QUADRANTE

RADIANT JUPITER, LDA.

INTERLIGAÇÃO DAS CSF DE CASAL DA VALEIRA E VALE PEQUENO, A 400 KV, À RESP

PROJETO DE EXECUÇÃO

AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

Revisão 01

Lisboa, 9 de outubro de 2026

CERTIFICAÇÃO apcer ISO 9001 ISO 14001
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION

Esta página foi deixada propositadamente em branco

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	09/10/2026	Emissão inicial
01	16/10/2026	Emissão Final

Esta página foi deixada propositadamente em branco

RADIANT JUPITER, LDA.
INTERLIGAÇÃO DAS CSF DE CASAL DA VALEIRA E VALE PEQUENO, A 400 KV, À RESP

PROJETO DE EXECUÇÃO

AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

ÍNDICE GERAL

1 INTRODUÇÃO 1

2 ENQUADRAMENTO 3

2.1 APRESENTAÇÃO E ESTRUTURA DA PDA 3
2.2 APRESENTAÇÃO DO PROJETO E ENQUADRAMENTO NO RJAIA 5
2.2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA RESPETIVA FASE DE DESENVOLVIMENTO 5
2.2.2 ENQUADRAMENTO DO PROJETO NO RJAIA E FASE DE SUBMISSÃO A AIA .. 6
2.2.3 ANTECEDENTES DO PROJETO E EM TERMOS DE AIA 6
2.3 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE E PROJETISTA 13
2.4 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA 13
2.5 IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIDADE DE AIA 13
2.6 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA DA PDA 13

3 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO 15

3.1 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 15
3.2 ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO DO PROJETO 18
3.3 ENQUADRAMENTO COM ÁREAS SENSÍVEIS 19
3.4 CONFORMIDADE COM IGT, SRUP E OUTRAS CONDICIONANTES 24
3.4.1 PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO 26
3.4.2 PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO TEJO E RIBEIRAS DO OESTE (RH5A) 27
3.4.3 PLANO DE GESTÃO DOS RISCOS DE INUNDAÇÕES DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO TEJO E RIBEIRAS DO OESTE (PGRI) 27
3.4.4 PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE LISBOA E VALE DO TEJO (PROF-LVT) 28
3.4.5 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO OESTE E VALE DO TEJO (PROT-OVT) 30
3.4.6 PLANO DIRETOR MUNICIPAL 31
3.4.7 SERVIDÕES DE UTILIDADE PÚBLICA 45

4 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO 52

4.1 DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO 52
4.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO, INCLUINDO OS PRINCIPAIS PROCESSOS TECNOLÓGICOS ENVOLVIDOS 53
4.2.1 INTERLIGAÇÃO DAS CSF DE CASAL DA VALEIRA E VALE PEQUENO AO POSTO DE CORTE DE ABRANTES, A 400 KV (LE-CVVP.AB) 53
4.2.2 SUBESTAÇÃO E PARQUE DE BATERIAS DAS CSF DE CASAL DA VALEIRA E VALE PEQUENO (SET & BESS) 54
4.2.3 ADITAMENTO À LMAT DA CHAMUSCA, A 400 KV (LE-CH.AB-ADIT) 55
4.2.4 INTERLIGAÇÃO ENTRE AS CSF DE CASAL DA VALEIRA E VALE PEQUENO E A CSF DA CHAMUSCA (LE-CVVP.CH) 56
4.2.5 DESMANTELAMENTO DA LINHA PEGO-RIO MAIOR, A 400 KV (LPG.RM) ... 56
4.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ALTERNATIVAS A CONSIDERAR 56
4.4 PRINCIPAIS AÇÕES ASSOCIADAS ÀS FASES DE CONSTRUÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESATIVAÇÃO, COM POTENCIAIS IMPACTES SIGNIFICATIVOS 58
4.4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO 58
4.4.2 FASE DE EXPLORAÇÃO 60
4.4.3 FASE DE DESATIVAÇÃO 60
4.5 PRINCIPAIS TIPOS DE MATERIAIS UTILIZADOS OU PRODUZIDOS 61
4.6 PRINCIPAIS TIPOS DE EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES 61
4.7 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE CONSTRUÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESATIVAÇÃO 62

5 IDENTIFICAÇÃO DE QUESTÕES SIGNIFICATIVAS 63

5.1 PRINCIPAIS ATIVIDADES POTENCIALMENTE DETERMINANTES DE IMPACTES SIGNIFICATIVOS 63
5.2 POTENCIAIS IMPACTES SIGNIFICATIVOS RELEVANTES 65
5.3 PRINCIPAIS RISCOS AMBIENTAIS POTENCIAIS 68
5.4 ASPETOS QUE PODEM CONSTITUIR CONDICIONALISMOS AO PROJETO 70
5.5 PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS 71

6 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE – PROPOSTA METODOLÓGICA 73

6.1 OBJETIVOS E ÂMBITO DA CARACTERIZAÇÃO 73
6.2 CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 73
6.3 INFORMAÇÃO A RECOLHER, METODOLOGIA DE RECOLHA E TRATAMENTO E FONTES DE INFORMAÇÃO 75
6.4 ENTIDADES CONTACTADAS E A CONTACTAR 76
6.5 PROPOSTA DE METODOLOGIAS ESPECÍFICAS 81
6.5.1 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 81
6.5.2 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS 82
6.5.3 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS 83
6.5.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 84
6.5.5 BIODIVERSIDADE 85
6.5.6 OCUPAÇÃO DO SOLO 91
6.5.7 QUALIDADE DO AR 91

6.5.8 AMBIENTE SONORO 92
6.5.9 PATRIMÓNIO CULTURAL 96
6.5.10 PAISAGEM 100
6.5.11 COMPONENTE SOCIAL 105
6.5.12 SAÚDE HUMANA 106
6.5.13 AVALIAÇÃO DE RISCO 107

7 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES – PROPOSTA METODOLÓGICA 109

7.1 METODOLOGIA GERAL DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES 109
7.1.1 ENQUADRAMENTO 109
7.1.2 IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTES 110
7.1.3 PREVISÃO DE IMPACTES 111
7.1.4 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES 111
7.1.5 SISTEMATIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS 115
7.2 PROPOSTA DE METODOLOGIAS ESPECÍFICAS 117
7.2.1 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 117
7.2.2 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS 117
7.2.3 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS 118
7.2.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 119
7.2.5 BIODIVERSIDADE 120
7.2.6 OCUPAÇÃO DO SOLO 121
7.2.7 QUALIDADE DO AR 122
7.2.8 AMBIENTE SONORO 123
7.2.9 PATRIMÓNIO CULTURAL 127
7.2.10 PAISAGEM 129
7.2.11 COMPONENTE SOCIAL 131
7.2.12 SAÚDE HUMANA 131
7.2.13 IMPACTES CUMULATIVOS 132
7.2.14 AVALIAÇÃO DE RISCO 133

8 PLANEAMENTO DO EIA 135

8.1 ESTRUTURA DO EIA 135
8.2 ESPECIALIDADES TÉCNICAS ENVOLVIDAS 137

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 138

VOLUMES

VOLUME 1 – PDA

VOLUME 2 – PEÇAS DESENHADAS

VOLUME 3 – ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1 – Equipa técnica responsável pela elaboração da PDA 13

Quadro 3.1 – Enquadramento administrativo da Área de Estudo 18

Quadro 3.2 – Principais IGT em vigor na área de estudo 25

Quadro 3.3 – Enquadramento do Projeto com o PDM dos municípios abrangidos e respetiva análise de compatibilidade com as classes intersetadas 32

Quadro 3.4 – Síntese de servidões, restrições e condicionantes aplicáveis à área de estudo e seu regime de condicionamento 47

Quadro 5.1 - Relevância preliminar dos fatores ambientais para aprofundamento no EIA 63

Quadro 6.1 - Principais fontes bibliográficas a utilizar para obtenção de um elenco faunístico.....89

Quadro 6.2 – Categorias para classificação da probabilidade de ocorrência de espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável na área de estudo e, respetivos critérios.....90

Quadro 6.3 - Parâmetros a utilizar na cartografia de Qualidade Visual 102

Quadro 6.4 - Ponderação dos focos de observadores no cálculo da frequência de visibilidades.....104

Quadro 6.5 - Sensibilidade visual da paisagem.....105

Quadro 7.1 – Classificação da possibilidade de mitigação de impactes ambientais 113

Quadro 7.2 – Classificação da possibilidade de potenciação de impactes ambientais 113

Quadro 7.3 – Classificação da significância de impactes ambientais 114

Quadro 7.4 – Parâmetros classificadores a utilizar na avaliação de impactes ambientais.....115

Quadro 7.5 – Parâmetros classificadores de impacte do descritor ambiente sonoro .123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 – Enquadramento do projeto das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno e respetiva ligação, a 400 kV, avaliado no processo AIA n.º 3544.....7

Figura 2.2 – Disposição dos traçados dos projetos da LE-CH.AB e LE-PEA.SCC, atualmente com DCAPE favorável condicionada.....9

Figura 2.3 – Solução de ligações elétricas e partilhas de infraestrutura a avaliar.....10

Figura 2.4 – Alternativas para desenvolvimento do troço inicial da LMAT para escoamento da energia produzida nas CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno.....12

Figura 3.1 – Alargamentos ao corredor ambiental definido no processo de AIA n.º 3710 16

Figura 3.2 – Apresentação da área de estudo, englobando todas as componentes a avaliar no EIA 17

Figura 3.3 – Enquadramento geográfico e administrativo da Área de Estudo.....19

Figura 3.4 – Enquadramento da Área de Estudo em Áreas Sensíveis, segundo o RJAIA 22

Figura 3.5 - Enquadramento da Área de Estudo em Outras Áreas de Importância Ecológica 24

Figura 3.6 – Enquadramento da Área de Estudo nas ARPSI 28

Figura 3.7 – Enquadramento do projeto no PROF-LVT.....30

Figura 4.1 – Alternativas para desenvolvimento do troço inicial da LMAT para escoamento da energia produzida nas CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno.....57

Figura 6.1 – Locais de amostragem direcionados para os levantamentos florísticos 86

Figura 6.2 – Locais de amostragem direcionados para o grupo das aves.....88

INTERLIGAÇÃO DAS CSF DE CASAL DA VALEIRA E VALE PEQUENO, A 400 KV, À RESP

AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

1 INTRODUÇÃO

A Radiant Jupiter, Lda., pretende desenvolver o projeto da Interligação das Centrais Solares Fotovoltaicas de Casal da Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à Rede de Serviço Público e os estudos ambientais necessários ao licenciamento da mesma.

A Proposta de Definição de Âmbito (PDA) é um instrumento previsto no artigo 12.º do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, que permite propor à Autoridade de AIA o âmbito do trabalho a desenvolver no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) ao qual respeita, bem como as metodologias e o grau de profundidade de análise a ter em conta em cada um dos fatores ambientais que serão analisados no EIA.

Embora a apresentação da PDA revista, em regra, natureza facultativa, o Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro, veio alterar o RJAIA no sentido de estabelecer a obrigatoriedade de apresentação de PDA nos casos de projetos relativos a centros eletroprodutores de energia renovável e respetivas infraestruturas conexas.

No caso vertente, o Projeto integra a subestação, o parque de baterias e a respetiva linha elétrica de escoamento, a 400 kV, associados às Centrais Solares Fotovoltaicas (CSF) de Casal de Valeira e de Vale Pequeno, destinados à interligação destas centrais à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP). Constituindo estas "infraestruturas conexas" aos referidos centros eletroprodutores de energia renovável, nos termos e para os efeitos do artigo 12.º do RJAIA, na redação introduzida pelo Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro, a apresentação da presente PDA reveste carácter obrigatório.

Nos termos do n.º10 do artigo 12.º do RJAIA, a definição do âmbito do EIA (aprovação da PDA) vincula o Proponente, a Autoridade de AIA (APA, I.P.) e as entidades externas eventualmente consultadas quanto ao conteúdo proposto para o EIA, pelo período de dois anos, salvo quando se verifiquem, durante esse período, alterações circunstanciais de facto e de direito que manifesta e substancialmente contrariem a decisão.

A definição do âmbito permite o planeamento do EIA focando a sua elaboração nas questões ambientais significativas que podem ser afetadas pelos potenciais impactes causados pelo Projeto. Este foco permitirá, após aprovação do âmbito, a racionalização dos recursos e do tempo envolvidos na elaboração do EIA, bem como a redução do tempo necessário à sua apreciação técnica e à tomada de decisão do sentido da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), constituindo assim uma fase de extrema importância para a eficácia e eficiência do Procedimento de AIA.

Neste contexto, decidiu a Radiant Jupiter submeter à Autoridade de AIA o presente documento que constitui a Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Interligação das CSF de Casal de Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP.

O presente documento será daqui em diante referido como "PDA" e o projeto de Interligação das CSF de Casal de Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP — composto pela Linha Elétrica de escoamento e projetos associados e complementares, que serão alvo de análise no EIA, simplesmente como "Projeto".

2 ENQUADRAMENTO

2.1 APRESENTAÇÃO E ESTRUTURA DA PDA

Apresenta-se a PDA do EIA do Projeto da "Interligação das CSF de Casal de Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP", cujos objetivos foram já expostos no capítulo anterior, e cujo conteúdo foi desenvolvido em conformidade com o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) e demais legislação aplicável.

O presente documento foi elaborado nos termos do artigo 4.º da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, de acordo com as normas técnicas que constam do Anexo III da mesma portaria, tendo sido estruturado de forma a permitir localizar rapidamente os textos que dão resposta ao conteúdo mínimo legalmente estabelecido.

Apresenta-se seguidamente a estrutura da PDA com indicação dos conteúdos mínimos legais a que cada um dos capítulos dá resposta.

Capítulo 1 — Introdução, apresentação do presente documento e descrição dos objetivos da PDA.

Capítulo 2 — Enquadramento, onde são abordados os seguintes conteúdos:

- Identificação do projeto e do seu enquadramento no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, dada pelo Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro;
- Identificação da fase em que o projeto será sujeito a procedimento de AIA e dos eventuais antecedentes;
- Identificação do proponente e da entidade licenciadora ou competente para a autorização;
- Descrição dos objetivos[1] e estrutura da PDA bem como da metodologia adotada para elaboração da mesma;
- Identificação da equipa responsável pela elaboração da PDA.

Capítulo 3 — Localização do projeto, onde são abordados os seguintes conteúdos:

- Localização do projeto;
- Identificação das áreas sensíveis situadas na área de influência do Projeto e respetiva representação cartográfica;

[1] Os objetivos da PDA foram abordados no Capítulo 1.

- Conformidade do projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)e com servidões e restrições de utilidade pública; e
- Descrição sumária da área de implantação do projeto e sua envolvente direta, identificando eventuais condicionantes, nomeadamente equipamentos e infraestruturas potencialmente afetados pelo projeto.

Capítulo 4 — Caracterização do Projeto, onde são abordados os seguintes conteúdos:

- Descrição dos objetivos e justificação do Projeto;
- Descrição do Projeto, incluindo, os principais processos tecnológicos envolvidos;
- Identificação das alternativas a considerar, caso existam;
- Identificação das principais ações associadas às fases de construção, exploração e desativação;
- Identificação dos principais tipos de materiais utilizados ou produzidos;
- Identificação dos principais tipos de efluentes, resíduos e emissões, nas várias fases do projeto;
- Indicação de projetos associados ou complementares; e
- Programação temporal das fases de construção, exploração e desativação e sua relação, quando aplicável, com o regime de licenciamento.

Capítulo 5 — Identificação de questões significativas, onde são abordados os seguintes conteúdos:

- Principais ações associadas às fases de construção, exploração e desativação, com potenciais impactes significativos;
- Potenciais impactes significativos e fatores ambientais relevantes;
- Identificação de riscos ambientais, incluindo a identificação das questões significativas para efeitos de avaliação do risco de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas;
- Aspetos que possam constituir condicionantes ao projeto; e
- Populações e grupos sociais potencialmente afetados ou interessados pelo projeto.

Capítulo 6 — Caracterização do estado atual do ambiente - proposta metodológica, onde são abordados os seguintes conteúdos:

- Objetivos e âmbito da caracterização;

- Critérios para definição da área de estudo;
- Tipos de informação a recolher, incluindo limites geográficos e temporais;
- Fontes de informação, incluindo entidades a contactar;
- Metodologias de recolha e tratamento da informação; e
- Escalas da cartografia a apresentar.

Capítulo 7 — Identificação e avaliação de impactes - proposta metodológica, onde são abordados os seguintes conteúdos:

- Objetivos e âmbito da avaliação;
- Métodos e modelos de previsão; e
- Classificação dos impactes significativos, incluindo os cumulativos, sinérgicos ou residuais e ponderação global dos impactes.

Capítulo 8 — Planeamento do EIA, onde são abordados os seguintes conteúdos:

- Estrutura do EIA;
- Indicação das especialidades técnicas envolvidas; e
- Indicação dos potenciais condicionalismos à elaboração do EIA, nomeadamente os motivados pelas atividades de recolha e tratamento da informação.

Capítulo 9 — Referências Bibliográficas, onde são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas no âmbito da PDA.

Em síntese, esta PDA contempla uma descrição sumária do tipo, características e localização do projeto, sendo acompanhada de uma declaração de intenção de o realizar.

2.2 APRESENTAÇÃO DO PROJETO E ENQUADRAMENTO NO RJAIA

2.2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA RESPETIVA FASE DE DESENVOLVIMENTO

O Projeto objeto de análise compreende a construção de uma nova Subestação e de um Parque de Baterias associados às CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno, bem como o desenvolvimento de uma linha elétrica, a 400 kV, destinada ao escoamento da energia produzida e à respetiva interligação à RESP. Adicionalmente, o EIA abrangerá os projetos associados e complementares necessários à compatibilização da solução com as restantes infraestruturas elétricas existentes ou previstas no território.

Relativamente à fase de desenvolvimento, o projeto encontra-se na fase inicial de Projeto de Execução, que estará concluído aquando da submissão do EIA.

2.2.2 ENQUADRAMENTO DO PROJETO NO RJAIA E FASE DE SUBMISSÃO A AIA

O Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, procedeu à sexta alteração ao Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) de projetos públicos e privados, suscetíveis de produzirem efeitos negativos significativos no ambiente. Posteriormente, o Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro, alterou o quadro regulatório aplicável às energias renováveis, tendo introduzido, nomeadamente, a obrigatoriedade de apresentação de PDA para centros eletroprodutores de energia renovável e respetivas infraestruturas conexas.

A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos do definido nas subalíneas i) e ii) da alínea a) do n.º 1 do art. 8.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Ao abrigo do atual RJAIA, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, e alterado, mais recentemente, pelo Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro, o Projeto de Interligação das CSF de Casal de Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP, está sujeito a Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nos seguintes termos:

- "*Construção de linhas aéreas de transporte de eletricidade com uma tensão igual ou superior a 220 kV e cujo comprimento seja superior a 15 km*", dado se prever a construção de cerca de 44,98 km, de linhas de 400 kV de tensão.

A Subestação e o Parque de Baterias não se enquadrem, por si só, a nenhuma das tipologias dos anexos I e II do RJAIA. Contudo, a LMAT não pode entrar em exploração sem a Subestação, e esta e o Parque de Baterias têm como única finalidade servir as CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno e a respetiva ligação à RESP. Existindo esta dependência total, estes elementos constituem componentes do Projeto, e não projetos associados, sendo integralmente avaliados no EIA.

Tal como já referido, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será submetido a AIA em fase de Projeto de Execução, sendo o projeto a avaliar o "Projeto de Interligação das CSF de Casal de Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP", atualmente em desenvolvimento.

2.2.3 ANTECEDENTES DO PROJETO E EM TERMOS DE AIA

A 28 de abril de 2022 foi submetido no SILiAmb o Estudo de Impacte Ambiental referente ao projeto de duas Centrais Solares Fotovoltaicas (CSF) de Casal da Valeira e de Vale Pequeno e a respetiva ligação, a 400 kV, à RESP, através do Posto de Corte do Pego (processo AIA n.º 3544). As CSF avaliadas localizam-se no município da Chamusca, sendo que a LMAT associada abrange os concelhos da Chamusca e Abrantes, atravessando a Zona de Segurança do Campo de Instrução Militar de Santa Margarida, como demonstrado na Figura 2.1.

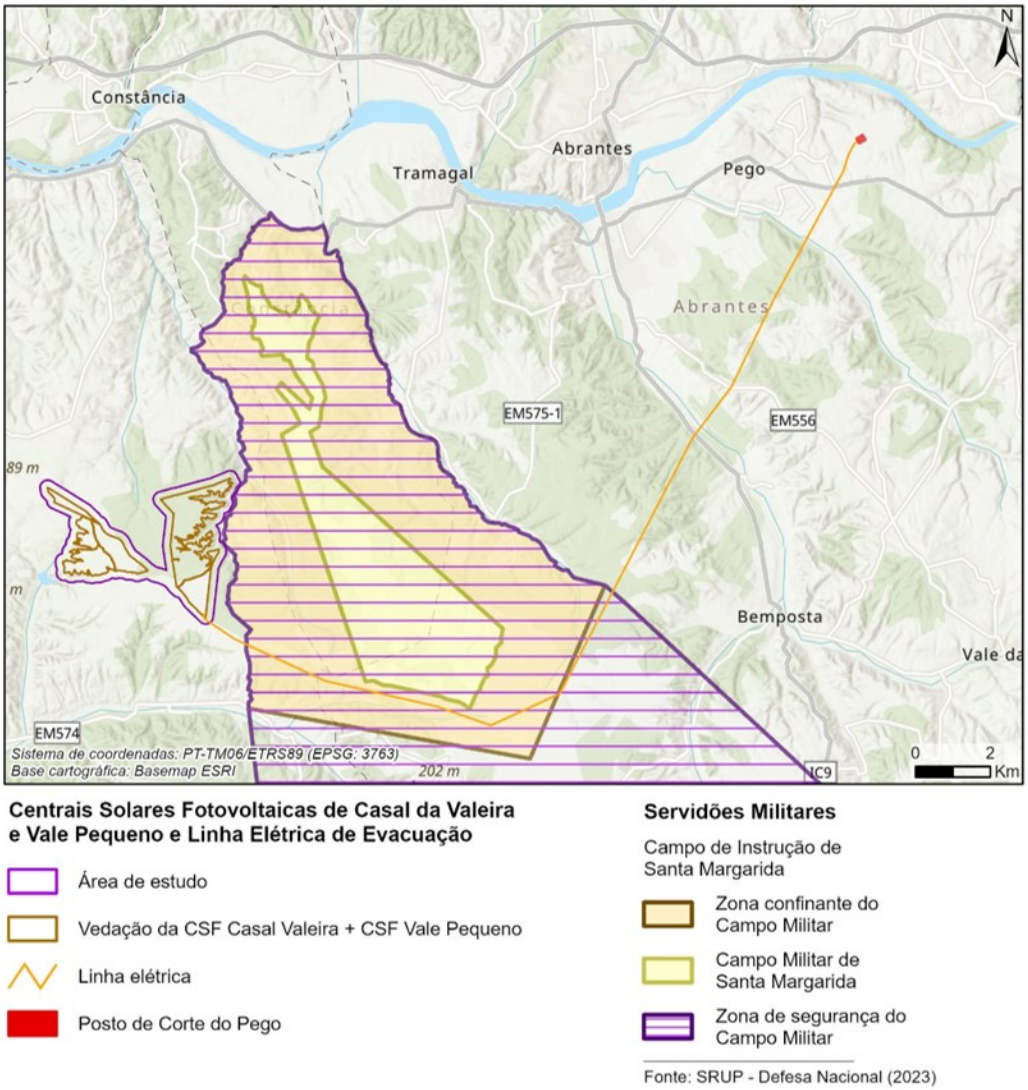


Figura 2.1 – Enquadramento do projeto das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno e respetiva ligação, a 400 kV, avaliado no processo AIA n.º 3544

No âmbito da consulta às entidades externas promovida pela Comissão de Avaliação durante o processo de AIA, o Estado-Maior do Exército foi contactado informando "*(…) que o projeto identifica as condicionantes previstas devido à Servidão Militar do "Campo de Instrução Militar de Santa Margarida", pelo que será necessário o licenciamento pela autoridade militar competente.*", ficando assim a DIA condicionada à obtenção de parecer desta entidade, na fase de licenciamento.

Neste sentido, para o desenvolvimento do projeto de execução da LMAT, foi realizado o pedido de autorização para construção na zona de segurança ao Exército Português. Contudo, foi rececionada, em 21 de dezembro de 2023, a resposta da entidade competente referindo que "*foi indeferido o pedido de licenciamento, pela autoridade militar competente, do projeto de construção do traçado de linha elétrica de 400 kV da CSF Casal da Valeira / CSF Vale Pequeno e a Subestação da REN no Pego, (…) por não se manterem garantidas as medidas indispensáveis à execução das funções do PM*

001/Constância", ficando, assim, inviabilizada a solução de traçado até então considerada.

Efetivamente, esta condicionante teve influência direta na configuração da solução de traçado de outros projetos na zona, nomeadamente a LMAT da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (AIA n.º 3665), a 400 kV, e a LMAT do Parque Eólico de Aranhas (AIA n.º 3710), a 220 kV.

De forma a racionalizar a ocupação do território, reduzir a necessidade de implantação de corredores adicionais e minimizar a duplicação de infraestruturas lineares, permitindo concentrar, sempre que tecnicamente possível, os impactes associados à presença de linhas elétricas numa faixa territorial comum, a LMAT da Chamusca apresenta o seu desenvolvimento juntamente com a LMAT da REN, S.A., na passagem pela servidão militar. Assim sendo, a LMAT de Aranhas, desenvolvida posteriormente, teve de seguir com o seu traçado o mais paralelamente possível a esta quando atravessa a mesma zona.

Após a passagem pela servidão militar, a LMAT da Chamusca e a LMAT de Aranhas passam a partilhar infraestrutura, através de apoios duplos, continuando a desenvolver-se paralelamente à LMAT Pego-Rio Maior existente. Voltam a separar-se mais a jusante, dado que a LMAT da Chamusca ligará diretamente ao ponto da RESP, enquanto a LMAT de Aranhas segue para a Subestação Coletora de Concavada, pertencente ao Cluster Pego, que reúne toda a energia produzida pelas diferentes infraestruturas do Projeto da Endesa, subindo a 400 kV para ligação à RESP.

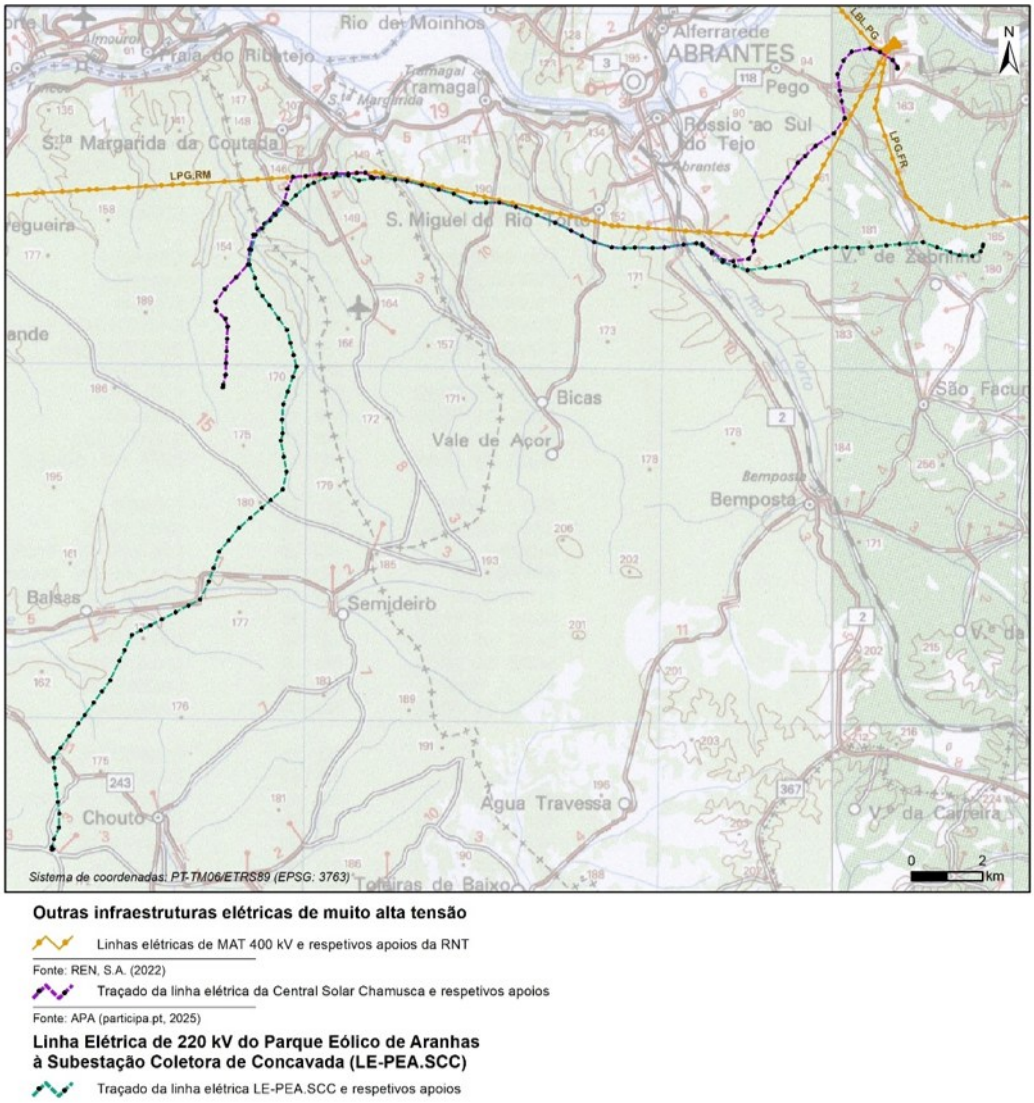
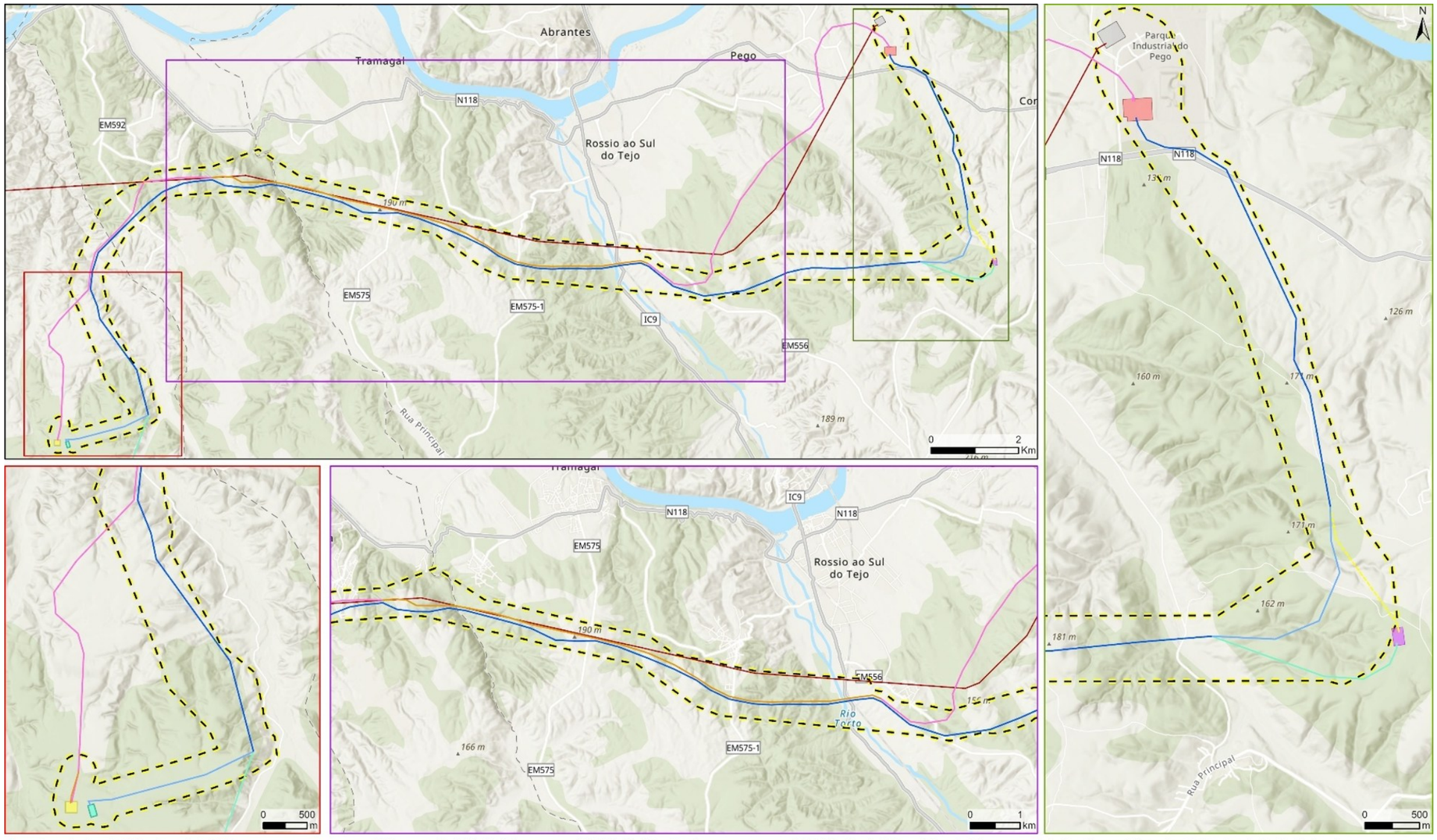


Figura 2.2 – Disposição dos traçados dos projetos da LE-CH.AB e LE-PEA.SCC, atualmente com DCAPE favorável condicionada

Prevê-se, assim, o desenvolvimento da linha elétrica das Centrais Fotovoltaicas de Casal da Valeira e Vale Pequeno pelo mesmo espaço canal. Por forma a minimizar a criação de mais impactes na área, é considerada a possibilidade de a linha em estudo partilhar infraestrutura com as linhas elétricas do Projeto do Cluster da Endesa (nomeadamente, LMAT Aranhas-Concavada, a 220 kV, e LMAT Concavada-Abrantes, a 400 kV). Contudo, tal resolução deve assegurar a adequada compatibilização entre esta solução e a evolução prevista para a LMAT da Chamusca. Esta necessidade decorre do facto de a LMAT Aranhas integrar um troço partilhado com a LMAT da Chamusca, como já referido, pelo que qualquer alteração à configuração ou ao modo de utilização dessa infraestrutura tem implicações na continuidade e desenvolvimento desta última.



Interligação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP

Área de estudo

Projeto em avaliação

Subestação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno

Interligação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno ao Posto de Corte de Abrantes, a 400 kV (LE-CVVP.AB)

LE-CVVP.AB (linha simples)

LE-CVVP.AB / LE-PEA.SCC / LE-SCC.ABR (linha dupla)

Aditamento da LMAT da Chamusca, a 400 kV - Modificação do traçado entre o pórtico e apoio P2 e os apoios P25/51 e P51/25 (LE-CH.AB-ADIT)

LE-CH.AB-ADIT

AIA3710: Linha Elétrica do Parque Eólico de Aranhas à Subestação Coletora de Concavada, a 220 kV (LE-PEA.SCC) e Interligação da Subestação Coletora de Concavada à RESP, a 400 kV (LE-SCC.ABR)

LE-PEA.SCC

LE-SCC.ABR

Subestação Coletora de Concavada (SCC)

AIA3665: Central Fotovoltaica da Chamusca e Interligação da CSF da Chamusca à RNT, a 400 kV (LCH.AB)

LCH.AB

Subestação da CSF da Chamusca

AIA3819: Novo Posto de Corte de Abrantes

Posto de Corte de Abrantes

Elementos Existentes da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (Ren, S.A.)

Linha elétrica Pego - Rio Maior de MAT 400 kV (LPG.RM)

Posto de Corte do Pego

Figura 2.3 – Solução de ligações elétricas e partilhas de infraestrutura a avaliar

Neste contexto, o presente EIA passa também a considerar a avaliação de um novo troço para o desenvolvimento da LMAT da Chamusca, de modo a garantir a sua continuidade funcional, aproveitando a ligação e o corredor associados à LMAT Pego-Rio Maior da REN, S.A. Esta abordagem permite enquadrar, num único processo de avaliação ambiental, as componentes que se encontram técnica e territorialmente relacionadas, assegurando uma análise integrada dos potenciais impactes resultantes da nova configuração da rede elétrica prevista.

A inclusão deste novo troço da LMAT da Chamusca a avaliar no EIA justifica-se, assim, pela necessidade de evitar uma avaliação fragmentada de infraestruturas interdependentes, permitindo considerar de forma conjunta os efeitos cumulativos, sinérgicos e territoriais associados ao desenvolvimento das linhas elétricas previstas. Esta opção contribui para uma leitura mais completa da solução de projeto, nomeadamente no que respeita à ocupação do solo, atravessamento de condicionantes territoriais, interferência com valores ambientais e compatibilização com infraestruturas existentes ou previstas.

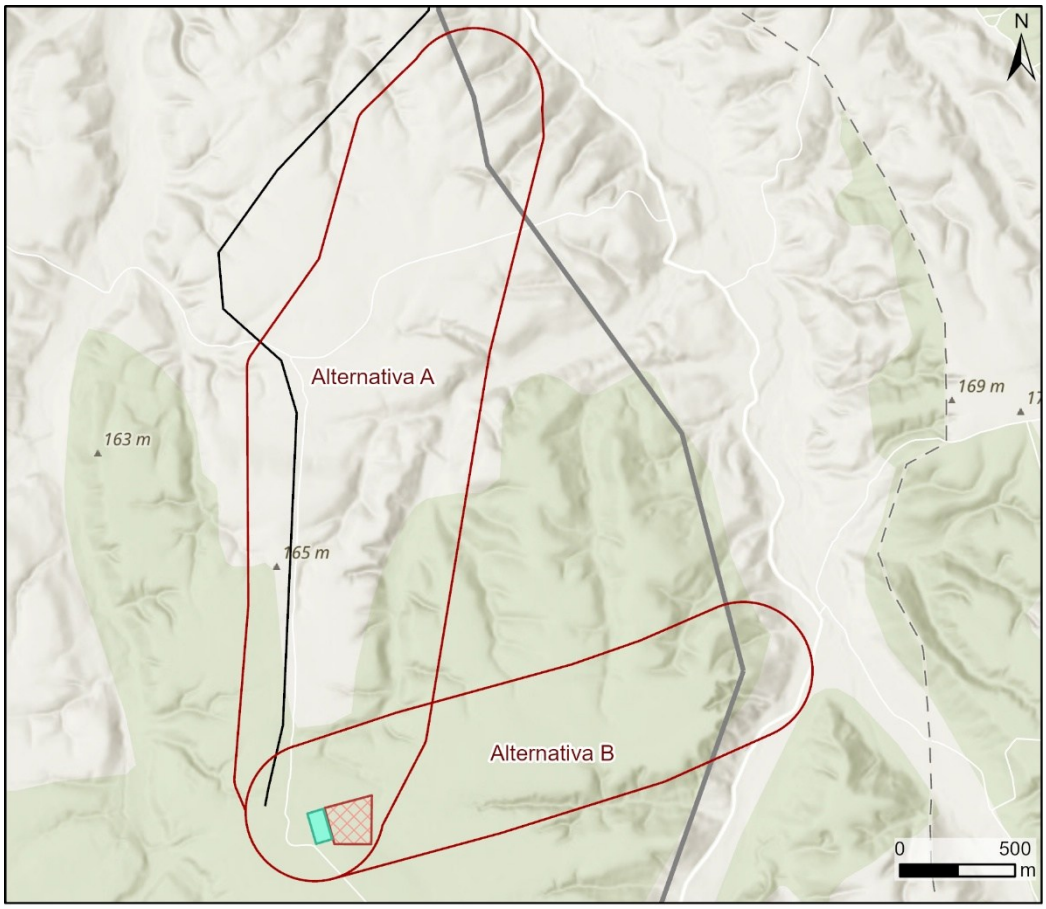
Do ponto de vista ambiental, os antecedentes do projeto evidenciam a importância de privilegiar soluções que reduzam a abertura de novos corredores, que evitem a duplicação desnecessária de infraestruturas e que promovam a concentração de impactes em áreas já afetas ou previstas para infraestruturas elétricas, sempre que essa solução seja tecnicamente viável e ambientalmente adequada. A partilha de infraestrutura e o aproveitamento da continuidade da LMAT da REN, S.A. constituem, neste contexto, opções relevantes para limitar a dispersão territorial dos impactes e favorecer uma maior racionalização da ocupação do território.

Assim, o presente projeto resulta de uma evolução da solução inicialmente considerada, procurando compatibilizar a nova ligação elétrica com infraestruturas já previstas, em particular a LMAT Aranhas-Concavada e a LMAT Concavada-Abrantes, e assegurar simultaneamente o desenvolvimento coerente da LMAT da Chamusca. Esta abordagem permite responder às condicionantes técnicas e ambientais identificadas, garantindo uma solução integrada, funcional e ambientalmente avaliada para o conjunto das infraestruturas elétricas associadas.

No âmbito do desenvolvimento do Projeto, foi ainda realizada uma análise de alternativas para o troço inicial da linha elétrica, à saída da Subestação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno. Neste troço foram identificadas duas soluções possíveis (Figura 2.4):

- Alternativa A, que acompanha o alinhamento da LMAT da CSF da Chamusca para se juntar à LMAT do Parque Eólico de Aranhas numa posição mais a norte, num corredor de 303,5 ha;

- Alternativa B, que segue diretamente para este, ligando-se à LMAT do Parque Eólico de Aranhas numa fase mais precoce do percurso, num corredor de 148,6 ha.



Interligação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP

Alternativas de área para desenvolvimento do Projeto à saída da Subestação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno

Nova localização para a Subestação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno

Parque de Baterias (BESS)

AIA3710: Linha Elétrica do Parque Eólico de Aranhas à Subestação Coletora de Concavada, a 220 kV (LE-PEA.SCC) e Interligação da Subestação Coletora de Concavada à RESP, a 400 kV (LE-SCC.ABR)

LMATs da de Aranhas

AIA3665: Linha Elétrica da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca a 400 kV

LMAT da Chamusca

Figura 2.4 – Alternativas para desenvolvimento do troço inicial da LMAT para escoamento da energia produzida nas CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno

Da análise comparativa efetuada, com base nas condicionantes ambientais e territoriais incidentes sobre cada corredor — nomeadamente biodiversidade, uso e ocupação do solo, Reserva Ecológica Nacional, Domínio Público Hídrico, montado de sobreiro e pontos de água de combate a incêndio — a Alternativa B revelou-se consistentemente preferencial em todos os fatores analisados, sendo a solução adotada para o desenvolvimento do Projeto. A análise de alternativas encontra-se detalhada no documento disponível no **VOLUME 3 – Análise de alternativas**.

2.3 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE E PROJETISTA

O proponente do Projeto de Interligação das CSF de Casal de Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP é a Radiant Jupiter, Lda., pessoa coletiva de NIPC 516 089 978, com sede na Rua do Alecrim, Nº. 26 E 1200-018 Lisboa.

O projeto de linhas elétricas é da autoria da Value Element – Engineering Solutions (VEE). O projeto da Subestação e Parque de Baterias são da autoria de Solaria Energía y Medio Ambiente S. A.

2.4 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA

A entidade licenciadora do Projeto é a DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia. Este facto decorre das competências definidas na organização da estrutura governamental, sendo da competência da DGEG "*proceder ao licenciamento das instalações elétricas de abastecimento público de tensão nominal superior a 60 kV, bem como das centrais elétricas com potência aparente instalada superior a 10 MVA, e proceder à fiscalização daquelas instalações*."

2.5 IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIDADE DE AIA

A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos do definido no Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), regido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

2.6 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA DA PDA

A PDA foi elaborada entre agosto e outubro de 2026, pelas equipas técnicas da QUADRANTE, Engenharia e Consultoria, S.A., tendo os diferentes domínios de especialidade sido assegurados pelos elementos da equipa técnica apresentada no Quadro Quadro 2.1.

Quadro 2.1 – Equipa técnica responsável pela elaboração da PDA

Nome	Qualificação profissional	Função/especialidade assegurada
Fábio Cardona	Licenciado em Ciências de Engenharia do Ambiente e Mestre em Engenharia do Ambiente – Perfil de Sistemas Ambientais, NOVA FCT	Coordenação Geral e Técnica
Rafaela Silva	Licenciada em Ciências de Engenharia do Ambiente e Mestre em Engenharia do Ambiente, FEUP	Apoio à Coordenação Técnica da PDA Análise de Risco

Nome	Qualificação profissional	Função/especialidade assegurada
André Pires	Licenciado em Geografia e Mestre em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial aplicados ao Ordenamento, IGOT	Sistemas de Informação Geográfica
Cristina Rodrigues	Licenciada em Ciências e Tecnologias do Ambiente e Mestre em Engenharia do Território e do Ambiente, IPVC	Clima e Alterações Climáticas Qualidade do Ar
Duarte Casanova	Licenciado em Planeamento e Gestão do Território, IGOT e Mestre em Ordenamento do Território e Urbanismo, IST-UTL.	Conformidade com IGT, SRUP e outras condicionantes Ocupação do Solo
Mafalda Tavares	Licenciada em Geologia - Recursos Geológicos, FCUL	Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais Solos e Capacidade de Uso do Solo Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos
Rita Pimenta	Mestre em Geologia do Ambiente, Riscos Geológicos e Ordenamento do Território, FCUL Licenciada em Geologia Aplicada e do Ambiente, FCUL	Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais Solos e Capacidade de Uso do Solo
Eduardo Gonçalves	Licenciado em Geologia, Mestre em Prospeção e Avaliação de Recursos Geológicos e Doutorado em Geociências, FCUP	Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos
Márcia Silva	Mestre em Engenharia do Ambiente, U.Aveiro	Componente Social Saúde Humana
Bárbara Monteiro	Licenciada em Biologia e Mestre em Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas, UA	Biodiversidade
Rui Leonardo	Mestre em Engenharia do Ambiente, pela FCT da Universidade do Algarve. Licenciado em Ciências de Engenharia do Ambiente, UAlg	Ambiente Sonoro
Adelaide Pinto	Licenciada em História, variante de Arqueologia; M.Sc. em Geoarqueologia	Património Cultural
Susana Dias Pereira	Licenciada pré-Bolonha em Arquitetura Paisagista – ISA-UTL Frequência da Pós-Graduação em Jardins e Paisagem – FCSH-UNL	Paisagem

3 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

3.1 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Nesta fase, a área de estudo corresponde à área delimitada para a instalação de uma Subestação e Parque de Baterias e o desenvolvimento de uma Linha Elétrica para interligação à RESP, considerando, também, os projetos complementares necessários à harmonização de infraestruturas no local.

No que respeita à área de estudo alvo de análise, a sua definição teve como ponto de partida a expetável partilha de infraestruturas entre a Linha elétrica de ligação da Central de Casal da Valeira e Vale Pequeno ao Posto de Corte de Abrantes (LE-CVVP.AB) com as Linhas Elétricas que se desenvolvem naquele território da Endesa, ou seja, a Linha elétrica que efetua a ligação entre o Parque Eólico de Aranhas e a Subestação Coletora de Concavada, a 220 kV (LE-PEA.SCC) e a Linha Elétrica a 400 kV que faz a ligação entre a Subestação Coletora de Concavada e o futuro Posto de Corte de Abrantes (ambas as linhas elétricas fazem parte do processo de AIA n.º 3710 e já detêm uma DCAPE favorável condicionada).

Tendo por base este pressuposto, e dado o grau de maturidade dos referidos projetos, entende-se que o ponto de partida para o corredor de estudo da LE-CVVP.AB, são os corredores ambientais onde se desenvolveram os projetos de execução do processo de AIA n.º 3710. Nesta sequência, este corredor ambiental foi alargado em locais bastante específicos por forma a garantir uma área de análise suficientemente vasta para permitir, nomeadamente:

- O desenvolvimento de um troço de linha elétrica entre a nova localização da Subestação e Parque de Baterias das CSF Casal da Valeira e Vale Pequeno com a LE-PEA.SCC – este troço foi objeto de análise comparativa no **VOLUME 3 – Análise de alternativas**;

- A projeção de um troço de linha elétrica entre a nova localização da Subestação das CSF Casal da Valeira e Vale Pequeno com a Subestação da Chamusca (AIA n.º 3665);

- A elaboração de um novo traçado da LE-CH.AB em partilha com a REN, S.A., dado que será desmantelada a LPG-RM, entre as povoações de Malpique e Arreciadas;

- Dado que a LE-CVVP.AB tem de contornar a Subestação Coletora de Concavada da Endesa, o corredor ambiental também foi alargado nessa área para garantir o desenvolvimento do projeto em conformidade;

Na figura seguinte apresentam-se os referidos alargamentos ao corredor ambiental inicial do processo de AIA n.º 3710.

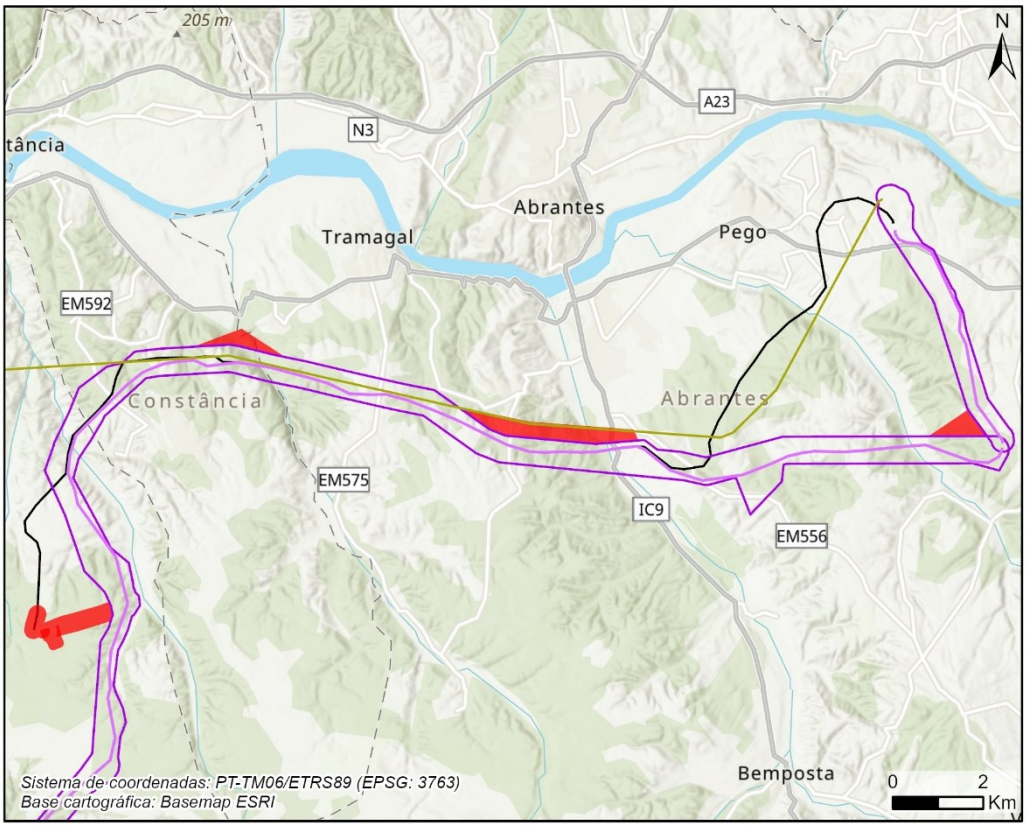


Figura 3.1 – Alargamentos ao corredor ambiental definido no processo de AIA n.º 3710

Assim, a área de estudo considerada no âmbito da presente PDA e a adotar como referência no EIA, que engloba todas as áreas de estudo acima referidas, possui um total de 2286 hectares (Figura 3.2).

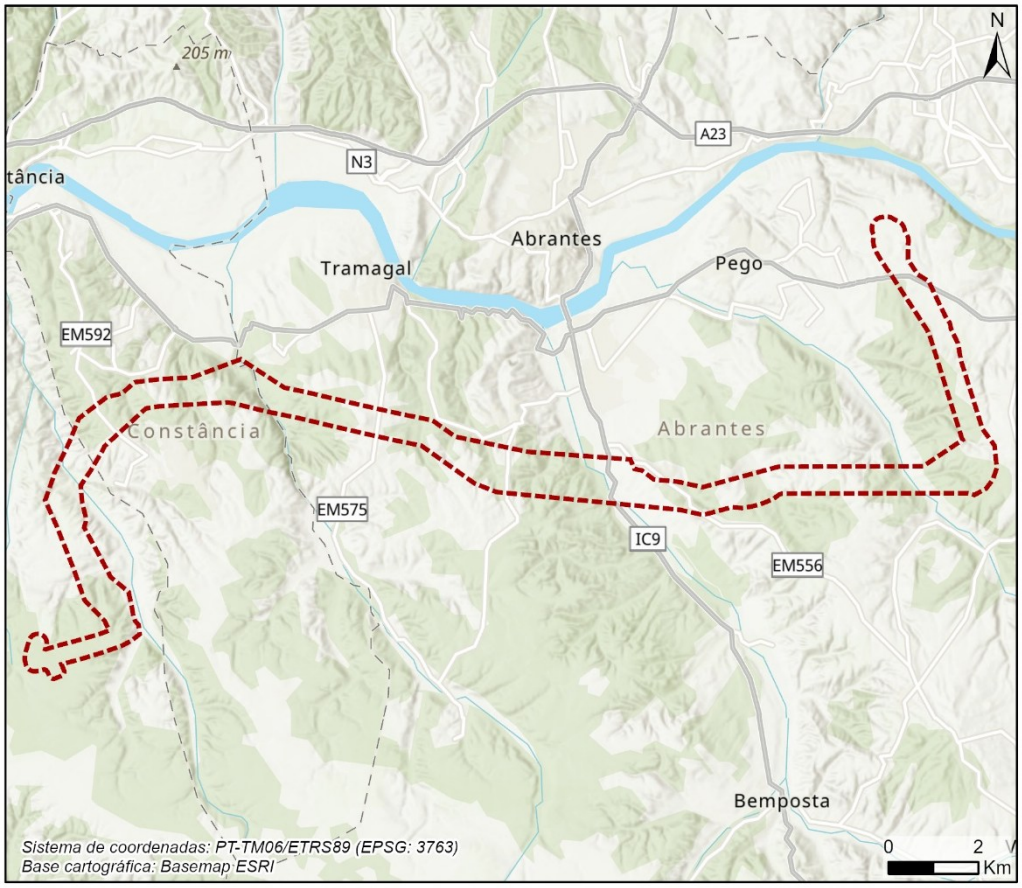


Figura 3.2 – Apresentação da área de estudo, englobando todas as componentes a avaliar no EIA

Por forma a abranger todos os impactes diretos e indiretos potencialmente gerados pelo Projeto, a área de estudo considera não apenas a zona diretamente afetada pelas diversas componentes do Projeto, mas também uma área envolvente que, pela proximidade, poderá ser afetada por possíveis efeitos secundários, como aumento de cargas de poluição para meios recetores por escorrência, drenagem e infiltração; emissões sonoras e atmosféricas para a envolvente; impactes paisagísticos, afetação da acessibilidade e mobilidade local e em outros fatores biofísicos e/ou sociais. Adicionalmente, considerar uma área envolvente permite atribuir um referencial para o diagnóstico ambiental que tem em consideração a área vizinha, na configuração atual do Projeto, mas também permite um balizamento com alguma flexibilidade para possíveis alterações.

A área do projeto pode ser observada na Figura presente no subcapítulo seguinte (Figura 3.3) e no **Desenho 050**, apresentado no **VOLUME 2 – Peças Desenhadas**.

3.2 ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO DO PROJETO

Em termos administrativos, e de acordo com a Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), a área de estudo insere-se na região do Oeste e Vale do Tejo, nas sub-regiões do Médio Tejo e Lezíria do Tejo, no distrito de Santarém e nos concelhos e freguesias indicados no Quadro 3.1 e representados na Figura 3.3.

Quadro 3.1 – Enquadramento administrativo da Área de Estudo

NUTS II	NUTS III	Distrito	Concelho	Freguesia
Oeste e Vale do Tejo	Médio Tejo	Santarém	Constância	Santa Margarida da Coutada
			Abrantes	União das freguesias de São Miguel do Rio Torto e Rossio ao Sul do Tejo
				União das freguesias de São Facundo e Vale das Mós
				União das freguesias de Alvega e Concavada
				Tramagal
				Pego
	Lezíria do Tejo		Chamusca	Carregueira

Na Figura 3.3 e no **Desenho 001,** do **VOLUME 2 - Peças Desenhadas,** encontra-se representado o enquadramento administrativo da área de estudo.

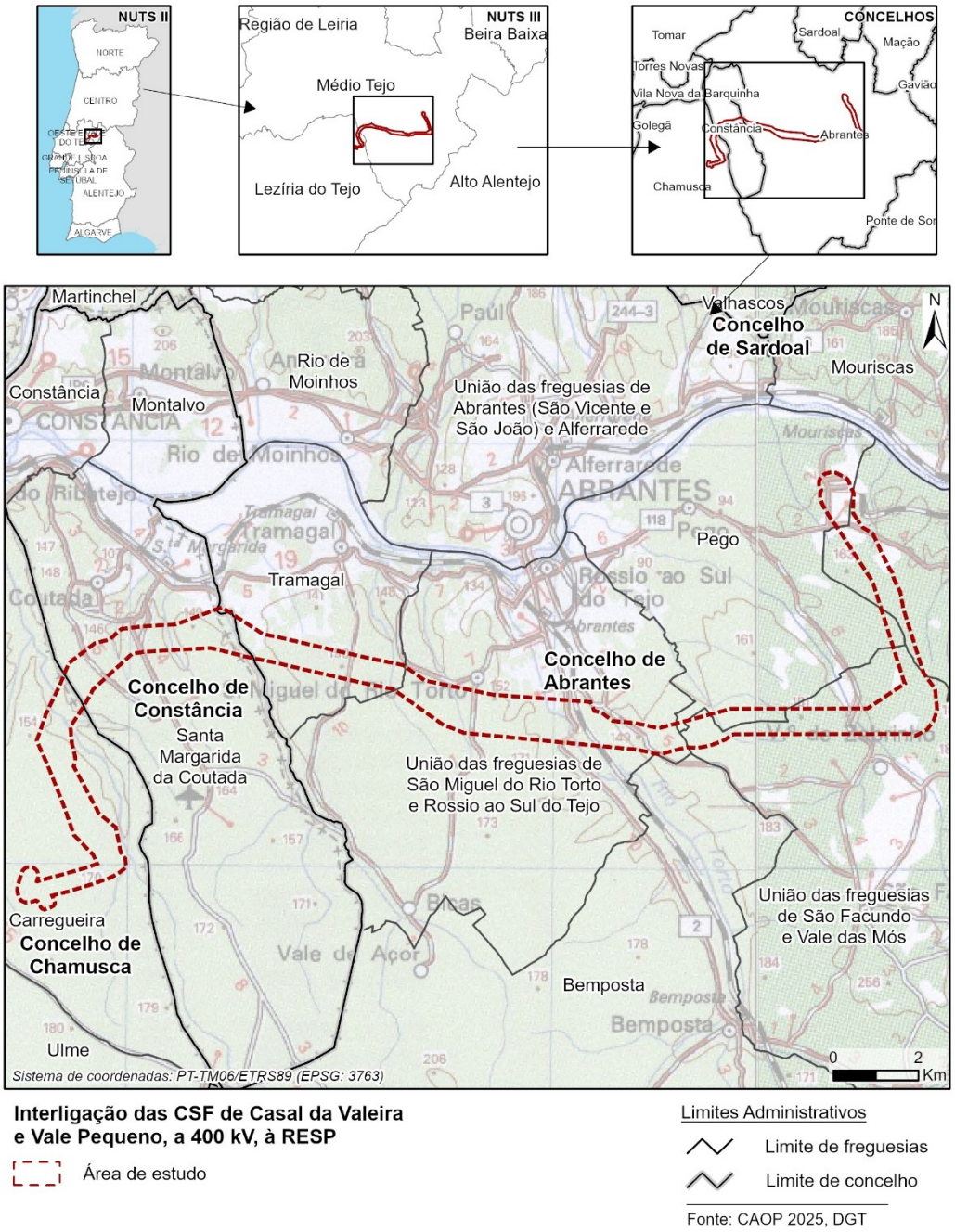


Figura 3.3 – Enquadramento geográfico e administrativo da Área de Estudo

3.3 ENQUADRAMENTO COM ÁREAS SENSÍVEIS

O Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), na sua redação atual – Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, aplica-se a todos os projetos suscetíveis de provocar impactes significativos no ambiente, estando definidas tipologias de projeto integradas nos anexos I e II da legislação em vigor. Para estas tipologias estão fixados limiares e critérios para sujeição, ou não, a procedimento de AIA. A afetação, total ou parcial de Áreas Sensíveis, é um desses critérios.

Segundo a alínea a), do artigo 2.º do RJAIA, as Áreas Sensíveis são definidas como o conjunto de:

i) Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;

ii) Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação (ZEC) e zonas de proteção especial (ZPE), nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril;

iii) Zonas de proteção de bens imóveis classificados ou em vias de classificação, definidos nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

Segundo o Decreto-Lei n.º 142/2008 (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro), as áreas classificadas são "as áreas definidas e delimitadas cartograficamente do território nacional e das águas sob jurisdição nacional". A nível nacional é criado o SNAC – Sistema Nacional de Áreas Classificadas que integra:

i) Áreas protegidas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP);

ii) Áreas classificadas integradas na Rede Natura 2000;

iii) As demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

A RNAP (anterior ponto i.) inclui áreas de âmbito nacional, regional, local e privado e é constituída por Parques Nacionais, Parques e Reservas Naturais, Paisagens Protegidas, Monumentos Naturais e Áreas Protegidas Privadas.

As outras áreas classificadas (anterior ponto iii.) podem incluir áreas protegidas transfronteiriças, bem como áreas resultantes da classificação por instrumentos jurídicos internacionais:

- Do Programa ManBiosphere – Reservas da Biosfera (lançado pela UNESCO, em 1971);
- Da Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional – "habitat" de aves aquáticas (lançado pela Convenção Ramsar, em 1971);
- Da Convenção Relativa à Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural – relativamente a valores naturais (lançado pela UNESCO, em 1972)[2];
- Das Resoluções do Comité de Ministros n.^{os} (76) 17 – Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa – e (98) 29 – Áreas Diplomadas do Conselho da Europa[3];

[2] Da listagem existente, verifica-se que nenhum património mundial (de valor natural) se insere na área de estudo (Comissão Nacional da UNESCO, [s.d.]).

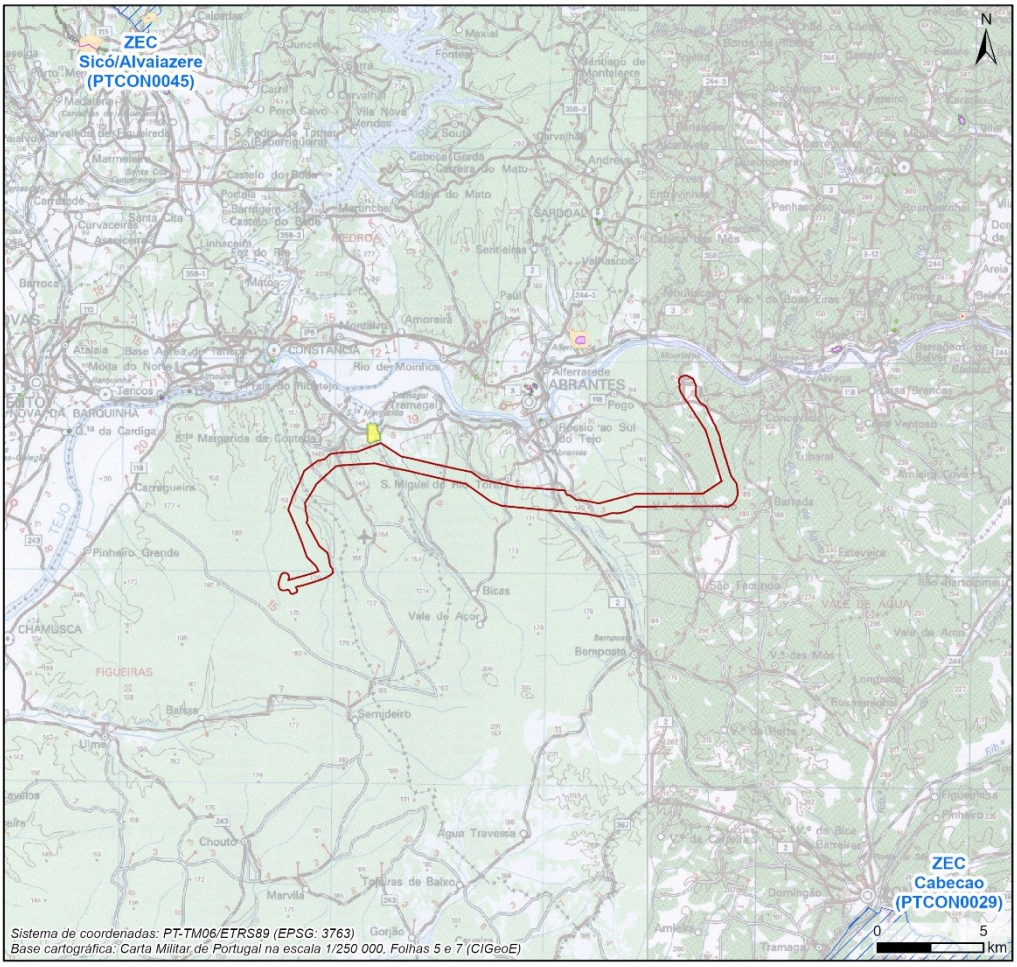
[3] A sua utilização está, atualmente, em desuso, por nunca terem sido alvo de regulamentação específica e se encontrarem abrangidas por outras figuras de classificação a nível europeu, nomeadamente pela Rede Natura 2000. Por este motivo,

- Da convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste – Convenção OSPAR (OSPAR Convention, 1992);

- Da Decisão do Conselho Executivo da UNESCO relativa a Geoparques e Geossítios (United Nations Educational, e Scientific and Cultural Organization, 2001).

Pela análise da Figura 3.4, verifica-se que a Área de Estudo não se sobrepõe a nenhuma Área Sensível. Na envolvente da mesma, identifica-se uma elevada presença de Zonas Especiais de Proteção (ZEP) e Zonas Gerais de Proteção (ZGP) de património, estando a mais próxima a 150 m da Área de Estudo (ZGP do Sítio Arqueológico de Alcolobra). Contudo, como referido, não se verifica interseção por parte da Área de Estudo, não existindo, assim, abrangência por parte dos elementos do Projeto.

não existe nenhuma área classificada no território do Continente diretamente relacionada com as Áreas Diplomadas do Conselho da Europa (ICNF, 2020).



Interligação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP

Área de estudo

Rede Natura 2000

Zona Especial de Conservação (ZEC)

Fonte: ICNF (2021; 2013)

Património

Património Imóvel

Classificado

Em Vias de Classificação

Em Vias de Desclassificação

Fonte: SIPA/DGPC (2024)

Zonas de Proteção

Zona Geral de Proteção

Zona Especial de Proteção

Fonte: Património Cultural, I.P. (2024)

Figura 3.4 – Enquadramento da Área de Estudo em Áreas Sensíveis, segundo o RJAIA

Apesar de não serem consideradas como "Áreas Sensíveis" (segundo o RJAIA), é, também, analisado o enquadramento da Área de Estudo nas demais áreas classificadas, que incluem áreas protegidas transfronteiriças, bem como áreas resultantes da classificação por instrumentos jurídicos internacionais:

- Reservas da Biosfera;

- Sítios Ramsar;
- Geoparques e Geossítios.

Foi, também, feita uma análise de outras áreas de importância, consideradas no âmbito ecológico:

- Áreas críticas e muito críticas para avifauna (resultantes do "Manual para a monitorização de impactes de Linhas de Muito Alta Tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação", (CIBIO, 2020);
- Important Bird Areas (resultante da iniciativa global da *BirdLife International*);
- Biótipos CORINE (resultante de um inventário da UE dos principais sítios naturais);
- Alcateias de Lobos (Censo Nacional do Lobo 2019/2021);
- Arvoredo de Interesse Público (exemplares isolados ou conjuntos arbóreos a serem salvaguardados).

Na figura seguinte apresenta-se enquadramento da Área de Estudo nas áreas supramencionadas. Verifica-se não existir sobreposição com nenhuma das áreas referidas.

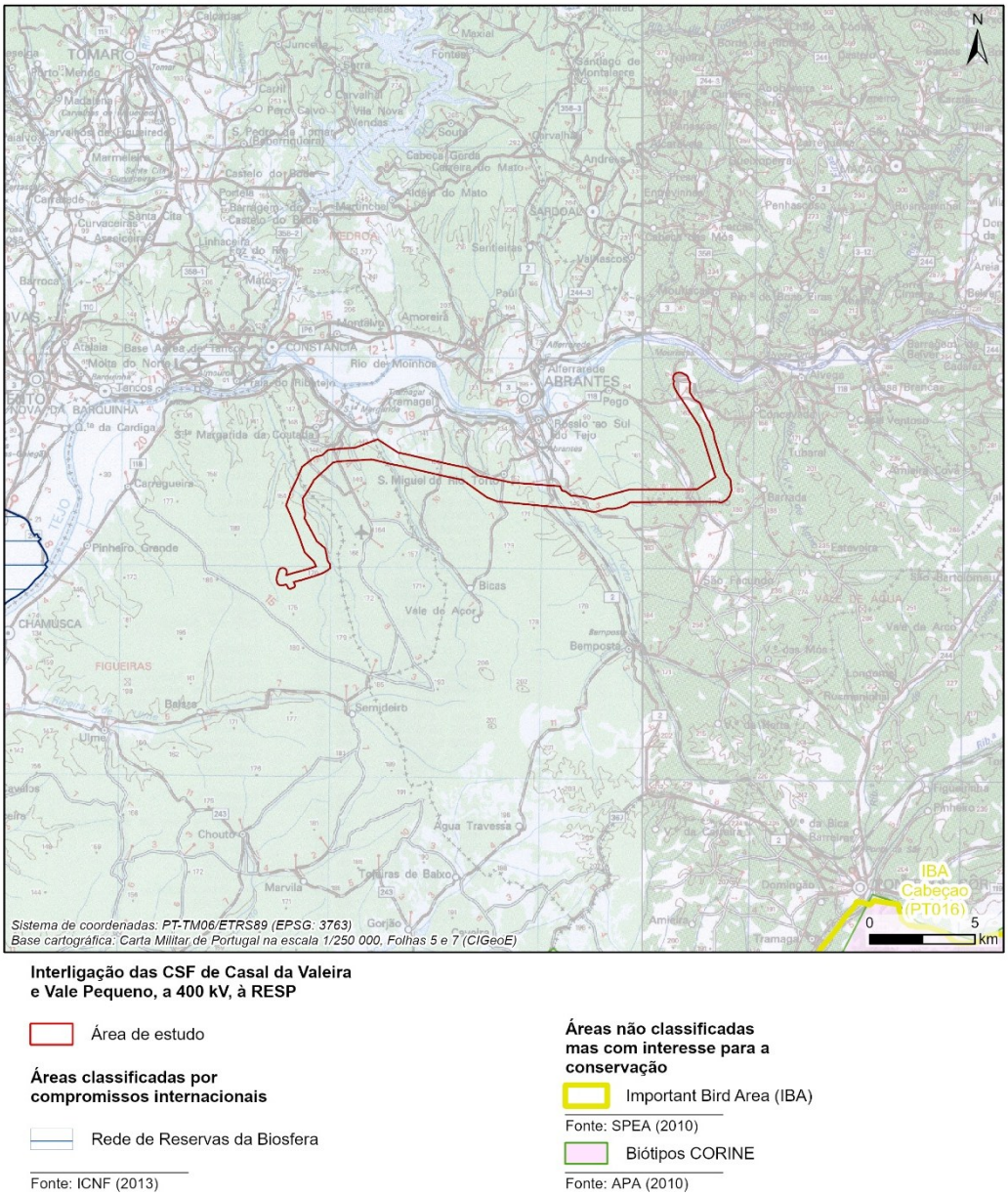


Figura 3.5 - Enquadramento da Área de Estudo em Outras Áreas de Importância Ecológica

3.4 CONFORMIDADE COM IGT, SRUP E OUTRAS CONDICIONANTES

O regime jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, e posteriormente revisto pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, encontrando-se em vigor na sua redação atual.

Os principais IGT em vigor na área de estudo são os que se apresentam no Quadro 3.2.

Quadro 3.2 – Principais IGT em vigor na área de estudo

Âmbito	Instrumento de Gestão Territorial
Nacional/ Setorial	**Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)** Aprovado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro
	Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) de Lisboa e Vale do Tejo Revisão: Portaria n.º 52/2019 de 11 de fevereiro; 1ª Retificação: Declaração de Retificação n.º 13/2019, de 12 de abril; 1ª Alteração: Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro de 2022; 2ª Retificação: Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março.
	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH5A) 1ª Publicação: Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril.
	Planos de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI) da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) 1ª Publicação: Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2024, de 22 de abril.
Regional	**Plano Regional de Ordenamento (PROT) de Oeste e Vale do Tejo** 1ª Publicação: Resolução de Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, de 6 de agosto; 1ª Retificação: Declaração de Retificação n.º 71-A/2009, de 2 de outubro.
Municipal	**Plano Diretor Municipal (PDM) de Abrantes** Revisão: Aviso n.º 23477/2026/2, de 23 de setembro **Plano Diretor Municipal (PDM) de Constância** Revisão: Aviso n.º 10012/2015, de 2 de setembro; 1ª Retificação: Declaração de retificação n.º 1112/2015, de 18 de dezembro; 1ª Alteração: Aviso n.º 16611/2021, de 1 de setembro; 2ª Alteração por Adaptação: Declaração n.º 51/2024/2, de 7 de agosto; **Plano Diretor Municipal (PDM) de Chamusca** 1ª Publicação: Resolução de Conselho de Ministros n.º 180/95, de 27 de dezembro; 1ª Alteração de pormenor: Declaração n.º 247/99, de 11 de agosto; 2ª Alteração de regime simplificado: Declaração n.º 103/2001, de 4 de abril; 3ª Alteração de regime simplificado: Declaração n.º 163/2001, de 8 de agosto; 4ª Alteração de regime simplificado: Declaração n.º 240/2001, de 8 de agosto; 5ª Alteração de regime simplificado: Declaração n.º 255/2002, de 12 de agosto; 1ª Retificação: Deliberação n.º 1302/2008, de 30 de abril; 6ª Alteração por Adaptação: Aviso n.º 11837/2009, de 3 de julho; 7ª Alteração por adaptação: Aviso n.º 5058/2010, de 10 de março; 8ª Alteração: Deliberação n.º 1857/2010, de 15 de outubro; 1ª Correção Material: Aviso n.º 785/2012, de 18 de janeiro; 2ª Correção Material: Aviso n.º 7069/2012, de 22 de maio; 9ª Alteração por Adaptação: Aviso n.º 7600/2012, de 31 de maio; 10ª Alteração por Adaptação: Aviso n.º 13639/2012, de 12 de outubro;

Âmbito	Instrumento de Gestão Territorial
	11ª Alteração: Aviso n.º 16714/2012, de 13 de dezembro; 2ª Retificação: Declaração de retificação n.º 612/2013, de 22 de maio; 12ª Alteração: Aviso n.º 6850/2014, de 5 de junho; 13ª Alteração: Aviso n.º 4077/2016, de 3 de março; 14ª Alteração: Aviso n.º 6262/2016, de 18 de maio; 3ª Correção Material: Aviso n.º 982/2017, de 24 de janeiro; 16ª Alteração: Aviso n.º 2571/2020, de 14 de fevereiro; Suspensão nos termos do RJIGT – n.º 3 do ART.º 199: Decreto-Lei n.º 117/2024, de 30 de dezembro. 17ª Alteração por Adaptação: Aviso n.º 20563/2025/2, de 14 de agosto;

Seguem-se algumas considerações sobre os principais IGT identificados no Quadro 3.2, tendo em conta a sua importância para o desenvolvimento desta tipologia de projeto e, sobretudo, a sua relevância para a determinação do âmbito do EIA a que a presente PDA respeita:

3.4.1 PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), aprovado inicialmente em 2007 e revisto pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, constitui um instrumento de topo do sistema de gestão territorial. Este programa define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional, bem como as diretrizes para a ocupação, o uso e a utilização do solo. Neste sentido, constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais, bem como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.

Neste âmbito, o PNPOT reconhece que "*A energia será um fator crítico para a mitigação e adaptação às alterações climáticas (…). A opção por fontes de energia renovável e por formas de consumo locais devem ser reforçadas, com benefícios ambientais, sociais e económicos*.". A transição energética é um dos compromissos que o PNPOT estabelece para o território, devendo ser incentivada a produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis (Desafio D3, ponto 3.2 "*Dinamizar os potenciais locais e regionais e o desenvolvimento rural face à dinâmica de globalização*"). Como tal, são estabelecidas diretrizes de conteúdo para a elaboração dos diferentes instrumentos de gestão territorial, da qual se destaca para os Planos Diretores Municipais:

> "*77. Identificar os territórios com potencial, aptidão e condições para a instalação de fontes de energias renováveis e para a exploração de recursos naturais e estabelecer os requisitos de conciliação de usos e de exploração, sem prejuízo da manutenção do seu entretanto aproveitamento agrícola, florestal ou outro, que não condicione uma opção futura*."

Salienta-se um dos 10 compromissos do PNPOT para o território português: "*4 – Descarbonizar acelerando a transição energética e material*" através do incentivo à produção de energia a partir de fontes renováveis, do aumento da eletrificação do país e do encerramento progressivo da produção a partir de carvão.

O presente Projeto, integrando a CSF de Casal de Valeira e Vale Pequeno à RESP, a 400 kV, consiste na instalação de uma linha elétrica de interligação entre as CSF e a RESP. Assim, considera-se que o presente Projeto se enquadra plenamente nos objetivos estratégicos definidos pelo PNPOT, sem condicionar futuras opções de desenvolvimento sustentável para o território.

3.4.2 Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A)

Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) constituem o instrumento de planeamento e de ordenamento ao nível dos recursos hídricos e visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas, ao nível das bacias hidrográficas integradas numa determinada região hidrográfica.

A área de estudo em análise insere-se na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), que integra as bacias hidrográficas dos rios com a mesma nomenclatura em Território Nacional. Atualmente, encontram-se em vigor os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental, relativos ao 3.º ciclo de planeamento, para o período de 2022-2027.

Considerando a tipologia do Projeto, destaca-se a seguinte medida "*Restringir e condicionar o uso e a ocupação do solo nas Zonas de Infiltração Máxima (ZIM)*" que "*visa a promoção de uma alteração estrutural nos modelos de ocupação e gestão do uso do solo, por forma a preservar o capital natural (e.g. solo, água, biodiversidade)*".

Deve, assim, o Projeto minimizar a ocupação desta classe (associada à Reserva Ecológica Nacional), nomeadamente no que toca à impermeabilização do solo, por forma a se encontrar em harmonia com o PGRH.

A implantação dos elementos do Projeto deverá privilegiar a minimização da ocupação e impermeabilização das áreas com funções relevantes de infiltração, matéria que será objeto de avaliação específica no EIA.

3.4.3 Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRI)

Os Planos de Gestão de Risco de Inundações (PGRI) consistem em planos setoriais que regulam a gestão dos riscos de cheias e inundações, tendo em vista fins de prevenção e proteção, atentas as características de cada bacia ou sub-bacia hidrográfica.

Encontram-se atualmente em vigor os PGRI do 2º ciclo, referentes ao período de 2021 a 2027. Nestes são apresentadas as Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI), que visam dar cumprimento ao objetivo da Diretiva relativa à Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações 2007/60/CE.

De acordo com a Figura 3.6, constata-se que existe interseção da área de estudo com áreas inundáveis para os períodos de retorno de 20, 100 e 1000 anos. Deve o Projeto evitar a ocupação destas áreas pela implementação dos elementos a construir.

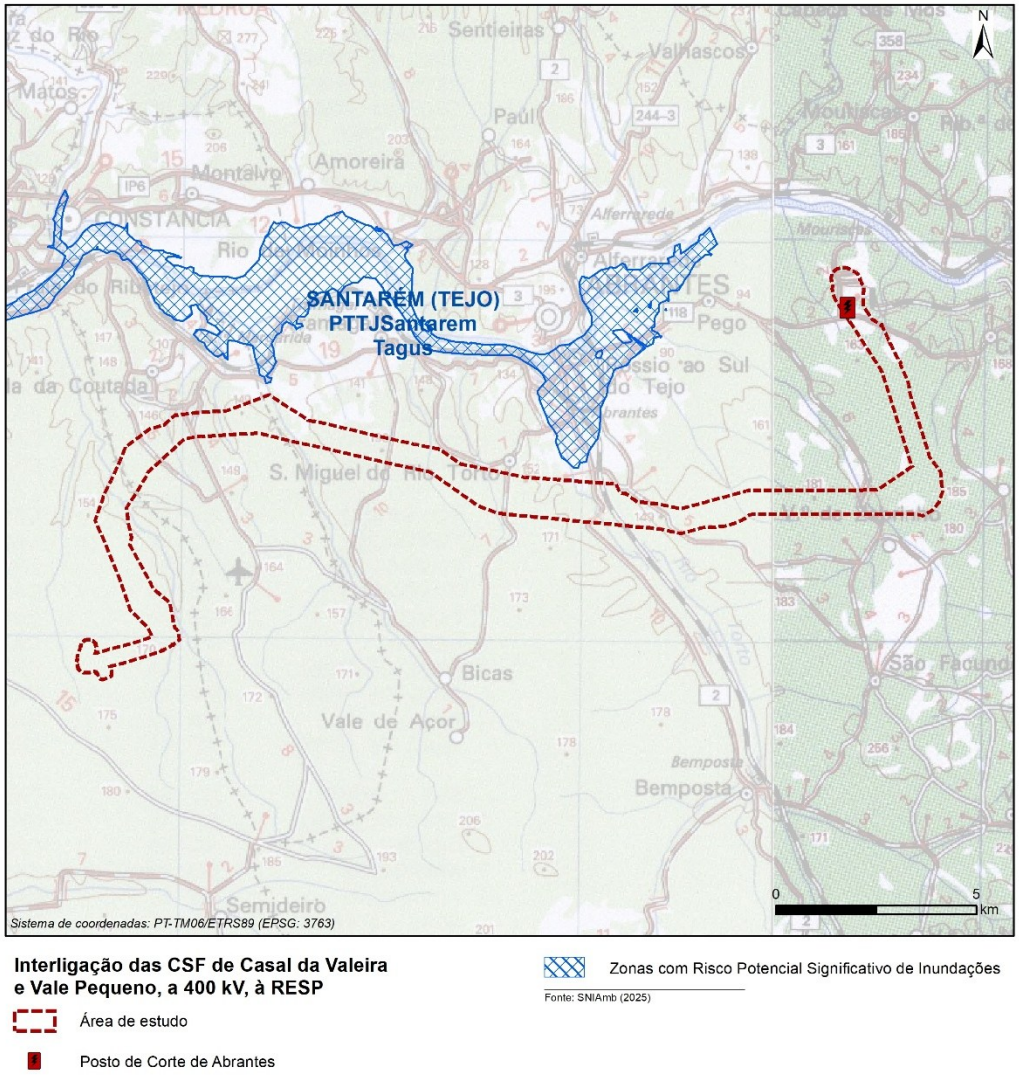


Figura 3.6 – Enquadramento da Área de Estudo nas ARPSI

3.4.4 PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE LISBOA E VALE DO TEJO (PROF-LVT)

Os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são instrumentos de política setorial de âmbito nacional, que definem para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala nacional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços, que estabelecem regionalmente as normas de intervenção sobre a ocupação e a utilização dos espaços florestais, as quais têm como objetivo promover e garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados.

A área de estudo encontra-se abrangida pelos limites de atuação do PROF do Lisboa e Vale do Tejo (PROF-LVT), aprovado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, pela Declaração de Retificação n.º 13/2019, de 12 de abril, pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro de 2022 e pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março.

O PROF LVT está alinhado com a visão definida pela Estratégia Nacional para as Florestas, adotando como referências os anos de 2030 e 2050 para as suas metas e objetivos. O PROF-LVT assume os princípios da Lei de Bases da Política Florestal, bem como os princípios orientadores de um bom desempenho: boa governança, exigência e qualidade, gestão sustentável, máxima eficiência, multifuncionalidade dos espaços florestais, responsabilização, transparência e uso racional. Os objetivos estratégicos deste instrumento são:

- Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- Especialização do território;
- Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;
- Internacionalização e aumento do valor dos produtos;
- Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
- Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

Da análise do enquadramento da área de estudo neste plano setorial (ver Figura 3.7), constata-se que esta se insere na sub-região “Charneca”. Verifica-se a interseção com Corredor Ecológico na chegada ao Pego.

Os corredores ecológicos ao nível dos PROF constituem uma orientação macro e tendencial para a região em termos de médio/longo prazo, com o objetivo de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, incluindo uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas. Os corredores ecológicos coincidentes com linhas de água, são dos mais importantes em termos de conectividade, mesmo em áreas urbanas significativamente fragmentadas, permitindo a circulação da fauna e flora ao longo da componente aquática, ou ao longo da galeria ripícola. Não se prevê a afetação de linhas de água por parte do Projeto.

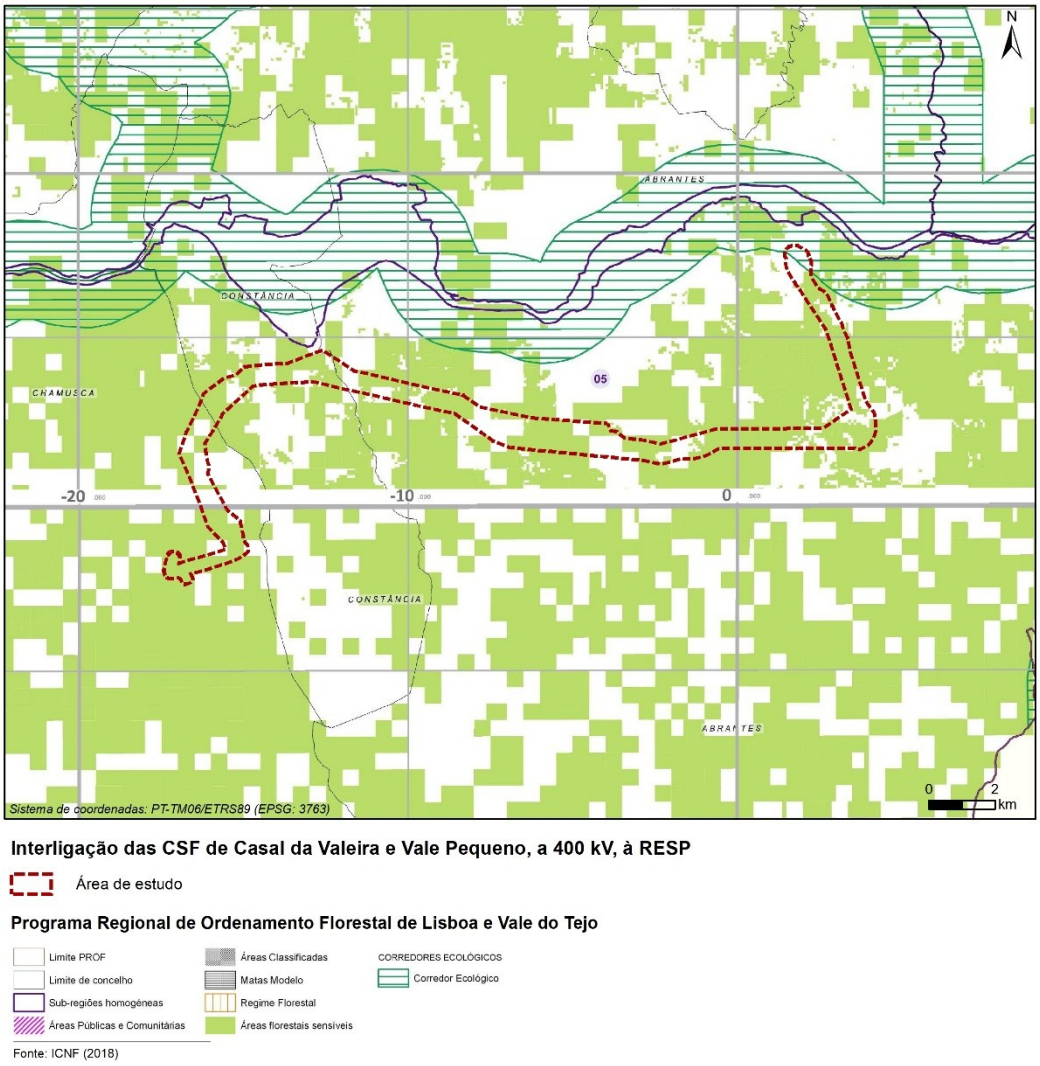


Figura 3.7 – Enquadramento do projeto no PROF-LVT

No caso da compatibilidade com as medidas previstas no PROF para áreas críticas de incêndio, no que diz respeito à gestão de combustível, o efeito é positivo, dado que a faixa de servidão da linha elétrica, será englobada na rede de faixas de gestão de combustível, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

3.4.5 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO OESTE E VALE DO TEJO (PROT-OVT)

O PROT do Oeste e Vale do Tejo representa o elemento estruturante para a definição de uma visão estratégica de desenvolvimento territorial da Região, constituindo simultaneamente o enquadramento jurídico e normativo das opções estratégicas de natureza espacial. Foi aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, de 06 de agosto, e posteriormente retificado pela Declaração de Retificação n.º 71-A/2009, de 02 de outubro.

De acordo com o Esquema do Modelo Territorial do PROT-OVT, a área de estudo insere-se nas classes "Floresta Multifuncional e Pecuária Extensiva" e "Floresta de Produção e Olivicultura", intersetando ainda infraestruturas do sistema de mobilidade ferroviária.

Ao nível da Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), o Projeto enquadra-se no Eixo Estratégico 2.3, verificando-se interseção com a classe de espaço Corredor Ecológico Secundário. Uma vez que o Projeto apenas interseta os cursos de água associados através da respetiva faixa de proteção, não se identifica incompatibilidade.

Quanto à Carta de Riscos, a área de estudo situa-se em zonas de risco elevado de incêndio e de instabilidade de vertentes, pelo que serão adotadas medidas de gestão de combustível e de manutenção da linha, em conformidade com os objetivos do PROT-OVT nesta matéria.

Relativamente à Carta de Unidades Territoriais, o Projeto localiza-se nas Unidades Territoriais 13 – Eixo Ribeirinho – Barquinha/Abrantes e 14a – Charneca Ribatejana Norte, não se aplicando a estas classes de espaço nenhuma medida ou objetivo estratégico específico.

Face ao exposto, conclui-se que o Projeto é compatível com os objetivos estratégicos definidos no PROT-OVT.

3.4.6 PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Os Planos Municipais constituem os instrumentos de ordenamento do território de maior relevância para a presente análise, já que o modelo de gestão territorial que preconizam a uma escala local poderá ser diretamente afetado em virtude da implantação do projeto em análise.

No quadro seguinte apresenta-se a análise das disposições regulamentares constantes nos PDM, para as classes de espaço abrangidas pela área para a localização do Projeto.

A classificação do uso do solo destes IGT encontra-se delimitada na Carta de Ordenamento que integra os PDM de Abrantes, Chamusca e Constância e cujos extratos originais se apresentam nos **Desenhos 100** a **105** do **VOLUME 2 – Peças Desenhadas**.

Quadro 3.3 – Enquadramento do Projeto com o PDM dos municípios abrangidos e respetiva análise de compatibilidade com as classes intersetadas

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
Plano Diretor Municipal Chamusca (Aviso 20563/2025/2)			
Planta de Ordenamento			
Espaços Florestais	Montado de Sobro Outras Áreas Florestais	*Artigo 22.º - Espaços florestais* *1 — Nestes espaços há a considerar:* *Áreas de montado de sobro;* *Áreas florestais;* *Exploração de recursos geológicos.* *2 — Nas áreas de montado de sobro serão observadas as disposições da legislação em vigor respeitantes a:* *Corte e poda dos sobreiros;* *Descortiçamento;* *Mobilização do solo;* *Conversões culturais*.	No artigo 22.º do PDM **não há especificação de interdição a construção de infraestruturas de transporte de energia**, no entanto, para as áreas de montado de sobro são aplicáveis as disposições na legislação em vigor. Na mesma é estabelecido que o corte ou arranque de sobreiros ou azinheiras em povoamento ou isolados, carece de autorização do ICNF, dependendo da natureza ou dimensão do povoamento. Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa a Sobreiro e Azinheira.
Espaços Naturais e Culturais	Reserva Ecológica Nacional	*Artigo 23.º - Espaços naturais e culturais* *2 — Áreas da REN:* *2.1 — A utilização destas áreas está condicionada pela legislação geral aplicável à REN, constando as especificações relativas à Chamusca da memória descritiva e justificativa que acompanha a reserva ecológica deste concelho.* *2.2 — Estas áreas só serão compatíveis com todas as ações constantes no regime jurídico da REN e ou com os usos estipulados na memória descritiva e justificativa da REN, designadamente os usos agroflorestal e silvo -pastoril. Consideram -se também as utilizações complementares a este tipo de atividades, designadamente o turismo rural e de habitação, o agroturismo e as práticas de lazer adaptadas a estas áreas.* *2.3 — Só é permitida a introdução de alterações no coberto vegetal e a realização de construções desde que estas respeitem o estipulado na legislação da REN.*	Das ações compatíveis com REN, assinala-se o seguinte ao abrigo das seguintes alíneas do número II – Infraestruturas do Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto: "***f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis***" *– são interditos estes usos para áreas de proteção do litoral, lagoas e lagos e albufeiras; os demais usos estão sujeitos a comunicação prévia*" Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa à Reserva Ecológica Nacional.
	Limite de Máxima Cheia	*Artigo 23.º - Espaços naturais e culturais* *— Áreas afetas a recursos hídricos, incluindo áreas inundáveis:* *3.1 — São áreas afetas a recursos hídricos, nos termos da legislação em vigor, as seguintes:* *a) Linhas de água não navegáveis nem flutuáveis e respetivas margens de 10 m além do limite do leito (caudal máximo);* *b) Margens de 30 m além do limite do leito (caudal máximo) das linhas de água navegáveis e flutuáveis;* *c) Zonas adjacentes às linhas de água definidas pela linha de máxima cheia;* *d) Perímetros de proteção de captações subterrâneas.* *3.2 — Nestas áreas, todas as construções carecem de prévio licenciamento dos serviços competentes, mediante a apresentação dos projetos de execução.* 3*.3 — É proibido o lançamento, em qualquer linha de água, de afluentes residuais, salvo se os mesmos forem tratados previamente em instalações aprovadas e licenciadas, de forma que os afluentes tenham as características indicadas na legislação em vigor. 3.4 — O regime de propriedade, utilizações, servidões e aspetos conexos das águas indicadas nas alíneas a), b) e c) do n.º 3.1 são regulados pela legislação vigente.*	Segundo o PDM, as construções nesta classe de espaço carecem de prévio licenciamento. A interseção ocorre com dois troços alternativos. Assim, **os elementos de projeto serão projetados por forma a salvaguardar esta classe de espaço**. No caso de necessidade de interseção, deverá ser feito o contacto com a autoridade competente (ARH), por forma a se obter o licenciamento requerido.
Espaço Agrícola	Reserva Agrícola Nacional	*Artigo 21.º - Espaços agrícolas* *1 — Os espaços agrícolas compreendem as áreas abrangidas pela RAN com servidão definida no artigo 14.º.* *2 – Estes solos devem ser exclusivamente afetos à agricultura, sendo proibidas todas as ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades agrícolas.* *4 — Nos espaços agrícolas, a construção de edifícios de residência própria e permanente dos agricultores só é autorizada nas condições estipuladas pela legislação em vigor, designadamente a respeitante à RAN, em parcela com área igual ou superior a 4 ha.* *(…)* *6 — Estes espaços são também compatíveis com todas as ações constantes no regime jurídico da RAN.*	De acordo com o artigo 21.º do regulamento do PDM da Chamusca, a classe de espaço agrícola compreende as áreas abrangidas pela RAN. Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa à Reserva Agrícola Nacional.

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
Zona de Servidão Militar	Zona de Segurança CIM Zona Confinante CIM	*Artigo 17.º - Servidões do Campo de Instrução Militar de Santa Margarida* *1 — As servidões do Campo de Instrução Militar são as Resultantes da legislação existente, designadamente o Decreto n.º 41039, de 22 de março de 1957.* *1.1 — As áreas a considerar estão demarcadas nas plantas de condicionantes e de ordenamento: Zona confinante, definida no decreto citado; Zona de segurança, definida no decreto citado; Está prevista a criação de uma zona de servidão mais dilatada, que ainda não foi legislada.* *1.2 — Na zona confinante é proibida, sem licença prévia da autoridade militar competente, a execução de:* *a) Construções que venham a permitir comandamentos que prejudiquem a segurança das instalações militares;* *b) Alterações de relevo e configuração do solo que possam afetar a segurança das instalações militares;* *c) Levantamentos fotográficos ou topográficos;* *d) Depósitos de materiais explosivos ou inflamáveis;* *e) Instalação de cabos de transporte de energia elétrica, aérea ou subterrânea.* *1.3 — Na zona de segurança observam-se as restrições acima indicadas, com exceção das mencionadas nas alíneas a), b) e c).*	**Não se verifica interseção por parte do Projeto.** Nesta zona é proibida, sem licença prévia, a execução de: - Depósitos de materiais explosivos e inflamáveis; - Instalação de cabos de transporte de energia elétrica, aérea ou subterrânea. Tendo tal em conta, para a compatibilidade com o projeto, seria necessária a licença prévia para a instalação de infraestruturas, à autoridade militar competente. Importa referir que as áreas delimitadas nas cartas do PDM podem-se encontrar desatualizadas, sendo a análise de afetação desta classe de espaço analisada no Quadro 3.4, relativa à Servidão Militar.
Aeródromo de Tancos	Zona de Proteção	O PDM não faz referência à servidão aeronáutica de Tancos.	Tratando-se de uma condicionante, remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, referente a Servidão Militar.
Planta de Condicionantes - Servidões Administrativas			
Rede de Gás e Eletricidade	Linhas Elétricas de Alta Tensão	*Artigo 9.º - Servidões e restrições das linhas elétricas e das redes de distribuição de energia elétrica* *Os condicionamentos a respeitar relativamente à proteção a linhas elétricas de alta tensão e a redes de distribuição de energia elétrica em baixa tensão são os que constam da legislação em vigor.*	A esta classe é aplicável o Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), vertido no Decreto Regulamentar n.º 1/92. Neste, é referido no artigo 28.º as zonas de proteção das linhas elétricas existentes a ser respeitadas. Tratando-se de uma condicionante, remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, referente a Rede Elétrica.
Rede Viária	Estradas Nacionais Estradas Municipais Estradas Regionais	*Artigo 8.º - Servidões rodoviárias* *1 — Áreas non aedificandi:* *a) São estabelecidas áreas non aedificandi para os itinerários complementares, para as estradas nacionais e para as outras estradas, de acordo com a legislação em vigor;* *b) Estradas municipais (indicadas na planta do plano rodoviário concelhio):* *c) 8 m para cada lado do eixo das vias com diretrizes consolidadas;* *d) Nas estradas indicadas para reordenamento, a distância anterior será de 10 m até à sua implantação definitiva;* *e) Estradas rurais: f) 7,5 m para cada lado do eixo da via.*	Para as estradas e caminhos municipais, aplicam-se as servidões indicadas na Lei n.º 2110 – artigo 58.º, que determina como zona de *non aedificandi* uma distância de 6 m e 4,5 m, respetivamente, para cada lado a partir do eixo. No entanto, no artigo 8.º do PDM, as distâncias indicadas são superiores, sendo, assim, essa servidão que o Projeto deve respeitar. Relativamente às estradas nacionais intersetadas, é aplicável a servidão de 20 m para cada lado do eixo da estrada, como indicado no artigo 32.º da Lei n.º 34/2015. Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa à Rede Rodoviária.
Planta de Condicionantes - Servidões Administrativas			
Reserva Agrícola Nacional (RAN)	---	*Artigo 14.º - Reserva Agrícola Nacional* *1 — Consideram -se integradas na RAN todas as áreas definidas como tal na planta de condicionantes* *2 — As áreas definidas como RAN estão sujeitas ao respetivo regime jurídico.*	Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa à Reserva Agrícola Nacional.
Montado de Sobro	---	*Artigo 16.º - Áreas de Proteção ao sobreiro e azinheira* *A proteção ao sobreiro e azinheira está sujeito à legislação em vigor.*	Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa a Sobreiro e Azinheira.
Reserva Ecológica Nacional (REN)	---	*Artigo 13.º - Reserva Ecológica Nacional* *1 — Consideram -se integradas na REN todas as áreas designadas como tal na planta de condicionantes e de ordenamento. Estas áreas correspondem às definidas pelo Decreto-Lei n.º 93/90.* *2 — As áreas definidas como REN estão sujeitas aos condicionamentos da legislação em vigor*	Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa à Reserva Ecológica Nacional.

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
Plano Diretor Municipal Constância (Aviso n.º 16611/2021)			
Planta de Ordenamento - 1.1 - Classificação e Qualificação do Solo			
Espaços Agrícolas	Outros Espaços Agrícolas	*Artigo 13.º - Ocupações e utilizações* *1 — Constituem objetivos específicos de ordenamento destes espaços manter, tanto quanto possível, a utilização existente ou, em caso de abandono, proceder -se à florestação com espécies autóctones com uso misto.* *2 — São espaços com uso agrícola dominante, sendo admitidos, a título excecional, os usos complementares: atividades silvícolas, pecuárias e turísticas nas tipologias definidas neste artigo.* *3 — Nos Outros Espaços Agrícolas é permitida a construção nova tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:* *(...) f) Equipamentos de utilização coletiva que, pela sua natureza e dimensão, não seja possível implantar em solo urbano, desde que relacionados com a fruição do espaço rústico;* *(...)* *4 — É permitida a instalação de empreendimentos turísticos isolados em edifícios existentes nas tipologias de turismo de habitação, turismo no espaço rural, hotéis e pousadas.*	No PDM são listadas as novas construções permitidas nesta classe espaço. O tipo de exploração associada ao Projeto não é referido, no entanto, também não é interdita. Contudo, sendo uma classe de Solo Rural, aplica-se o artigo 11.º em que é permitida a "a) Implantação de infraestruturas, designadamente, (…) energia elétrica e de produção de energias renováveis". Assim, **o Projeto apresenta-se compatível com esta classe de espaço**.
Espaços Florestais	---	*Artigo 19.º - Ocupações e utilizações* *4 — É permitida a construção nova tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:* *a) Habitação para residência própria e permanente do agricultor e dos proprietários desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 6 do Artigo 11.º; b) Instalações e apoio às atividades agrícolas e florestais que contribuam para reforçar o potencial produtivo da exploração agrícola a comprovar por declaração emitida pela entidade competente;* *c) Instalações pecuárias e detenção caseira de espécies pecuárias, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 8 do Artigo 11.º;* *d) Estabelecimentos industriais de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 7 no Artigo 11.º;* *e) Edifício de apoio a atividades ambientais, onde se promovam e divulguem os valores em presença;* *f) Equipamentos de utilização coletiva que, pela sua natureza e dimensão, não seja possível implantar em solo urbano, desde que relacionados com a fruição do espaço rústico;* *g) Empreendimentos turísticos isolados, conforme disposto n.º 9 do Artigo 11.º;*	No PDM são listadas as novas construções permitidas nesta classe espaço. O tipo de exploração associada ao Projeto não é referido, no entanto, também não é interdita. Contudo, sendo uma classe de Solo Rural, aplica-se o artigo 11.º em que é permitida a "a) Implantação de infraestruturas, designadamente, (…) energia elétrica e de produção de energias renováveis". Assim, **o Projeto apresenta-se compatível com esta classe de espaço**.
Espaços Naturais e Paisagísticos		*Artigo 22.º - Ocupações e utilizações e regime de edificabilidade* *2 — Nos Espaços Naturais são permitidas as seguintes ocupações e utilizações:* *(…) b) As mobilizações de solo desde que efetuadas segundo as curvas de nível;* *(…) d) Atravessamento de novas vias de comunicação e corredores de infraestruturas e vias de acesso, desde que não existam alternativas viáveis para a sua passagem;* *3 — Nestes espaços são proibidas as seguintes ocupações e utilizações:* *a) Alterações à morfologia e uso do solo e destruição do coberto vegetal, com exceção das decorrentes das atividades agrícolas e florestais (…)*	A construção do Projeto é interdita na presente classe de espaço devido à limitação dada no ponto 3 relativa à destruição do coberto vegetal. Verifica-se que a mesma coincide com linhas de água de importância. Deve, assim, a classe deve ser salvaguardada pela implantação dos elementos de projeto.
Espaços Habitacionais	Tipo II	*Artigo 40.º - Ocupações e utilizações* *2 — Estes espaços destinam-se a habitação e respetivos anexos, comércio, serviços, equipamentos de utilização coletiva, espaços verdes de utilização coletiva, públicos e privados, turismo, estabelecimentos industriais e outras atividades compatíveis com o uso dominante, designadamente com o uso habitacional.*	O Projeto não se enquadra com o tipo de uso destinado para esta classe de espaço, devendo, assim, salvaguardar estas áreas.
Espaços Verdes	Proteção e Enquadramento	*Artigo 49.º - Ocupações e utilizações* *2 — Nos Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento são interditas novas edificações.* *3 — Nos Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento só são permitidas:* *a) Utilizações de recreio e lazer compatíveis com a preservação e com a manutenção do funcionamento dos sistemas ecológicos;* *b) Reconstrução de estruturas existentes quando para utilização cultural e de recreio ou para apoio à agricultura;* *c) Infraestruturas, desde que não ponham em causa os valores que se pretendem defender e que permitam estabelecer a articulação com os outros espaços urbanos, facilitando a sua manutenção e a sua utilização, se desejável, enquanto espaços de lazer e recreio.*	O Projeto não se enquadra com o tipo de uso destinado para esta classe de espaço. Assim, a mesma deve ser salvaguardada.
Planta de Ordenamento - 1.2 - Áreas com Funções Específicas - Estrutura Ecológica Municipal			

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
Estrutura Ecológica Municipal	---	*<u>Artigo 70.º - Identificação e objetivos</u>* *3 — A Estrutura Ecológica Municipal reverteu da Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental as seguintes componentes:* *a) Rio Zêzere;* *b) Corredor do rio Zêzere;* *c) Rio Tejo;* *d) Baixa aluvionar;* *e) Faixa de 1 km à baixa aluvionar do rio Tejo.* *2 — Nas áreas abrangidas pela Estrutura Ecológica Municipal, para além do disposto para as diferentes subcategorias de espaço, têm que ser cumpridas as seguintes disposições:* *a) Preservação dos seguintes elementos da paisagem:* *i) Estruturas tradicionais associadas à atividade agrícola nomeadamente eiras, poços, tanques, noras, moinhos e muros de pedra;* *ii) Sebes de compartimentação da paisagem.* *b) Preservação da galeria ripícola dos cursos de água, que em caso de degradação deve ser recuperada com elenco florístico autóctone;* *c) Cumprimento do Código das Boas Práticas Agrícolas na atividade agrícola para a proteção da água contra a poluição por nitratos de origem agrícola;* *d) Só são admitidas ações e atividades socioculturais, de recreio, de desporto e lazer, compatíveis com a preservação do meio ambiente em conformidade com os regimes legais aplicáveis, nas áreas da Estrutura Ecológica Municipal no interior dos perímetros urbanos.* *3 — Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, nas áreas de Estrutura Ecológica Municipal são proibidas as seguintes ações:* *a) Alterações do uso atual do solo, designadamente a substituição de povoamentos florestais de espécies autóctones por plantações florestais intensivas;* *b) Alterações do coberto vegetal arbóreo autóctone nomeadamente bosques constituídos por Quercus suber, em operações silvícolas de manutenção.*	A alteração do solo e coberto vegetal gerada pela construção do Projeto não se enquadra nas proibições mencionadas no ponto 3 do artigo 70.º. A reconversão da faixa de proteção associada às linhas elétricas a construir contará com a plantação de espécies autóctones nas áreas onde serão desflorestadas espécies florestais intensivas, contribuindo, assim, **para os objetivos ecológicos desta classe de espaço. Considera-se, assim, o projeto compatível**.
Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental	Faixa de 1 km à Baixa Aluvionar do Rio Tejo		
Planta de Ordenamento - 1.3 - Áreas com Funções Específicas - Risco			
Áreas de Risco	Movimentos de Massa em Vertentes	*<u>Artigo 76.º - Regime específico</u>* *1 — Nas áreas sujeitas a risco de movimento de massa em vertentes, quando permitida a construção de novos edifícios ou conservação, reconstrução, alteração e ampliação de edifícios existentes, tem de ser efetuado um estudo geológico/ geotécnico que demonstre que serão garantidas as condições de segurança estrutural do parque edificado e a edificar, bem como as condições de segurança de toda a vertente (através do reforço dos terrenos, estabilização dos taludes, etc.), tendo em vista a salvaguarda da segurança de pessoas e bens.* *2 — Nas áreas com risco de movimento de vertentes sujeitas a perigosidade muito elevada a ocupação destas áreas obedece aos seguintes condicionalismos:* *a) A construção de novos edifícios só é permitida quando seja comprovada a inexistência de risco de derrocada, após elaboração de estudo específico;* *b) Quando permitida a construção de novos edifícios ou reconstrução, alteração e ampliação de edifícios existentes tem de ser efetuado o reforço dos terrenos e a estabilização dos taludes.*	De acordo com o regulamento do PDM, tem de ser efetuado um estudo geológico/geotécnico para se demonstrar que estão garantidas as condições de segurança estrutural, bem como as condições de segurança de toda a vertente, tendo em vista a salvaguarda de pessoas e bens.
Planta de Ordenamento - 1.3 - Áreas com Funções Específicas - Ruído			
Não se verifica qualquer interseção com esta Planta de Ordenamento.			
Planta de Condicionantes - 2.1			
Defesa Militar	Área do Campo Militar de Santa Margarida Ocupação Militar Servidão Aérea do Polígono Militar de Tancos Servidão Aeronáutica de Tancos	*<u>Artigo 6.º - Âmbito e objetivos</u>* *2 — As servidões administrativas e restrições de utilidade relativas à Defesa Nacional com incidência no concelho de Constância são constituídas pelas seguintes:* *a) Campo de Instrução Militar de Santa Margarida (PM001/Constância) e pelos Novos Poços de Captação de Água para o reforço do Campo de Instrução Militar (PM004/Constância), definidos de acordo com o Decreto n.º 41 039/1957, de 22 de março;* *b) Polígono Militar de Tancos (PM001/Vila Nova da Barquinha) e Central Elevatória e Poços de Captação de Água para abastecimento do Polígono de Tancos (PM002/Constância), definidos de acordo com o Decreto n.º 49 396/1969, de 21 de novembro.*	Verifica-se a interseção do Projeto com a servidão militar de Stª Margarida. Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa a Servidão Militar. Relativamente ao Polígono Militar de Tancos, o PDM de Constância remete para o Decreto nº 49396/1969. Neste são definidas as 1ª e 2ª zona de servidão, bem como a sua delimitação. É, também, referida a área de desobstrução para o Aeródromo de Tancos. Tratando-se, também, de uma condicionante, remete-se a análise da compatibilização com esta classe de espaço para o Quadro 3.4, na parte relativa a Servidão Militar.

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
Infraestruturas	Linhas de Alta Tensão (RND)	*Artigo 6.º - Âmbito e objetivos* *1 — No concelho de Constância são observadas as disposições referentes às servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo constantes na legislação em vigor e, quando representáveis graficamente, encontram -se delimitadas na Planta de Condicionantes, designadamente:* *(…) f) Infraestruturas:* *i) Abastecimento de água;* *ii) Drenagem de águas residuais;* *iii) Rede elétrica;* *iv) Gasoduto;* *(…) x) Marcos geodésicos e respetivas zonas de proteção.* *Artigo 7.º - Regime jurídico* *1 — As áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública regem-se, no que diz respeito ao uso, ocupação e transformação do solo, pelas disposições expressas no presente Regulamento para a categoria de espaço em que se encontram, condicionadas ao respetivo regime legal vigente da servidão administrativa ou restrição de utilidade pública e ao cumprimento dos regimes específicos aplicáveis.*	Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa a Rede Elétrica.
	Linhas de Muito Alta Tensão (RNT)		Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa a Rede Elétrica.
	Conduta Adutora		Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o subcapítulo Quadro 3.4, relativa a Abastecimento de Águas e Drenagem de Águas Residuais.
	Gasoduto Campo Maior/Monte Redondo		Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa a Gasodutos e Oleodutos.
	Marcos Geodésicos		Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa a Rede Geodésica.
Recursos Naturais	Linhas de água não navegáveis nem flutuantes	O PDM é omisso relativamente a esta classe de espaço.	Segundo legislação aplicável, é interdita a construção em linhas de água e respetiva servidão (10 m para cada lado, medidos a partir da linha limite do leito). Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, referente a Domínio Hídrico.
	Reserva Agrícola Nacional	*Artigo 6.º - Âmbito e objetivos* *1 — No concelho de Constância são observadas as disposições referentes às servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo constantes na legislação em vigor e, quando representáveis graficamente, encontram-se delimitadas na Planta de Condicionantes (…)* Artigo 7.º - Regime jurídico *1 — As áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública regem- -se, no que diz respeito ao uso, ocupação e transformação do solo pelas disposições expressas no presente Regulamento para a categoria de espaço em que se encontram, condicionadas ao respetivo regime legal vigente da servidão administrativa ou restrição de utilidade pública e ao cumprimento dos regimes específicos aplicáveis.*	Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa à Reserva Agrícola Nacional.
	Povoamentos de Sobreiros ou Azinheiras		Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa a Sobreiro e Azinheira.
	Redes de Faixas de Gestão de Combustível (rede primária)		Deve ser respeitado o estipulado Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual. Remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, referente à Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível.
Planta de Condicionantes - 2.2 - Recursos Agrícolas e Florestais - RAN			
Reserva Agrícola Nacional	---	*Artigo 6.º - Âmbito e objetivos* *1 — No concelho de Constância são observadas as disposições referentes às servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo constantes na legislação em vigor e, quando representáveis graficamente, encontram -se delimitadas na Planta de Condicionantes, designadamente:* *(...)* *b) Recursos Agrícolas e Florestais:* *i) Reserva Agrícola Nacional;*	Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa à Reserva Agrícola Nacional.
Planta de Condicionantes - 2.3 - Recursos Ecológicos - REN			

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
Recursos Ecológicos	Áreas de Máxima Infiltração Áreas com Risco de Erosão Escarpas e Outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	*Artigo 6.º - Âmbito e objetivos* *1 — No concelho de Constância são observadas as disposições referentes às servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo constantes na legislação em vigor e, quando representáveis graficamente, encontram -se delimitadas na Planta de Condicionantes, designadamente:* *(...)* *c) Recursos Ecológicos:* *i) Reserva Ecológica Nacional;* *(...)*	Das ações compatíveis com REN, assinala-se o seguinte ao abrigo das seguintes alíneas do número II – Infraestruturas do Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto: "f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis" – são interditos estes usos para áreas de proteção do litoral, lagoas e lagos e albufeiras; os demais usos estão sujeitos a comunicação prévia" Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, relativa à Reserva Ecológica Nacional.
Planta de Condicionantes - 2.4 - Recursos Agrícolas e Florestais - Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndio e Proteção ao Risco de Incêndio			
Ponto de Água	Terrestre	*<u>Artigo 6.º - Âmbito e objetivos</u>* *1 — No concelho de Constância são observadas as disposições referentes às servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo constantes na legislação em vigor e, quando representáveis graficamente, encontram -se delimitadas na Planta de Condicionantes, designadamente:* *b) Recursos Agrícolas e Florestais:* *(...)* *v) Áreas de povoamentos florestais percorridos por incêndios;* *vi) Rede primária de faixas de gestão de combustível;* *vii) Rede viária florestal fundamental;* *viii) Rede de pontos de água;* *ix) Rede nacional de postos de vigia (RNPV);* *x) Perigosidade de incêndio florestal.*	Deve ser respeitado o estipulado no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual) . Remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para o Quadro 3.4, no que toca a elementos de defesa contra incêndios definidos no SGIFR.
Rede Viária Florestal	Rede Viária Complementar Rede Viária Florestal 1ª Ordem Rede Viária Florestal 2ª Ordem Estrada Municipal Estrada Militar		
Áreas Percorridas por Incêndios	Ano 2013		
Perigosidade de Incêndio	Muito Baixa Baixa Média Alta Muito Alta		
Rede de Faixas de Gestão de Combustível	---		

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
Plano Diretor Municipal Abrantes (Aviso n.º 23477/2026/2)			
Planta de Ordenamento P1.1 — Classificação e Qualificação do Solo			
Solo Rústico	Espaço Florestal de Proteção	*Artigo 68.º - Disposições Comuns* *8 — A implantação de centrais fotovoltaicas e outras estruturas de produção de energias renováveis e infraestruturas de transporte de energia associadas só são permitidas em solo rústico, fora de aglomerados rurais e de áreas de edificação dispersa, sujeitas à obrigação de compensação da área florestal afetada através da plantação de espécies autóctones, em área equivalente à área total afetada, em áreas não arborizadas.* *Artigo 95.º - Identificação e regime* *4 — A realização de ações no espaço florestal de proteção deve obedecer às normas de intervenção aplicáveis ao planeamento florestal da função de proteção e adequar aos modelos de silvicultura, compatíveis com esta função, respetivamente, nos Anexos I e II do Regulamento do PROF-LVT, sem prejuízo de cumprimento das normas de silvicultura preventiva e de outras normas, de acordo com as funções atribuídas aos espaços florestais da sub-região homogénea, e de aplicação generalizada e localizada.* *Artigo 97.º - Espaço Florestal de Proteção localizado na restante área do concelho* *1 — Nos Espaços Florestais de Proteção localizados na restante área do concelho, sem prejuízo das disposições legais e regulamentares do regime jurídico em vigor sobre proteção ao sobreiro e azinheira é interdita a construção de novas edificações nos termos do PROT-OVT (…)*	Apesar de não constar na listagem de exceções à construção nesta classe de espaço (artigo 97.º), segundo artigo 68.º, a construção do Projeto é permitida, visto ser constituído por estruturas associadas à produção de energia renovável (Centrais Fotovoltaicas de Casal da Valeira e Vale Pequeno), bem como por se localizar fora de aglomerados rurais e edificação dispersa, sujeito à compensação das áreas desflorestadas.
Solo Rústico	Espaço Florestal de Produção	*Artigo 68.º - Disposições Comuns* *8 — A implantação de centrais fotovoltaicas e outras estruturas de produção de energias renováveis e infraestruturas de transporte de energia associadas só são permitidas em solo rústico, fora de aglomerados rurais e de áreas de edificação dispersa, sujeitas à obrigação de compensação da área florestal afetada através da plantação de espécies autóctones, em área equivalente à área total afetada, em áreas não arborizadas.* *Artigo 91.º - Identificação e regime* *4 — A realização de ações no espaço florestal de produção deve obedecer às normas de intervenção aplicáveis ao planeamento florestal da função de produção e adequar aos modelos de silvicultura, respetivamente, nos Anexos I e II do Regulamento do PROF-LVT, sem prejuízo de cumprimento das normas de silvicultura preventiva e de outras normas, de acordo com as funções atribuídas aos espaços florestais da sub-região homogénea, e de aplicação generalizada e localizada.* *Artigo 93.º - Espaços Florestais de Produção integrados na restante área do concelho* *Nos Espaços Florestais de produção na restante área do concelho podem desenvolver-se outras atividades ou utilizações compatíveis com o uso dominante e a necessidade da sua estabilização, que se regem pelas disposições dos artigos seguintes e pelas disposições comuns constantes na Secção I do presente capítulo, inerentes à intervenção em solo rústico.* *Artigo 94.º - Edificabilidade* *1 — No Espaço Florestal de produção, sem prejuízo das disposições legais e regulamentares em vigor, designadamente em matéria de defesa das pessoas e bens e perigosidade de incêndio e demais* *servidões existentes, são permitidas:* *a) Edificações ligadas à exploração florestal, de recursos geológicos ou energéticos, ou a outras atividades diretamente ligadas aos espaços florestais;* *(…)* *2 — O Índice máximo de ocupação do solo é 0,15 e o número máximo de pisos é 2 (dois).*	Segundo o artigo 68.º, a construção do Projeto é permitida, visto ser constituído por estruturas associadas à produção de energia renovável (Centrais Fotovoltaicas de Casal da Valeira e Vale Pequeno), bem como por se localizar fora de aglomerados rurais e edificação dispersa, sujeito à compensação das áreas desflorestadas. Deve respeitar o índice máximo de ocupação do solo, descrito no artigo 94.º.
Solo Rústico	Espaço Agrícola de Produção	*Artigo 68.º - Disposições Comuns* *8 — A implantação de centrais fotovoltaicas e outras estruturas de produção de energias renováveis e infraestruturas de transporte de energia associadas só são permitidas em solo rústico, fora de aglomerados rurais e de áreas de edificação dispersa, sujeitas à obrigação de compensação da área florestal afetada através da plantação de espécies autóctones, em área equivalente à área total afetada, em áreas não arborizadas.* *Artigo 86.º - Espaços Agrícolas de Produção localizados na restante área do concelho* *1 — Os espaços agrícolas de produção localizados na restante área do concelho regem-se pelas seguintes disposições:*	Segundo o artigo 68.º, a construção do Projeto é permitida, visto ser constituído por estruturas associadas à produção de energia renovável (Centrais Fotovoltaicas de Casal da Valeira e Vale Pequeno), bem como por se localizar fora de aglomerados rurais e edificação dispersa, sujeito à compensação das áreas desflorestadas.

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
		a) Nestes espaços são interditas as ações que assim decorrem do Regime Jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RJRAN) e regulamentação acessória, cumulativamente com o disposto no presente artigo e sem prejuízo da legislação em vigor relativa a eventuais outras servidões; *b) O uso dominante é o que decorre das potencialidades e das limitações para o desenvolvimento das atividades agrícolas e pecuárias com base no aproveitamento do solo e dos demais recursos e das condições biofísicas que garantem a sua fertilidade; ainda assim, podem desenvolver-se nestes espaços* *outras atividades ou utilizações compatíveis com o uso dominante, designadamente:* *(…) iii) Instalações ou equipamentos para produção de energia a partir de fontes de energia renováveis;* *(…) c) Nos espaços agrícolas localizados na restante área do concelho coincidentes com solos afetos à Reserva Agrícola Nacional (RAN) as ocupações pretendidas devem ser instruídas com o título de desafetação do solo e obedecer.*	Cumulativamente, a ocupação desta classe deve dar cumprimento ao disposto no Regime Jurídico da RAN, estando sujeito a instrução de título de desafetação do solo no caso de interseção com áreas classificadas na RAN. Adicionalmente, devem ser respeitados os índices de edificabilidade descritos no Quadro 1 do artigo 86.º, sendo para o Projeto o índice máximo de ocupação do solo de 0,10.
Solo Rústico	Outros Espaços Agrícolas	*Artigo 68.º - Disposições Comuns* *8 — A implantação de centrais fotovoltaicas e outras estruturas de produção de energias renováveis e infraestruturas de transporte de energia associadas só são permitidas em solo rústico, fora de aglomerados rurais e de áreas de edificação dispersa, sujeitas à obrigação de compensação da área florestal afetada através da plantação de espécies autóctones, em área equivalente à área total afetada, em áreas não arborizadas.* *Artigo 89.º - Outros Espaços Agrícolas localizados na restante área do concelho* *1 — Nos Outros Espaços Agrícolas localizados na restante área do concelho, aplica-se o disposto na Secção I do presente capítulo quanto aos usos admitidos e demais condicionantes inerentes à intervenção em solo rústico, cumulativamente com as disposições dos números seguintes.* *2 — Nos outros espaços agrícolas localizados na restante área do concelho, são proibidas as ações de arborização e/ou rearborização com espécies florestais, nos termos da legislação em vigor ou em redação que lhe suceder, com exceção de espécies arbóreas caducifólias ou de espécies com baixa inflamabilidade e combustibilidade.*	Segundo o artigo 68.º, a construção do Projeto é permitida, visto ser constituído por estruturas associadas à produção de energia renovável (Centrais Fotovoltaicas de Casal da Valeira e Vale Pequeno), bem como por se localizar fora de aglomerados rurais e edificação dispersa, sujeito à compensação das áreas desflorestadas. Cumulativamente, a ocupação desta classe deve dar cumprimento à legislação em vigor relativamente às ações de arborização. Adicionalmente, devem ser respeitados os índices de edificabilidade descritos no Quadro 2 artigo 89.º, sendo para o Projeto o índice máximo de ocupação do solo de 0,10.
Solo Urbano	Espaço Habitacional (Tipo I e II)	*Artigo 127.º - Regime* *1 — No Espaço habitacional admitem-se como compatíveis com o uso habitacional dominante, os usos de turismo, equipamentos coletivos, comércio e serviços.* *2 — São ainda admitidos os usos industriais previstos no n.º 9 do artigo 120.º do presente capítulo.*	No ponto n.º 9 do artigo 120.º é exposto o seguinte: "*Admitem-se ainda como compatíveis com o uso habitacional os estabelecimentos industriais que, nos termos do Sistema da Indústria Responsável (SIR), sejam relativos aos estabelecimentos de Tipo I previstos na alínea e) do n.º 2 do Artigo 11.º e aos estabelecimentos previstos no números 3 do Artigo 18º, ambos do Sistema da Indústria Responsável (SIR), (...)*". Segundo os artigos do SIR referido, não se verifica enquadramento do Projeto com a classe de espaço em causa, sendo a sua ocupação interdita.
Solo Urbano	Espaço de Atividades Económicas	*Artigo 134.º - Espaços de atividades económicas localizados na restante área do concelho* *1 — Para além das atividades económicas identificadas no Sistema da Indústria Responsável (SIR), os espaços de atividades económicas podem acolher outros usos, nomeadamente comerciais, serviços, logística e armazéns, desde que seja salvaguardada a compatibilidade e a complementaridade de usos.*	Segundo os artigos do SIR, não se verifica enquadramento do Projeto com a classe de espaço em causa, sendo a sua ocupação interdita.
Solo Urbano	Unidade Operativa de Planeamento e Gestão - Zona Industrial do Pego	*Artigo 161.º - Edificabilidade* *Os parâmetros de edificabilidade a aplicar na UOPG devem dar cumprimento às disposições constantes no Quadro 9.*	Devem ser respeitados os índices de edificabilidade descritos no Quadro 9 artigo 161.º: - Altura máxima das edificações: 12,5 m - Índice máximo de ocupação do solo: 0,60 - Índice volumétrico máximo: 5 m^3/m^2 - Índice máximo de impermeabilização: 0,70
Planta de Ordenamento P1.2 — Estrutura Ecológica Municipal			
Estrutura Ecológica Municipal		*Artigo 41.º - Regime* *1 — Nas áreas afetas à Estrutura Ecológica Municipal aplica-se o regime específico do uso do solo na categoria ou subcategoria de espaço que a constituem, cumulativamente com o disposto no presente artigo e artigo seguinte.* *2 — Nas áreas a que diz respeito o número anterior e sem prejuízo das servidões e restrições de utilidade pública existentes, devem ser cumpridas as seguintes disposições:*	Da leitura do artigo 42.º, destaca-se a interdição de afetação de árvores *Quercus suber* em povoamento e alteração à morfologia do terreno. Deve, assim, o projeto evitar o abate de sobreiro/azinheira identificados em povoamento.
	Rede Primária – Corredor Ecológico Estruturante (1 km Baixa Aluvionar do Tejo)		

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental	Rede Secundária – Corredores Ecológicos Secundários Rede Complementar – Paisagens Florestais de Elevada Valor Ecológico Rede Primária – Corredor Ecológico Estruturante PROF-LVT	*a) Devem ser privilegiados os usos e atividades que promovam, nomeadamente, o recreio, o lazer e o desporto, as atividades agrícola e florestal e a cultura, desde que na sua implementação não se comprometa a função de continuidade ecológica inerente à Estrutura Ecológica Municipal;* *b) Requalificação e valorização das linhas de água existentes e galerias ripícolas associadas;* *c) Cumprimento do Código das Boas Práticas Agrícolas para a proteção da água contra a poluição por nitratos de origem agrícola.* *<u>Artigo 42.º -Ações interditas</u>* *Nas áreas afetas à Estrutura Ecológica Municipal estão interditas as seguintes ações:* *a) Localização e/ou instalação de unidades de operação de gestão de resíduos (perigosos ou não perigosos), valorização, tratamento e eliminação, incluindo armazenagem, e centros de receção de veículos em fim de vida, ou atividades similares;* *b) Alterações à morfologia do solo com exceção das decorrentes das boas práticas agrícolas e florestais;* *c) Alterações do coberto vegetal arbóreo autóctone nomeadamente povoamentos florestais constituídos por Quercus suber, exceto em operações silvícolas de manutenção;* *d) A construção de estruturas com efeito barreira que, manifestamente, prejudiquem a conectividade ecológica.*	Considerando que os elementos do Projeto presentes em Abrantes serão as linhas elétricas, não se considera que a implantação dos apoios associados resulte numa alteração significativa na morfologia dos solos, nem as linhas apresentem efeito barreira (será considerada a partilha de infraestrutura e uso de espaço-canal já existente de modo a minimizar a intrusão de novas infraestruturas).
Planta de Ordenamento P1.3.1 — Riscos Naturais			
Zonas Ameaçadas pelas Cheias		*<u>Artigo 8.º - Regime</u>* *1 — Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os respetivos regimes das servidões em presença prevalecem sobre as demais disposições dos regimes de uso, ocupação e transformação do solo das categorias ou subcategorias em que se integram, aplicando-se a toda a classificação de solo, ainda que não constem na Planta de Condicionantes por impossibilidade de representação.* *<u>Artigo 44.º - Zonas ameaçadas pelas cheias ou zonas inundáveis</u>* *2.2 — Nas zonas ameaçadas pelas cheias ou zonas inundáveis são interditas as seguintes ações:* *a) A realização de obras suscetíveis de constituir obstrução a livre passagem das águas, incluindo aterros;* *b) A construção de novos edifícios, incluindo aqueles que o regime de avaliação de riscos de inundações identifica como "edifícios sensíveis", bem como qualquer obra de edificação a eles relativa que agrave a suscetibilidade de ocorrência de inundações;* *c) A construção de aterros, deposição de resíduos ou vazamento de lixo;* *d) A construção de caves ainda que apenas destinadas a estacionamento;* *e) A alteração do relevo natural, salvo nas situações em que tal ação vise fornecer o controlo das cheias e a infiltração das águas;* *f) A alteração do sistema natural de escoamento por obstrução a circulação das águas.*	Não se entende como compatível a ocupação por parte do projeto, sendo, assim, de evitar a alocação de apoios nesta classe de espaço. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente às classes de REN abrangidas.
Área de Instabilidade de Vertentes		*<u>Artigo 8.º - Regime</u>* *1 — Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os respetivos regimes das servidões em presença prevalecem sobre as demais disposições dos regimes de uso, ocupação e transformação do solo das categorias ou subcategorias em que se integram, aplicando-se a toda a classificação de solo, ainda que não constem na Planta de Condicionantes por impossibilidade de representação.* *<u>Artigo 45.º - Risco de movimentos de massa em vertentes</u>* *Nas áreas de instabilidade de vertentes identificadas na Planta de Condicionantes a construção admitida nos termos do presente regulamento, salvaguardado o regime das servidões e restrições de utilidade pública em presença, fica condicionada à obrigatoriedade de realização de estudos geológicos-geotécnicos da responsabilidade de técnico habilitado para o efeito.*	A ocupação desta classe de espaço pelo Projeto fica sujeita à elaboração de estudo geológico-geotécnico por técnico habilitado, sendo, assim, de evitar a sua ocupação. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente às classes de REN abrangidas.
Planta de Ordenamento P1.3.2 — Riscos Mistos			
Relacionados com a Atmosfera	Perigosidade de Incêndio – Alta e Muito Alta Faixas de Gestão de Combustível	*<u>Artigo 56.º - Perigosidade de Incêndio</u>* *Fora dos aglomerados urbanos e dos aglomerados rurais a edificação observará cumulativamente as condicionantes relativas à perigosidade de incêndio que decorre do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) e o regime legal do Sistema de Gestão Integrada dos Fogos Rurais, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 56/2023, de 14 de julho, ou nas que lhe sucederem, nas condições ali previstas.*	Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, no que se refere aos elementos associados ao PSA do Médio Tejo (substitui o PMDFCI de Abrantes).

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
	Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível (Provisória)		
Relacionados com a Água	Degradação e Contaminação de Aquíferos	O regulamento é omisso relativamente ao regime de ocupação para esta classe de espaço.	Não se verifica no regulamento nenhum ponto aplicável para estas classes de espaço. No entanto, no projeto de execução, neste caso das linhas elétricas, será considerada a salvaguarda de cursos de água superficiais e respetivo domínio público hídrico. A implantação dos apoios é realizada apenas nas fundações, cuja profundidade e área reduzida não causa impactes significativos de degradação de solos e/ou aquíferos.
Relacionados com o Solo	Erosão Hídrica dos Solos	O regulamento é omisso relativamente ao regime de ocupação para esta classe de espaço.	
	Degradação e Contaminação dos Solos	O regulamento é omisso relativamente ao regime de ocupação para esta classe de espaço.	
Planta de Ordenamento P1.3.3 — Riscos Tecnológicos			
Transportes	Acidentes Rodoviários	*<u>Artigo 57.º - Riscos Tecnológicos</u>* *1 — Nas áreas sujeitas a riscos tecnológicos identificadas na Planta de Condicionantes deve ser assegurada a segurança de pessoas e bens relativamente à ocorrência de acidentes tecnológicos.* *2 — Devem ser tomadas em consideração as orientações constantes em planos de emergência específicos que venham a ser elaborados.* *3 — As áreas suscetíveis a perigos tecnológicos que estejam associadas ao transporte, armazenamento, manuseamento e transformação de substâncias perigosas ficam sujeitas à legislação em vigor.*	Deve o Projeto, nomeadamente a alocação dos apoios de linha elétrica, evitar a interseção com rede viária.
Vias de Comunicação e Infraestruturas	Acidentes em Infraestruturas fixas de transporte de produtos perigosos (gasodutos)		Deve o Projeto, nomeadamente a alocação dos apoios de linha elétrica, evitar a interseção com gasodutos.
Acidentes em Redes de Infraestruturas Elétricas	Linhas de MAT 400 kV Linhas de AT 60 kV		Deve o Projeto, nomeadamente a alocação dos apoios de linha elétrica, respeitar as distâncias de segurança definidas no RSLEAT.
Atividade Industrial e Comercial	Acidentes em Áreas e Parques Industriais		Não se verifica existir nenhuma restrição à construção do Projeto.
	Poluição Atmosférica Grave de Partículas e Gases		Não se verifica existir nenhuma restrição à construção do Projeto.
Planta de Ordenamento P1.4 — Zonamento acústico			
Zonamento Acústico	Zonas Mistas	*<u>Artigo 60.º - Classificação acústica</u>* *1 — A classificação acústica encontra-se identificada na Planta de Ordenamento (Zonamento acústico e áreas de conflito), sendo que:* *a) São classificadas como zonas mistas o solo urbano (salvo, nomeadamente, os espaços de atividades económicas);* *b) São classificadas como zonas mistas em solo rústico, os aglomerados rurais, as áreas de edificação dispersa, o espaço de ocupação turística e os espaços de recreio balnear;*	Dada a correspondência entre esta classe e áreas urbanas e habitacionais, deve o Projeto evitar a sua ocupação.
Zona de Conflito Acústico	Níveis em dB(A), acima dos valores limite	*<u>Artigo 60.º - Classificação acústica</u>* *2 — São assinaladas, as zonas de conflitos acústicos, para as quais devem ser elaborados Planos Municipais de Redução de Ruído.*	Deve o Projeto reger-se pelo indicado do Regime Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007).
Planta de Condicionantes P2.1 — Recursos Naturais/Recursos Ecológicos/Reserva Ecológica Nacional			
Áreas de Instabilidade de Vertentes	Escarpas	*<u>Artigo 8.º - Regime</u>* *1 — Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os respetivos regimes das servidões em presença prevalecem sobre as demais disposições dos regimes de uso, ocupação e transformação do solo das categorias ou subcategorias em que se integram, aplicando-se a toda a classificação de solo, ainda que não constem na Planta de Condicionantes por impossibilidade de representação.* *<u>Artigo 45.º - Risco de movimentos de massa em vertentes</u>*	Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente às classes de REN abrangidas. Contudo, deve o Projeto, nomeadamente a alocação de apoios evitar a ocupação de áreas de instabilidade de vertentes. A ocupação em escarpas é interdita segundo o Regime Jurídico da REN.
	Outras Áreas de Instabilidade de Vertentes		

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
		Nas áreas de instabilidade de vertentes identificadas na Planta de Condicionantes a construção admitida nos termos do presente regulamento, salvaguardado o regime das servidões e restrições de utilidade pública em presença, fica condicionada à obrigatoriedade de realização de estudos geológicos-geotécnicos da responsabilidade de técnico habilitado para o efeito.	
Prevenção de Riscos Naturais	Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo	*Artigo 8.º - Regime* *1 — Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os respetivos regimes das servidões em presença prevalecem sobre as demais disposições dos regimes de uso, ocupação e transformação do solo das categorias ou subcategorias em que se integram, aplicando-se a toda a classificação de solo, ainda que não constem na Planta de Condicionantes por impossibilidade de representação.*	Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente às classes de REN abrangidas.
	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	*Artigo 8.º - Regime* *1 — Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os respetivos regimes das servidões em presença prevalecem sobre as demais disposições dos regimes de uso, ocupação e transformação do solo das categorias ou subcategorias em que se integram, aplicando-se a toda a classificação de solo, ainda que não constem na Planta de Condicionantes por impossibilidade de representação.* *Artigo 44.º - Zonas ameaçadas pelas cheias ou zonas inundáveis* *2.2 — Nas zonas ameaçadas pelas cheias ou zonas inundáveis são interditas as seguintes ações:* *a) A realização de obras suscetíveis de constituir obstrução a livre passagem das águas, incluindo aterros;* *b) A construção de novos edifícios, incluindo aqueles que o regime de avaliação de riscos de inundações identifica como "edifícios sensíveis", bem como qualquer obra de edificação a eles relativa que agrave a suscetibilidade de ocorrência de inundações;* *c) A construção de aterros, deposição de resíduos ou vazamento de lixo;* *d) A construção de caves ainda que apenas destinadas a estacionamento;* *e) A alteração do relevo natural, salvo nas situações em que tal ação vise fornecer o controlo das cheias e a infiltração das águas;* *f) A alteração do sistema natural de escoamento por obstrução a circulação das águas.*	Não se entende como compatível a ocupação por parte do projeto, sendo, assim, de evitar a alocação de apoios nesta classe de espaço. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente às classes de REN abrangidas.
Sustentabilidade do Ciclo da Água	Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos	*Artigo 8.º - Regime* *1 — Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os respetivos regimes das servidões em presença prevalecem sobre as demais disposições dos regimes de uso, ocupação e transformação do solo das categorias ou subcategorias em que se integram, aplicando-se a toda a classificação de solo, ainda que não constem na Planta de Condicionantes por impossibilidade de representação.*	Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente às classes de REN abrangidas.
Cursos de Água e Respetivos Leitos e Margens	Leito e margem		Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente às classes de REN abrangidas e DPH.
Albufeiras, Respetivos Leitos, Margens e Faixas de Proteção	Leito e faixa de proteção - margem		
Planta de Condicionantes P2.2 — Recursos Naturais/Recursos Hídricos, Geológicos, Agrícolas e Florestais			
Recursos Hídricos	Domínio Público Hídrico	*Artigo 8.º - Regime* *1 — Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os respetivos regimes das servidões em presença prevalecem sobre as demais disposições dos regimes de uso, ocupação e transformação do solo das categorias ou subcategorias em que se integram, aplicando-se a toda a classificação de solo, ainda que não constem na Planta de Condicionantes por impossibilidade de representação.*	Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente ao DPH.
Recursos Agrícolas e Florestais	Oliveiras		Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente a Olival. Segundo a legislação em vigor, o seu corte exige autorização pela entidade competente.
	Sobreiros e Azinheiras		Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente a Sobreiro e Azinheira. Segundo a legislação em vigor, o seu corte exige autorização pela entidade competente e compensação pela afetação.
Defesa da Floresta	Rede Viária Fundamental – 1ª e 2ª ordem	*Artigo 56.º - Perigosidade de Incêndio* *Fora dos aglomerados urbanos e dos aglomerados rurais a edificação observará cumulativamente as condicionantes relativas à perigosidade de incêndio que decorre do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) e o regime legal do Sistema de Gestão Integrada dos Fogos Rurais, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 56/2023, de 14 de julho, ou nas que lhe sucederem, nas condições ali previstas.*	Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, no que se refere aos elementos associados ao PSA do Médio Tejo (substitui o PMDFCI de Abrantes).
	Áreas de perigosidade de incêndio rural		

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
	Faixas de gestão de combustível		
	Pontos de água		
Planta de Condicionantes P2.3 — Outras Condicionantes, Equipamentos e Infraestruturas			
Equipamentos	Campo de Instrução Militar de Santa Margarida	*Artigo 8.º - Regime* *1 — Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os respetivos regimes das servidões em presença prevalecem sobre as demais disposições dos regimes de uso, ocupação e transformação do solo das categorias ou subcategorias em que se integram, aplicando-se a toda a classificação de solo, ainda que não constem na Planta de Condicionantes por impossibilidade de representação.*	
Infraestruturas	Linhas de Muito Alta Tensão, Alta Tensão e Média Tensão – Linhas de MAT 400 kV, AT 60 kV e MT 30 kV	*Artigo 37.º - Rede Elétrica* *1 — As linhas elétricas encontram-se sujeitas a servidão elétrica nos termos legais.*	Deve o Projeto, nomeadamente a alocação dos apoios de linha elétrica, respeitar as distâncias de segurança definidas no RSLEAT. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente a Rede Elétrica.
	Infraestruturas de Produção de Energia Elétrica		
	Abastecimento de gás - gasoduto	*Artigo 36.º - Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN) — Gasoduto* *1 — Ao longo de toda a extensão do Gasoduto encontra-se constituída, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 11/94, de 13 de janeiro e do Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 8/2000, de 8 de fevereiro, uma faixa de servidão de gás natural com 20 m de largura centrada no eixo longitudinal do gasoduto.* *2 — No interior da referida faixa, o uso do solo tem as seguintes restrições:* *a) Proibição de arar ou cavar a mais de 0,50 m de profundidade a menos de 2 m do eixo longitudinal do gasoduto;* *b) Proibição de plantação de árvores ou arbustos a menos de 5 m do eixo longitudinal do gasoduto;* *c) Proibição de qualquer tipo de construção, mesmo provisória, a menos de 10 m do eixo longitudinal de gasoduto.*	Deve o Projeto, nomeadamente a alocação dos apoios de linha elétrica, evitar a ocupação numa faixa de 10 m ao eixo do gasoduto. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente a Gasodutos e Oleodutos.
	Marcos geodésicos	*Artigo 8.º - Regime* *1 — Nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os respetivos regimes das servidões em presença prevalecem sobre as demais disposições dos regimes de uso, ocupação e transformação do solo das categorias ou subcategorias em que se integram, aplicando-se a toda a classificação de solo, ainda que não constem na Planta de Condicionantes por impossibilidade de representação.*	Deve o Projeto salvaguardar as estruturas identificadas e uma faixa de proteção de raio de 15 metros ao marco geodésico. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente a Rede Geodésica.
	Abastecimento de água - Captação - Conduta adutora - Perímetro de proteção às captações		Deve o Projeto salvaguardar as estruturas identificadas e respetiva faixa de proteção. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente a Abastecimento de água e drenagem de águas residuais e Captações de água subterrânea para abastecimento público.
Património Edificado	Imóveis com interesse		Deve o Projeto salvaguardar o património identificado e respetiva proteção geral dada por um raio de 50 metros. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente a Património.
Património Arqueológico	Estações Arqueológicas		
Planta de Condicionantes P2.4 Infraestruturas/Rede Rodoviária e Rede Ferroviária			
Rede Rodoviária Nacional	IC9 proposto e respetivas zonas de servidão	*Artigo 33.º - Rede Rodoviária* *4 — No território de Abrantes encontra-se publicado o estudo prévio do corredor rodoviário do IC9 identificado nas plantas de ordenamento e de condicionantes, cuja zona de servidão non aedificandi se rege pelo artigo 32.º da Lei n.º 34/2015, de 27 de abril.*	Deve o Projeto salvaguardar zonas de servidão identificadas. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente a Rede Rodoviária.
	Estrada Nacional – Desclassificada Jurisdição I.P.	*Artigo 33.º - Rede Rodoviária*	

Classe de Espaço	Categoria/Subcategoria	Artigo nº (Regulamento PDM) e Norma Aplicável ao Projeto (Regime de Uso e Edificabilidade)	Análise de Compatibilização com o Projeto
	Estrada Nacional Estrada Municipal	*2 — As zonas de servidão non aedificandi e de visibilidade, aplicáveis nos lanços de estradas atrás referidos, estão definidas nos artigos 32.º e 33.º, respetivamente, da Lei n.º 34/2015, de 27 de abril. Para além destas servidões legais, nos termos do disposto na alínea b) do n.º 2 do artigo 42.º do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), as obras e atividades que decorram na zona de respeito à estrada, nos termos em que se encontra definida na alínea vv) do artigo 3.º, estão sujeitas a parecer prévio vinculativo da administração rodoviária, nas condições do citado artigo.*	
Rede Ferroviária	Linha do Leste	*<u>Artigo 34.º - Rede Ferroviária</u>* *2 — As áreas de proteção da ferrovia dependem do limite do Domínio Público Ferroviário e das zonas non aedificandi previstas nos artigos 15.º e 16.º do diploma atrás referido, e variam em função do tipo de construções e da atividade.* *3 — Qualquer intervenção em zonas confinantes ou vizinhas da infraestrutura ferroviária, está condicionada ao cumprimento da legislação em vigor e ao parecer favorável da respetiva entidade competente.*	Deve o Projeto salvaguardar zonas de servidão identificadas. Remete-se para a análise realizada no Quadro 3.4, relativamente a Rede Ferroviária.

3.4.7 SERVIDÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Constitui uma restrição de utilidade pública toda e qualquer limitação sobre o uso, ocupação e transformação do solo, que impede o proprietário de beneficiar do seu direito de propriedade pleno sem depender de qualquer ato administrativo, desde que decorra diretamente da lei. Por sua vez, a servidão é uma restrição de utilidade pública que tem subjacente a proteção de um bem ou de um interesse público, mas com características próprias.

Tendo em conta as características e a localização do projeto, além de outras condicionantes territoriais que venham a ser identificadas na consulta dos IGT aplicáveis e nos resultados da consulta a efetuar às entidades pertinentes, serão analisadas no EIA todas as servidões e restrições de utilidade pública que sejam identificadas na área de estudo, com particular relevância dada àquelas que possam existir na área a intervencionar no âmbito do projeto, de modo a garantir a compatibilidade do projeto com as mesmas.

De acordo com os instrumentos de ordenamento em vigor, no que se refere à existência de condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, e não obstante a inclusão de outros que se venham a revelar necessários não só em particularidades dos domínios aqui referidos como noutros domínios como os relativos a equipamento, património edificado, entre outros, será verificada a existência de servidões e restrições na área de estudo do EIA nos seguintes domínios:

- Recursos Naturais:
    - Recursos Ecológicos:
        - Reserva Ecológica Nacional;
        - Áreas protegidas;
        - Rede Natura 2000;
    - Recursos Agrícolas e Florestais:
        - Reserva Agrícola Nacional;
        - Árvores protegidas, com destaque para sobreiro, azinheira e oliveira;
    - Recursos Hídricos:
        - Domínio Público Hídrico;
- Património:
    - Património classificado pela Património Cultural, I.P. e respetivas zonas de proteção (Zona Geral de Proteção e Zona Especial de Proteção);

- Ocorrências Patrimoniais identificadas através de trabalho de campo,

- Infraestruturas:
  - Infraestruturas rodoviárias;
  - Infraestruturas da rede elétrica;
  - Infraestruturas de distribuição de gás;
  - Infraestruturas de abastecimento e drenagem de águas;
  - Telecomunicações;
  - Entre outras.

Não obstante, tecem-se seguidamente algumas considerações sobre as principais servidões e restrições de utilidade pública mencionadas nesta secção, tidas em conta na definição do Projeto de Execução.

No Quadro 3.4estruturam-se todas as servidões administrativas, restrições de utilidade pública e outros condicionantes incidentes sobre a área de estudo, identificando os diplomas legais que as enquadram e o regime de condicionamento associado, considerando a tipologia de projeto em análise.

Remete-se para a representação cartográfica das condicionantes identificadas (**Desenhos 200, 201 e 203** do **VOLUME 2 – Peças Desenhadas**).

Importa notar que a Área de Estudo do Projeto:

- Não cruza áreas pertencentes ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), conforme definido na alínea a) do número 1 do Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro;

- Não interferem com aproveitamentos hidroagrícolas;

- Não contêm instalações da GNR nem Postos de Vigia integrados na RNPV;

- Não se encontram abrangidas por qualquer Servidão de Unidades afetas à Força Aérea.

Quadro 3.4 – Síntese de servidões, restrições e condicionantes aplicáveis à área de estudo e seu regime de condicionamento

Servidões, restrições e condicionantes	Diplomas legais	Regime de condicionamento legal aplicável	Análise de conformidade
Reserva Ecológica Nacional (REN) *(Fonte: PDM e CCDR-LVT)*	Os regulamentos dos PDM remetem para legislação específica. Regime jurídico estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto. Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, que define as condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações compatíveis com os objetivos das áreas integradas em REN e os elementos instrutórios dos procedimentos administrativos previstos no regime jurídico, bem como os usos e ações que carecem de parecer da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	Das ações compatíveis com REN, assinala-se o seguinte ao abrigo das seguintes alíneas do número II – Infraestruturas do Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto: • "*f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis*" - são interditos estes usos para áreas de proteção do litoral, lagoas e lagos e albufeiras; os demais usos estão sujeitos a comunicação prévia; São proibidas as ações construtivas, obras hidráulicas, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal, com as exceções sujeitas a autorização ou comunicação prévia da CCDR competente. De realçar ainda que a Subestação e Parque de Baterias não têm enquadramento de exceção, sendo interdita a sua instalação em áreas REN salvo a emissão de declaração de ação de relevante interesse público.	Na Área de Estudo observa-se a existência de áreas de REN. Considerando que de acordo com o RJREN, a ocupação por parte dos elementos de linha elétrica está pelo menos sujeita a comunicação prévia à CCDR-LVT, com exceção das linhas de água, que devem ser salvaguardadas por parte de todos os elementos do projeto. As classes de REN abrangidas são: - Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos; - Áreas com risco de erosão; - Escarpas e outras áreas de elevada suscetibilidade geológica; - Zonas ameaçadas pelas cheias; - Cursos de água e respetivos leitos e margens.
Reserva Agrícola Nacional (RAN) *(Fonte: Carta de RAN DGADR e PDM)*	O regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional é definido pelo Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro.	O regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional é dado pelo Decreto-Lei nº 73/2009 de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro. No seu artigo 21.º são definidas as ações interditas nas áreas afetas ao regime da RAN. É ainda referenciado, no artigo 22º, que "*as utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar-se quando, cumulativamente, não causem graves prejuízos para os objetivos a que se refere o artigo 4.º e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar -se nas terras e solos classificados como de menor aptidão".* De entre as ações compatíveis, e segundo orientações genéricas da DGADR, a instalação de parques de energias renováveis não pode ser enquadrável na exceção da alínea d) do n.º 1 do artigo 21.º *"Instalações ou equipamentos para produção de energia a partir de fontes de energia renováveis",* pelo que a sua instalação terá de ser aferida ao abrigo do enquadramento excecional dado pelo artigo 25.º do referido Decreto-Lei, o qual determina no seu número 1 que podem *"ser autorizadas, a título excecional, utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN para a realização de ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho dos membros do Governo responsáveis pela área do desenvolvimento rural e demais áreas envolvidas em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na RAN".* O Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro, veio simplificar as regras para a utilização de áreas RAN. Estas podem agora ser utilizadas para efeitos de instalação de centros electroprodutores solares e respetivas linhas internas de ligação à RESP desde que essas áreas representem menos de 10% da área total contratada e tenham menos de 1 hectare. Além disso, considera-se que os requisitos do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, para utilização das áreas RAN são cumpridos quando, para efeitos de instalação de apoios e linhas de ligação de centros de energia à RESP, estes não imponham restrições que prejudiquem a atividade agrícola.	A Área de Estudo abrange algumas áreas da RAN, de acordo com a Carta de RAN da DGADR e cartografia dos PDM abrangidos. Tendo em conta as alterações legislativas impostas pelo Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro, "*presume-se o cumprimento dos requisitos previstos no artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, na sua redação atual, quando a utilização de áreas integradas na RAN para colocação de apoios e passagem de linhas internas e de ligação de centros eletroprodutores à RESP não impuser restrições decorrentes da constituição da servidão da linha que prejudiquem a cultura dominante na área afetada.*" Face ao exposto, estas áreas poderão ser afetadas, desde que respeitado o referido no parágrafo anterior. A localização da Subestação e Parque de Baterias deve salvaguardar áreas inseridas em RAN.
Perigosidade de incêndio – SGIFR *(Fonte: PSA Médio Tejo e PMDFCI da Chamusca, Alpiarça e Almeirim)*	O Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental e define as suas regras de funcionamento, tendo entrado em vigor a 1 de janeiro de 2022.	O Projeto deverá acautelar a execução de uma faixa de gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m e afastamento de 50 m à estrema do prédio, no caso de estruturas edificadas. No caso das linhas elétricas, as mesmas deverão ser acompanhadas por uma faixa de gestão de combustível equivalente à projeção vertical dos cabos exteriores adicionado de 10 metros.	A Área de Estudo cruza áreas com perigosidade de incêndio alta e muito alta. O Projeto deve: 1 - Acautelar a execução de uma faixa de gestão de combustível para os elementos a construir; 2 - Obter parecer favorável da comissão municipal de gestão integrada.

Servidões, restrições e condicionantes	Diplomas legais	Regime de condicionamento legal aplicável	Análise de conformidade
		O projeto carece ainda de parecer favorável por parte da comissão municipal de gestão integrada de fogos rurais.	
Rede de Pontos de Água de Combate a Incêndio (SGIFR) *(Fonte: PSA Médio Tejo e PMDFCI da Chamusca, Alpiarça e Almeirim)*	A Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro, que Define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI). Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril, que Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios	A Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro, define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água. Entende-se por pontos de água mistos os que cumprem simultaneamente todas as especificações técnicas para o abastecimento de meios aéreos e terrestres. De acordo com o artigo 8.º da referida portaria, os pontos de água para abastecimento de meios aéreos devem: - Garantir uma zona de proteção imediata, constituída por uma faixa sem obstáculos num raio mínimo de 30 m contabilizado a partir do limite externo do ponto de água; - Garantir uma zona de proteção alargada, abrangendo os cones de voo de aproximação e de saída de uma escapatória de emergência (Anexo I da Portaria n.º 133/2007). O Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril, acrescenta ainda em particular, haverá que garantir o cumprimento das especificações técnicas dos pontos de água para abastecimento de meios aéreos, referido no nº 2 do artigo 6.º do citado despacho, que menciona *"(…) f). Garantir uma zona de proteção alargada (até 100 m), abrangendo os cones de voo de aproximação e de saída e uma escapatória de emergência, concebida em função da topografia e regime de ventos locais, com as dimensões e gabaritos constantes no anexo III (…)".*	Verifica-se dentro da Área de Estudo a presença de 14 pontos de água (terrestres, mistos e aéreos) Os pontos de água terrestres, não possuem servidão associada. Mas deve o Projeto, contudo, se possível, salvaguardar a estrutura. Aquando da definição do *layout* do Projeto, o mesmo deverá acautelar a área de proteção de 30 m dos pontos mistos e aéreos, bem como as características técnicas da zona de proteção alargada (raio mínimo de 100 m), nomeadamente no que toca aos apoios de linha elétrica, dado apresentarem-se como um obstáculo em altura.
Rede primária de faixas de gestão de combustível *(Fonte: ICNF)*	O Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental e define as suas regras de funcionamento, tendo entrado em vigor a 1 de janeiro de 2022.	As redes primárias de faixas de gestão de combustível, definidas no âmbito do planeamento distrital de defesa da floresta contra incêndios devem ser declaradas de utilidade pública, ficando qualquer alteração ao uso do solo ou do coberto vegetal sujeita a parecer vinculativo do ICNF, I. P. O Projeto deve prever a não afetação destas faixas. Caso se verifique necessário afetar, deverá proceder-se ao pedido de autorização ao ICNF e à comissão municipal de gestão integrada de fogos rurais.	A Área de Estudo é cruzada por faixas pertencentes à rede primária de gestão de combustível. As mesmas não deverão ser afetadas por apoios de linha elétrica.
Domínio Público Hídrico – Linhas de Água *(Fonte: Carta Militar)*	A Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro (retificada pela Declaração de Retificação n.º 4/2006, de 16 de janeiro, na sua atual redação.	Deverá ser respeitada e não ocupada uma faixa de servidão de 10 m das margens de linhas de água. Caso se verifique necessário proceder à ocupação e utilização do Domínio Público Hídrico, tal ação carece de autorização/licenciamento da ARH/APA. Todos os elementos de projeto considerados como edifícios, nomeadamente a Subestação e Postos de Transformação, não devem afetar Linhas de água e respetivo domínio hídrico.	Verifica-se o cruzamento da Área de Estudo por linhas de água, pelo que o respetivo DPH deverá ser respeitado aquando da definição do *layout* dos elementos, evitando, assim, a sua ocupação. Caso se verifique a necessidade de afetar DPH, deverá ser contactada a autoridade da tutela, nomeadamente a APA/ARH.
Património *(Fonte: PDM)*	Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural (com as alterações vigentes pela Lei n.º 36/2021, de 14 de junho).	No artigo 43.º, define-se que zona de proteção de bens culturais corresponde a uma servidão administrativa, na qual, para a concessão de licenças para a realização de obras de construção, é necessário um parecer prévio favorável da administração do património cultural competente. Os bens culturais imóveis classificados ou em vias de classificação beneficiam automaticamente de uma zona geral de proteção de 50 metros contados a partir dos seus limites externos. Podendo dispor ainda de uma zona especial de proteção com medidas mais restritivas (como, por exemplo zonas de *non aedificandi*, ou seja, zonas onde está vedada a construção).	A Área de Estudo não interseta bens imóveis classificados ou em vias de classificação, nem as respetivas zonas de proteção (ZGP/ZEP). Verifica-se presença de património arqueológico na área de estudo (Planta de Condicionantes 2.3 do PDM de Abrantes). O Projeto, nomeadamente a alocação de apoios, deve salvaguardar o património identificado e respetiva zona geral de proteção de 50 metros.
Rede Elétrica *(Fonte: Carta Militar, REN, S.A. e E-Redes)*	O Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, estabelece as faixas de proteção, quer para a rede de transporte, quer para a rede de distribuição.	O Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, estabelece as faixas de proteção, quer para a rede de transporte, quer para a rede de distribuição. De acordo com o Artigo 28°, deverá ser respeitada a zona de proteção da linha elétrica existente (largura máxima da faixa): • Linhas BT e MT - 15m (linhas de tensão 1,5kV até 40kV), e 25m (linhas de tensão de 40kV até 60kV); • Linha de AT e MAT (Rede Elétrica Nacional, REN) - 45m (linhas de tensão superiores a 60kV). O mesmo regulamento estabelece ainda uma distância geral dos condutores a obstáculos diversos de 3,65 m.	Deverá ser salvaguardada a faixa de servidão das linhas elétricas que cruzam o corredor. Caso se pretenda ocupar estas faixas, deverá entrar-se em contacto com a entidade proprietária/gestora da linha, de forma a obter o seu parecer e respetiva autorização.

Servidões, restrições e condicionantes	Diplomas legais	Regime de condicionamento legal aplicável	Análise de conformidade
Rede Rodoviária Nacional e Municipal *(Fonte: Carta Militar, PDM abrangidos, IP, S.A. e IMT)*	O novo Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (Lei nº34/2015), estabelece as regras que visam a proteção da estrada e sua zona envolvente, fixa as condições de segurança e circulação dos seus utilizadores e as de exercício das atividades relacionadas com a sua gestão, exploração e conservação. A Lei nº 2110, de 19 de agostode 1961 promulga o Regulamento Geral das Estradas e Caminhos Municipais.	São estabelecidas as "Zona de servidão *non aedificandi*": "a) Autoestradas e vias rápidas: 50 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 20 m da zona da estrada; b) IP: 50 m para cada lado do eixo da estrada ou dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca a menos de 20 m da zona da estrada; c) IC: 35 m para cada lado do eixo da estrada ou dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca a menos de 15 m da zona da estrada; d) EN e restantes estradas a que se aplica o presente Estatuto: 20 m para cada lado do eixo da estrada ou dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca a menos de 5 m da zona da estrada; e) Nós de ligação: um círculo de 150 m de raio centrado na interseção dos eixos das vias, qualquer que seja a classificação destas." Para as vias municipais, é estipulada uma faixa de servidão *non aedificandi* entre 4,5 máximo e 6 m desde o eixo da estrada para cada lado.	A área de estudo é atravessada por estradas nacionais (EN243 e EN2) e por estradas municipais (EM575, EM575-1, EM556 e CM1375). Verifica-se, também, a interseção com estradas rurais. O projeto deve salvaguardar as faixas de proteção das infraestruturas rodoviárias municipais cruzadas. No caso de necessidade de utilização para acessos às frentes de obra, é necessária a autorização da entidade gestora.
Rede Ferroviária *(Fonte: Carta Militar, PDM abrangidos, IP, S.A. e IMT)*	Os regimes das servidões associadas ao domínio público ferroviário resultam do Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro.	O Artigo 15.º do DL referido estabelece as zonas *non aedificandi* associadas a linhas ferroviárias, referindo que: "(...) é proibido: a) Fazer construções, edificações, aterros, depósitos de materiais ou plantação de árvores a distância inferior a 10 m, sem prejuízo do disposto no n.º 2; b) Fazer escavações, qualquer que seja a profundidade, a menos de 5 m da linha férrea, sem prejuízo do disposto no n.º 3. 2 - Quando se verifique que a altura das construções, edificações, aterros, depósitos de terras ou árvores é superior, real ou potencialmente, a 10 m, a distância a salvaguardar deve ser igual à soma da altura, real ou potencial, com o limite da alínea a).	Verifica-se interseção com a Linha do Leste. Os apoios de linha elétrica, dado serem um obstáculo em altura, devem salvaguardar uma distância equivalente à sua altura somada de 10 metros, ao limite das infraestruturas ferroviárias.
Gasodutos e Oleodutos (*Fonte: PDM abrangidos e REN Gasodutos)*	O regime jurídico de constituição de servidões de gás resulta de: • Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de outubro e posteriores alterações; • Decreto-Lei n.º 232/90, de 16 de julho e posteriores alterações; • Decreto-Lei n.º 11/94, de 13 de janeiro.	Segundo o DL n.º 232/90, a servidão de uma infraestrutura de transporte de gás é instruída por despacho ministerial. Na mesma, implicam-se as seguintes restrições: a) No caso de gasodutos de 1º escalão/alta pressão: É proibida a construção de qualquer tipo, mesmo provisória, numa faixa de 10 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem; b) No caso de gasodutos do 2º escalão/média pressão: É proibida a construção de qualquer tipo, mesmo provisória, numa faixa definida de acordo com o respetivo regulamento de segurança; c) No caso de redes de distribuição de baixa pressão: É proibida a construção de qualquer tipo, mesmo provisória, numa faixa de 1 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem.	Verifica-se interseção com a Linha 08000 do Gasoduto de Transporte Campo Maior – Leiria (Lote 3) da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN). Esta possui uma servidão, constituída ao abrigo do DL n.º 11/94, de 20 m de largura centrada no eixo longitudinal do gasoduto. No interior desta faixa, aplicável ao Projeto, é proibido arar ou cavar a menos de 2 m do eixo da tubagem e qualquer construção (mesmo que provisória) a menos de 10 m ao eixo do gasoduto.
Abastecimento de água e drenagem de águas residuais (*Fonte: AdP e SMA*)	Decreto-Lei n.º 230/91, de 21 de junho, que transforma a EPAL em sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos	Nas zonas onde a EPAL é a empresa que garante o serviço público de abastecimento, o regime de servidões segue o disposto no artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 230/91, ou seja: • Nas "faixas de respeito", dadas por uma largura de 10 m a contar a partir dos limites das parcelas do terreno de propriedade EPAL, não é permitido efetuar quaisquer obras sem licença emitida pela CCDR regionalmente competente; • Não pode nestas faixas ser autorizadas vedações não vazadas cuja altura exceda 1,5 m.	Verifica-se interseção com infraestruturas da EPAL e dos Serviços Municipalizados de Abrantes (SMA), às quais se aplicam faixas de proteção de 10 m para cada lado e de 1,5 m centrados ao eixo da conduta, respetivamente. Deve o desenvolvimento do Projeto de Execução prever a salvaguarda destas infraestruturas e respetivas servidões pelos elementos de projeto.

Servidões, restrições e condicionantes	Diplomas legais	Regime de condicionamento legal aplicável	Análise de conformidade
Captações de água subterrânea para abastecimento público *(Fonte: ARH Tejo e Oeste)*	Decreto-Lei nº 382/99, de 22 de setembro, na sua atual redação	De acordo com o artigo 37º, nº 3 da Lei da Água, o perímetro de proteção compreende três áreas: • Zona de proteção imediata, onde é interdita qualquer instalação ou atividade; • Zona de proteção intermédia, onde as atividades ficam sujeitas a parecer prévio vinculativo da APA; • Zona de proteção alargada, onde podem ser interditas ou condicionadas atividades como a utilização de pesticidas móveis e persistentes, coletores de águas residuais, fossas de esgoto e obras ou escavações para recolha e armazenamento de substâncias suscetíveis de se infiltrarem, numa lógica de proteção face a poluentes persistentes como compostos orgânicos, metais pesados, hidrocarbonetos e nitratos.	Verifica-se interseção com captações de água para abastecimento público e respetivas zonas de proteção. Deve o Projeto salvaguardar as estruturas de captação e evitar a ocupação das zonas de proteção imediata e intermédia.
Rede geodésica *(Fonte: DGT)*	Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril (artigos 19.º a 22.º) que estabelece a nova regulamentação para a correta e atempada demarcação da propriedade e uma eficiente guarda e conservação dos sinais geodésicos e cadastrais	Segundo legislação, os marcos geodésicos de triangulação cadastral têm zonas de proteção que abrangem uma área em redor do sinal com o raio mínimo de 15 metros. A extensão da zona de proteção é determinada, caso a caso, em função da visibilidade que deve ser assegurada ao sinal construído e entre os diversos sinais.	Verifica-se a presença de 5 vértices geodésicos no interior da Área de Estudo. Devem os elementos de projeto salvaguardar a sua existência, bem como respeitar a zona de proteção respetiva. Adicionalmente, deve-se ter em atenção à localização dos apoios de linha elétrica por forma a não obstruírem linhas de visibilidade entre vértices.
Recetores e zonas sensíveis (*Fonte: PDM e trabalho de campo*)	O Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril, retificado pela Declaração de Retificação n.º 14-A/2022, de 26 de abril	Segundo artigo 5º do Decreto-Lei, devem: • Centros electroprodutores de fontes de energia renováveis, instalações de armazenamento, unidades de produção para autoconsumo (UPAC) e respetivas linhas de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP); "preferencialmente, manter um distanciamento mínimo de 0,1 km em redor dos aglomerados rurais e do solo urbano exceto nos casos em que o solo urbano seja destinado à instalação de atividade económica".	Verifica-se cruzamento da Área de Estudo de alguns aglomerados rurais bem como edifícios habitacionais isolados. Deve, assim, o desenvolvimento do Projeto considerar o afastamento necessário, principalmente de modo a dar cumprimento ao Regime Geral do Ruído.
Servidão Militar (*Fonte: PDM, Força Aérea e Exército*)	Decreto-Lei n.º 280/2007, de 7 de agosto e Decreto n.º 41039/1957, de 22 de março, retificado pelo Diário do Governo n.º 74/1957, de 1 de abril, define as áreas que constituem o campo de instrução militar de Santa Margarida Decreto n.º 49396/69, modifica a servidão militar constituída pelo Decreto n.º 41792 em benefício do Aeródromo de Tancos	Segundo artigo 5º do Decreto n.º 41039/1957, é proibida a execução de trabalhos e atividades em Zona de Servidão Militar sem licença prévia da autoridade militar competente	A Área de Estudo interseta a Zona de Segurança do Campo Militar de Santa Margarida. Dado que não será possível evitar a sua interseção, fica, assim, o Projeto, condicionado de parecer da entidade competente, neste caso, do Exército Português. Adicionalmente, a Área de Estudo abrange a Zona de Servidão Militar Aeronáutica do PM 001/VILA NOVA DA BARQUINHA – "Polígono Militar de Tancos". A mesma divide-se por diferentes zonas, com as respetivas servidões e restrições, nomeadamente de construções em altura. Deve o Projeto ter em atenção essas limitações definidas no Decreto em vigor.
Sobreiro e Azinheira (*Fonte: COS2025*)	Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, que estabelece o regime jurídico de proteção ao sobreiro e azinheira	O regime jurídico estabelece que o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização, introduz o recurso a medidas compensatórias e a reposição no caso de cortes ilegais. Adicionalmente, inibe por 25 anos a afetação do solo para outros fins nos casos de povoamentos destruídos ou fortemente depreciados por intervenção ilegal.	Através da análise da Carta de Ocupação do Solo (COS2025)*, verifica-se a presença de Florestas de Sobreiro e Azinheira e Superfícies Silvopastoris de Sobreiro. Deve, assim, aquando do desenvolvimento do Projeto de Execução, ser realizado o levantamento de sobreiro e azinheira por forma a se considerar a possibilidade de salvaguarda dos exemplares arbóreos existentes. A sua afetação fica sujeita a parecer do ICNF. *ver **Desenho 350** no **VOLUME 2 – Peças Desenhadas**

Servidões, restrições e condicionantes	Diplomas legais	Regime de condicionamento legal aplicável	Análise de conformidade
Olival (*Fonte: COS2025*)	Decreto Lei n.º 120/86, de 28 de maio, estabelece disposições quanto ao condicionamento do arranque de oliveiras	O arranque ou corte raso de oliveira só pode ser realizado mediante autorização prévia concedida pelas direções gerais de agricultura.	Através da análise da Carta de Ocupação do Solo (COS2025)*, verifica-se a presença de áreas de Olival na Área de Estudo. Deve, assim, aquando do desenvolvimento do Projeto de Execução, ser realizado o levantamento de oliveiras existentes por forma a se considerar a possibilidade de salvaguarda dos exemplares inventariados. A sua afetação fica sujeita a parecer da CCDR e/ou da Direção Regional de Agricultura *ver **Desenho 350** no **VOLUME 2 – Peças Desenhadas**

4 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

4.1 DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente Projeto tem como objetivo assegurar uma nova solução de ligação elétrica à RESP, através da construção de uma subestação, de um sistema de armazenamento de energia por baterias e de uma nova linha elétrica, com traçado distinto do anteriormente considerado no âmbito do projeto da Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Casal da Valeira e Vale Pequeno e respetiva Linha Elétrica a 400 kV.

A necessidade de desenvolvimento desta nova solução decorre da inviabilização da configuração anteriormente prevista, em particular do traçado da linha elétrica então considerado, devido ao impedimento de atravessamento do Campo de Instrução Militar de Santa Margarida. Esta circunstância determinou a reformulação da solução de ligação à rede, de forma a garantir a viabilidade técnica e territorial do projeto, mantendo os objetivos essenciais de evacuação da energia produzida pela CSF.

A subestação prevista permitirá garantir as condições necessárias à transformação e encaminhamento da energia elétrica produzida, assegurando a sua ligação ao Sistema Elétrico Nacional em condições adequadas de segurança, fiabilidade e eficiência. Esta infraestrutura constitui, assim, um elemento essencial para a operacionalização da solução de ligação à rede, permitindo compatibilizar a energia proveniente dos centros electroprodutores com os requisitos técnicos da rede de transporte ou distribuição aplicável.

O sistema de armazenamento de energia por baterias constitui uma componente complementar de elevada relevância para a gestão da produção renovável. A sua integração permite armazenar excedentes de produção em períodos de maior disponibilidade do recurso solar e disponibilizar essa energia em períodos de maior procura ou necessidade da rede. Deste modo, o parque de baterias contribui para uma maior flexibilidade operacional, para a otimização da injeção de energia na rede e para o reforço da estabilidade e resiliência do sistema elétrico.

O Projeto justifica-se, assim, pela necessidade de assegurar uma solução de ligação elétrica viável, segura e compatível com as condicionantes territoriais atualmente identificadas, permitindo ultrapassar as limitações que inviabilizaram a solução anteriormente considerada. Simultaneamente, a solução proposta mantém o contributo do Projeto para os objetivos nacionais e europeus de promoção da produção de energia a partir de fontes renováveis, descarbonização da economia, reforço da segurança do abastecimento energético e aumento da capacidade de integração de energia renovável no Sistema Elétrico Nacional.

Deste modo, o Projeto assume-se como uma infraestrutura indispensável à viabilização da evacuação da energia produzida pela CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno, contribuindo para a concretização das metas de transição energética e para a melhoria da eficiência e flexibilidade do sistema elétrico.

4.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO, INCLUINDO OS PRINCIPAIS PROCESSOS TECNOLÓGICOS ENVOLVIDOS

O presente capítulo tem como propósito a caracterização técnica dos projetos em análise, congregando os elementos essenciais para a compreensão das infraestruturas elétricas em estudo. Nas secções que se seguem, são expostas descrições sintéticas de cada projeto, visando contextualizar as opções técnicas seguidas e enquadrar a análise desenvolvida ao longo dos capítulos seguintes.

O projeto principal objeto de estudo corresponde à Interligação das Centrais Solares Fotovoltaicas (CSF) de Casal da Valeira e Vale Pequeno ao Posto de Corte de Abrantes, a 400 kV (LE-CVVP.AB), representando a infraestrutura de referência em torno da qual os demais projetos se articulam e estruturam.

Complementarmente ao projeto principal, são ainda caracterizados os projetos associados, cuja concretização se revela indispensável para o correto funcionamento daquele. Neste contexto, destacam-se a Subestação e Parque de Baterias das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno (SET & BESS), estruturas fundamentais para a adequada operação e gestão da energia produzida pelas centrais solares, e o aditamento da LMAT da Chamusca, a 400 kV – modificação do traçado entre o pórtico e apoio P2 e os apoios P25/51 e P51/25 (LE-CH.AB-ADIT), cuja realização se mostra necessária para assegurar a compatibilidade entre as linhas elétricas que se desenvolvem na área (LMAT da Chamusca, LE-PEA.SCC e LE-CVVP.AB).

São igualmente descritos os projetos complementares, isto é, aqueles cuja execução representa um contributo positivo para o projeto principal, sem que, todavia, a sua concretização seja condição necessária para o funcionamento deste. Neste conjunto integram-se a Interligação entre as CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno e a CSF da Chamusca (LE-CVVP.CH), que potenciará uma maior integração entre os distintos centros de produção solar da região, e o desmantelamento da LPG.RM entre os apoios 23 e 51, que contribuirá para a simplificação e racionalização das infraestruturas presentes na área de influência do projeto.

Remete-se para o **Desenho 001**, disponível no **VOLUME 2**, onde se apresentam as áreas para instalação da Subestação e Parque de Baterias, os traçados previstos para os projetos das Linhas Elétricas em estudo, bem como o troço previsto para desmantelamento da LPG.RM.

4.2.1 INTERLIGAÇÃO DAS CSF DE CASAL DA VALEIRA E VALE PEQUENO AO POSTO DE CORTE DE ABRANTES, A 400 KV (LE-CVVP.AB)

A Linha CSF Casais da Valeira e Vale Pequeno – Abrantes, a 400 kV, liga a subestação das centrais ao Posto de Corte de Abrantes, para escoamento da energia produzida para a RNT. Tem 32,83 km de extensão e 89 apoios. Atravessa os concelhos da Chamusca (Carregueira), Constância (Santa Margarida da Coutada) e Abrantes.

Para reduzir a ocupação do território, a linha partilha apoios duplos, em esteira vertical, com duas linhas em projeto:

- Linha Aranhas – Concavada, a 220 kV (LARN.CCD): 24,37 km, entre os apoios P7/42 e P70/105;

- Linha Concavada – Abrantes, a 400 kV (LCCD.AB): 4,22 km, entre os apoios P76/5 e P89/18.

Os troços simples, em apoios de esteira horizontal, situam-se entre o pórtico da subestação e o apoio P7/42 (2,05 km) e entre os apoios P70/105 e P76/5 (2,11 km). O apoio P1/1 é partilhado com a LE-CVVP.CH.

São usados apoios reticulados das famílias Q, DL e EL. O circuito da LE-CVVP.AB tem dois condutores por fase do tipo ZAMBEZE (565-AL1/30-ST1A). Nos troços simples, os cabos de guarda são do tipo OPGW e DORKING; nos troços partilhados, são dois cabos OPGW.

O traçado atravessa várias estradas, entre as quais o IC9/EN2 e a EN118, a Linha do Leste e diversos cursos de água, como o Rio Torto e as ribeiras de Alcolobra e da Represa. Está prevista sinalização para avifauna em toda a extensão, com dispositivos BFD espaçados de 10 m.

4.2.2 Subestação e Parque de Baterias das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno (SET & BESS)

4.2.2.1 Subestação

A Subestação CSF Casais da Valeira & Vale Pequeno 400/30 kV localiza-se na freguesia da Carregueira, concelho da Chamusca. Recebe, através de circuitos subterrâneos a 30 kV, a energia das centrais fotovoltaicas, dos sistemas de armazenamento e dos parques eólicos de Casais da Valeira e Vale Pequeno. Eleva depois a tensão para 400 kV para evacuação para a RNT. A área vedada tem cerca de 72 × 124,36 m. A memória indica 8953,92 m² de ocupação permanente e 1 334,18 m² de ocupação temporária.

O sistema de 400 kV, em barra simples e instalação exterior, integra duas posições de linha e duas de transformador. O sistema de 30 kV é de barra simples, com celas de instalação interior. Estão previstos dois transformadores de potência 400/30 kV de 100/145/180 MVA, imersos em óleo, com arrefecimento ONAN/ONAF e bacia de retenção de óleo impermeabilizada.

A subestação inclui um edifício de comando e controlo de um só piso, em painéis pré-fabricados de betão. Este acolhe as salas de celas de média tensão, comando e controlo, contagem, instalação sanitária e armazém. O saneamento é autónomo, com fossa séptica estanque de capacidade mínima de 4 m³.

4.2.2.2 PARQUE DE BATERIAS (BESS)

O sistema de armazenamento por baterias de iões de lítio tem 179,94 MW de potência nominal e 902,7 MWh de capacidade, o que corresponde a cerca de 4 horas de descarga à potência nominal. É composto por:

- 180 contentores de baterias de 5,015 MWh;
- 783 conversores bidirecionais (PCS);
- Transformadores elevadores para 30 kV;
- Sistemas auxiliares de proteção, comando e controlo.

A área vedada tem 26 362,38 m², com vedação perimetral de 2 m de altura e cerca de 685 m de perímetro. A obra civil compreende fundações em betão para contentores e postos de transformação, valas para cabos, rede de drenagem superficial e caminhos internos. A ligação à subestação faz-se por nove circuitos subterrâneos a 30 kV.

O BESS dispõe de um sistema de proteção contra incêndio por contentor, com ventilação, painéis de alívio de pressão, deteção e extinção. É gerido por um sistema de gestão de energia (EMS) integrado no SCADA da central.

4.2.3 ADITAMENTO À LMAT DA CHAMUSCA, A 400 KV (LE-CH.AB-ADIT)

O aditamento ao projeto de licenciamento da Linha CSF Chamusca – Abrantes, a 400 kV, abrange 11,81 km e 29 apoios. Atravessa os concelhos da Chamusca (Carregueira), Constância (Santa Margarida da Coutada) e Abrantes (Tramagal e União das freguesias de São Miguel do Rio Torto e Rossio ao Sul do Tejo). Incide sobre dois troços:

- Pórtico da SE da CSF Chamusca – apoio P2 (cerca de 365 m). Usa apoios das famílias Q e DL. O apoio P1/2 é duplo e partilhado com a LE-CVVP.CH.
- Apoios P24/52 – P53/23 (11,44 km). É partilhado com a Linha Abrantes – Rio Maior, a 400 kV, em apoios duplos das famílias DL e EL, em esteira vertical.

Os condutores são dois por fase, do tipo ZAMBEZE (565-AL1/30-ST1A). A exceção é o troço P42/34 – P44/32, com feixe triplo ZEBRA (429-AL1/56-ST1A). Os cabos de guarda são do tipo OPGW e, no primeiro troço, também DORKING.

A construção dos troços comuns está associada à desmontagem de parte da Linha Pego – Rio Maior, a 400 kV, que passará a designar-se Linha Abrantes – Rio Maior. Sempre que possível, constrói-se primeiro a nova linha, para minimizar o período de indisponibilidade.

4.2.4 INTERLIGAÇÃO ENTRE AS CSF DE CASAL DA VALEIRA E VALE PEQUENO E A CSF DA CHAMUSCA (LE-CVVP.CH)

A Linha SE CSF Casais da Valeira e Vale Pequeno – SE CSF Chamusca, a 400 kV, interliga as duas centrais em anel e reforça a fiabilidade do escoamento da energia para a RNT. É uma linha aérea simples com 0,34 km, inteiramente na freguesia da Carregueira (Chamusca), suportada em apoios reticulados da família DL (tipo DLT).

Os condutores são dois por fase, do tipo ZAMBEZE (565-AL1/30-ST1A), e os cabos de guarda são OPGW e DORKING. O apoio P1/1 é partilhado com a LE-CVVP.AB e o apoio P2/1 com a LMAT da Chamusca.

O traçado não cruza estradas, vias-férreas, cursos de água com designação nem outras infraestruturas. Não requer balizagem aérea. Prevê-se a instalação de dispositivos salva-pássaros (BFD) em toda a extensão, espaçados de 10 m, e de dispositivos anti poiso e anti nidificação em todos os apoios.

4.2.5 DESMANTELAMENTO DA LINHA PEGO-RIO MAIOR, A 400 KV (LPG.RM)

O projeto prevê o desmantelamento da LPG.RM, da REN, S.A., entre os apoios 23 e 51, numa extensão de cerca de 10,8 km, entre as povoações de Malpique e Arreciadas. O corredor libertado é reaproveitado pelo novo traçado partilhado da LMAT da Chamusca com a Linha Abrantes–Rio Maior. As operações compreendem a desmontagem dos cabos condutores e de guarda e das cadeias de isoladores, a desmontagem dos apoios e a demolição das fundações até à cota necessária, seguidas da recuperação das áreas intervencionadas.

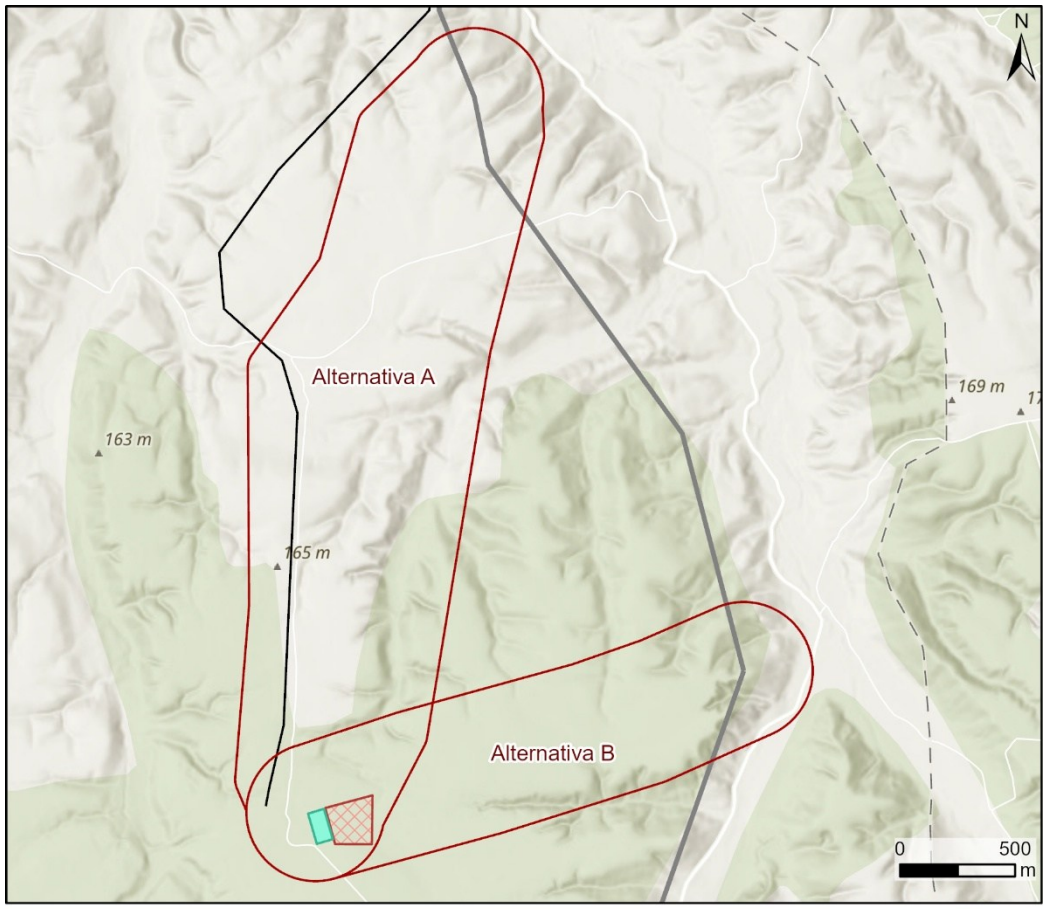
4.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ALTERNATIVAS A CONSIDERAR

Como já anteriormente referido, por forma a minimizar a criação de mais impactes na área, é considerada a possibilidade de a linha em estudo partilhar infraestrutura com as linhas elétricas do Projeto do Cluster da Endesa (nomeadamente, LMAT Aranhas-Concavada, a 220 kV, e LMAT Concavada-Abrantes, a 400 kV). Sendo esse o grande objetivo do presente Projeto, o corredor para desenvolvimento do projeto principal (LE-CVVP.AB) não poderá apresentar alternativas, dado seguir o traçado já desenvolvido para as linhas elétricas do Cluster da Endesa.

Apenas à saída da Subestação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno foi possível a análise de alternativas para o troço inicial da linha elétrica. Neste troço foram identificadas duas soluções possíveis (Figura 4.1):

- **Alternativa A**, que acompanha o alinhamento da LMAT da CSF da Chamusca para se juntar à LMAT do Parque Eólico de Aranhas numa posição mais a norte, num corredor de 303,5 ha;

- **Alternativa B**, que segue diretamente para este, ligando-se à LMAT do Parque Eólico de Aranhas numa fase mais precoce do percurso, num corredor de 148,6 ha.



Interligação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno, a 400 kV, à RESP

Alternativas de área para desenvolvimento do Projeto à saída da Subestação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno

Nova localização para a Subestação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno

Parque de Baterias (BESS)

AIA3710: Linha Elétrica do Parque Eólico de Aranhas à Subestação Coletora de Concavada, a 220 kV (LE-PEA.SCC) e Interligação da Subestação Coletora de Concavada à RESP, a 400 kV (LE-SCC.ABR)

LMATs da de Aranhas

AIA3665: Linha Elétrica da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca a 400 kV

LMAT da Chamusca

Figura 4.1 – Alternativas para desenvolvimento do troço inicial da LMAT para escoamento da energia produzida nas CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno

Da análise comparativa efetuada, com base nas condicionantes ambientais e territoriais incidentes sobre cada corredor — nomeadamente biodiversidade, uso e ocupação do solo, Reserva Ecológica Nacional, Domínio Público Hídrico, montado de sobreiro e pontos de água de combate a incêndio — a Alternativa B revelou-se consistentemente preferencial em todos os fatores analisados, sendo a solução adotada para a definição da Área de Estudo e posterior desenvolvimento do Projeto de Execução. A análise de

alternativas encontra-se detalhada no documento disponível no **VOLUME 3 - Análise de alternativas**.

Já para a Subestação e Parque de Baterias, a sua localização considera os antecedentes já analisados em sede do EIA Central Solar Fotovoltaica (CSF) Casal da Valeira, CSF Vale Pequeno e Linha Elétrica 400 kV (AIA n.º 3544). Prevê-se, assim, que a localização selecionada seja a mais ambientalmente e tecnicamente favorável.

4.4 PRINCIPAIS AÇÕES ASSOCIADAS ÀS FASES DE CONSTRUÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESATIVAÇÃO, COM POTENCIAIS IMPACTES SIGNIFICATIVOS

As principais ações associadas ao Projeto, designadas por ações geradoras de impactes (AGI), são enumeradas de seguida, para as diferentes fases, nomeadamente construção, exploração e desativação. Por forma a distinguir qual o projeto gerador de impacte, são usadas as seguintes siglas identificadoras:

[LMAT] – indicativo que a AGI em causa se aplica aos projetos de linha elétrica em avaliação;

[SET] – indicativo que a AGI em causa se aplica ao projeto da Subestação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno;

[BESS] – indicativo que a AGI em causa se aplica ao projeto do Parque de Baterias das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno;

[DESM] – indicativo que a AGI em causa se aplica ao desmantelamento da LPG.RM, entre os apoios 23 e 51.

4.4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

AGI 1: Definição e validação do plano de acessos aos apoios da linha elétrica (reconhecimento e sinalização) e planeamento logístico da obra. Considera-se uma largura máxima de 3,5 m para os acessos aos apoios, dando-se prioridade ao uso de acessos pré-existentes e/ou à sua beneficiação, devendo os novos acessos ser acordados com os proprietários, minimizando na medida do possível a interferência com usos do solo existentes, com destaque para os produtivos (agrícolas) [LMAT];

AGI 2: Definição e validação da localização do estaleiro principal e áreas de apoio, a implementar no interior da área de implantação [LMAT, SET & BESS];

AGI 3: Implantação e operação de estaleiro(s), parques de materiais e equipamentos e outras estruturas de apoio à obra [LMAT, SET & BESS];

AGI 4: Mobilização de trabalhadores, circulação e funcionamento da maquinaria e equipamento de obra [LMAT, SET & BESS];

AGI 5: Desarborização, desmatação e decapagem do solo: nas áreas de estaleiro, plataformas da Subestação e do Parque de Baterias e na área temporária para construção dos apoios, dependendo da sua dimensão e da densidade/tipologia de vegetação (a desarborização e desmatação para lá da área de implantação direta das plataformas da Subestação e Parque de Baterias e dos apoios será reduzida ao mínimo indispensável) [LMAT, SET & BESS];

AGI 6: Trabalhos de terraplanagem e drenagem: movimentação de terras, envolvendo escavações necessárias para a instalação das plataformas da Subestação e do Parque de Baterias, previsivelmente com recurso a meios mecânicos, e execução de aterros; abertura de acessos internos, abertura de caboucos para a instalação de apoios da linha elétrica e sistema de drenagem [LMAT, SET & BESS];

AGI 7: Atividades gerais de construção civil: execução de estruturas enterradas para fundação de equipamentos elétricos e pavimentação da Subestação e do Parque de Baterias [SET & BESS];

AGI 8: Execução dos maciços de fundação: betonagens para a definição das fundações dos pórticos de amarração e das estruturas de suporte da aparelhagem e construção de maciços de fundação dos apoios das linhas elétricas (incluindo ainda a instalação da ligação à terra e colocação das bases do apoio) [LMAT, SET & BESS];

AGI 9: Instalação dos equipamentos elétricos: construção dos equipamentos elétricos da Subestação e do Parque de Baterias [SET & BESS];

AGI 10: Construção das vedações perimetrais da Subestação e do Parque de Baterias [SET & BESS];

AGI 11: Montagem e colocação dos apoios dos novos troços de linhas elétricas: transporte, assemblagem e levantamento das estruturas metálicas, envolvendo a ocupação temporária da área mínima indispensável aos trabalhos [LMAT];

AGI 12: Colocação de cabos, sinalização, dispositivos de balizagem aérea e dispositivos salva-pássaros: colocação dos cabos condutores e de guarda, implicando o desenrolamento, regulação, fixação e amarração, utilizando a área em torno dos apoios ou em áreas a meio do vão da linha, entre apoios; no cruzamento e sobrepassagem de obstáculos (nomeadamente vias de comunicação e outras linhas aéreas) são montadas estruturas temporárias porticadas para proteção dos obstáculos [LMAT];

AG 13: Desmantelamento da LPG.RM entre os apoios 23 e 51: desmontagem dos cabos condutores e de guarda e das cadeias de isoladores, desmontagem dos apoios e demolição das fundações até à cota necessária, seguidas da recuperação das áreas intervencionadas [DESM];

AGI 14: Abertura das faixas de gestão de combustível da Subestação e Parque de Baterias (edifícios): corte ou decote de árvores numa faixa de 50 m à volta do edifício [SET & BESS];

AGI 15: Abertura da faixa de proteção das linhas elétricas (que inclui a faixa de gestão de combustível das mesmas): corte ou decote de árvores com determinada copa, numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha, com a habitual desarborização dos povoamentos de eucalipto e pinheiro-bravo e decote das demais espécies florestais para cumprimento das distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão – RSLEAT [LMAT];

AGI 16: Produção e gestão de resíduos e efluentes: transversal a toda a fase de construção [LMAT, SET & BESS];

AGI 17: Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiro(s) e estruturas de apoio), recuperação de áreas afetadas (sobretudo acessos temporários), sinalização e arranjos paisagísticos [LMAT, SET & BESS];

AGI 18: Recuperação ambiental e paisagística das zonas temporariamente intervencionadas [LMAT, SET & BESS].

4.4.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

AGI 19: Funcionamento geral da Subestação, Parque de Baterias e das linhas elétricas (presença e características funcionais, por exemplo as emissões acústicas e campos eletromagnéticos e funcionamento das redes técnicas) [LMAT, SET & BESS];

AGI 20: Inspeção, monitorização e manutenções periódicas:) na Subestação e no Parque de Baterias serão realizados trabalhos de inspeção, manutenção e, sempre que necessário, reparação ou substituição de componentes do edificado, dos equipamentos elétricos e das redes de infraestruturas, entre outros. Nas linhas elétricas, será verificado o estado de conservação dos condutores, cabos de guarda, isoladores e estruturas de apoio, procedendo-se à substituição dos componentes que apresentem sinais de deterioração. Será igualmente verificado o cumprimento das distâncias de segurança relativamente a árvores, edifícios e outros obstáculos, nos termos do RSLEAT, bem como assegurada a manutenção da faixa de gestão de combustível, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, e com as normas técnicas aprovadas pelo Despacho n.º 675/2026, de 21 de janeiro. Será ainda efetuada a inspeção e monitorização da interação da linha com a avifauna, de acordo com o Plano de Monitorização [LMAT, SET & BESS];

AGI 21: Manutenção e controlo da vegetação das Faixas de Gestão de Combustível [LMAT, SET & BESS];

AGI 22: Produção e gestão de resíduos resultantes das atividades de manutenção periódica das infraestruturas [LMAT, SET & BESS].

4.4.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

AGI 23: Desmontagem e demolição dos diferentes elementos de projeto da Subestação e Parque de Baterias [SET & BESS];

AGI 24: Mobilização de trabalhadores, circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento de demolição [LMAT, SET & BESS];

AGI 25: Implantação e operação de estaleiro(s), parques de materiais e equipamentos e outras estruturas de apoio aos trabalhos de desativação das infraestruturas [LMAT, SET & BESS];

AGI 26: Desmontagem e reciclagem dos componentes da Subestação e Parque de Baterias, de acordo com as normas e padrões vigentes [SET & BESS];

AGI 27: Produção e gestão de resíduos e efluentes: transversal a toda a fase de desativação [LMAT, SET & BESS];

AGI 28: Escarificação e recuperação de solos compactados (plataformas da Subestação e Parque de Baterias) [SET & BESS];

AGI 29: Desmontagem e desconexão de todo o cabeamento elétrico, reciclando-se o cobre e o alumínio daqueles componentes que possam ser reciclados como trechos extensos de cabos [LMAT];

AGI 30: Extração, destruição e descarte, em área designada pela autoridade competente em gestão de resíduos, das fundações [LMAT];

AGI 31: Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e estruturas de apoio), recuperação de áreas afetadas temporariamente, sinalização e arranjos paisagísticos [LMAT, SET & BESS];

AGI 32: Recuperação ambiental e paisagística das áreas ocupadas pelas infraestruturas, agora desocupadas [LMAT, SET & BESS].

4.5 PRINCIPAIS TIPOS DE MATERIAIS UTILIZADOS OU PRODUZIDOS

Os principais materiais utilizados serão aqueles que são comummente utilizados em situação de obras de construção civil como betão pronto, cimento, ferro, madeira, brita, areia, aço, tubagens, cabos diversos, entre outros.

Em termos energéticos, os principais consumos estarão associados à utilização de combustíveis fósseis pelos veículos e geradores usados durante a fase de construção.

4.6 PRINCIPAIS TIPOS DE EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES

Os principais efluentes gerados estão associados a sanitários amovíveis que serão encaminhados para as entidades licenciadas para o seu tratamento e ainda águas residuais resultantes de operações de construção civil. Ambas as atividades ocorrem durante a fase de construção. Durante a exploração é expectável que a presença de operadores seja reduzida, no entanto o encaminhamento das águas residuais vai continuar a acontecer, se existentes.

As emissões podem ser de três tipos:

- Ruído, provocado pela maquinaria pesada, tráfego de veículos de transporte de pessoas, material e equipamento, na fase de construção;

- Poeiras, devido às movimentações de terra e circulação de veículos em áreas não pavimentadas, na fase de construção;

- Gases de combustão, associados à circulação de veículos e maquinaria, na fase de construção.

A geração de resíduos acontece ao longo de todas as fases do projeto. Durante a fase de construção os resíduos estão associados à limpeza e desmatação dos terrenos, resíduos resultantes do funcionamento do estaleiro e das normais operações de construção. Seguidamente, na fase de exploração são referentes a peças e equipamentos que podem ter sido substituídos em ações de manutenção, óleos usados e outros produtos provenientes da lubrificação de componentes. Em ambas as fases, os resíduos serão devidamente encaminhados para o destino final através de uma empresa devidamente autorizada.

4.7 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE CONSTRUÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESATIVAÇÃO

Estima-se que a fase de construção do Projeto tenha uma duração de cerca de nove (9) meses e que a fase de exploração, correspondente à vida útil da Linha Elétrica, se prolongue por 50 anos.

5 IDENTIFICAÇÃO DE QUESTÕES SIGNIFICATIVAS

A implantação do Projeto encontra-se associada a um conjunto de ações suscetíveis de gerar efeitos ambientais positivos e negativos ao longo das fases de construção, exploração e desativação. Nesta fase da avaliação pretende-se identificar preliminarmente as questões ambientais com maior potencial de relevância, a aprofundar no EIA, sem que esta apreciação corresponda ainda à classificação final da significância dos impactes.

Com base nas características conhecidas do Projeto, nas ações identificadas no capítulo 4 e nas principais sensibilidades e condicionantes territoriais reconhecidas nesta fase, procede-se a uma hierarquização preliminar dos fatores ambientais em função da necessidade de aprofundamento no EIA (Quadro 5.1).

Quadro 5.1 - Relevância preliminar dos fatores ambientais para aprofundamento no EIA

Descritor Ambiental	Importância		
	Construção	Exploração	Desativação
Clima e Alterações Climáticas	Reduzida	Reduzida	Reduzida
Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais	Reduzida	Reduzida	Reduzida
Solos e Capacidade de Uso dos Solos	Elevada	Moderada	Moderada
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Reduzida	Reduzida	Reduzida
Biodiversidade	Elevada	Moderada	Moderada
Ocupação do Solo	Moderada	Moderada	Moderada
Qualidade do Ar	Moderada	Reduzida	Moderada
Ambiente Sonoro	Moderada	Reduzida	Moderada
Património Cultural	Moderada	Reduzida	Moderada
Paisagem	Elevada	Elevada	Elevada
Componente Social	Moderada	Reduzida	Moderada
Saúde Humana	Reduzida	Reduzida	Reduzida

A relevância preliminar atribuída a cada fator traduz exclusivamente a necessidade expectável de aprofundamento no EIA, podendo ser revista em função dos resultados da caracterização da situação de referência e do desenvolvimento do Projeto de Execução.

5.1 PRINCIPAIS ATIVIDADES POTENCIALMENTE DETERMINANTES DE IMPACTES SIGNIFICATIVOS

As principais ações que ocorrerão durante a fase de construção com potenciais impactes significativos compreendem:

- Implantação e funcionamento dos estaleiros e áreas de apoio;
- Abertura, beneficiação e utilização de acessos;
- Desmatação, desarborização, decapagem e preparação dos terrenos;
- Movimentações de terras, escavações, fundações e drenagem;
- Montagem da subestação, BESS, apoios e equipamentos e instalação dos cabos;
- Circulação de veículos, maquinaria e transporte de materiais;
- Produção e gestão de resíduos, efluentes e emissões;
- Recuperação das áreas temporariamente intervencionadas;

As principais ações que ocorrerão durante a fase de exploração com potenciais impactes significativos compreendem:

- Funcionamento da Subestação e do BESS;
- Ruído de equipamentos;
- Operação das linhas e campos elétricos/magnéticos;
- Manutenção/substituição de equipamentos;
- Gestão da vegetação/faixa de combustível;
- Circulação pontual de equipas de manutenção.

Salienta-se que poderá ocorrer a produção de resíduos associados a estas operações, sendo estes corretamente manuseados, geridos e encaminhados para destinatário autorizado.

A fase de desativação corresponde ao conjunto de operações previstas para o fim de vida útil do projeto, englobando a desativação elétrica das infraestruturas, a desmontagem e remoção dos equipamentos e estruturas, e a recuperação ambiental das áreas intervencionadas.

No que respeita às linhas elétricas de muito alta tensão, estas infraestruturas são habitualmente entregues à REN, S.A., sendo incorporadas na Rede Nacional de Transporte (RNT). É procedimento corrente da REN, S.A. efetuar as alterações que as necessidades de transporte de energia ou a evolução tecnológica aconselhem sobre as linhas já instaladas, sendo expectável que, em vez da desativação, ocorram as seguintes ações:

- Manutenção periódica e reparação/substituição de equipamentos danificados;

- Substituição de equipamentos obsoletos ou insuficientes;
- *Upgrading* ou *uprating* da linha a ser construída decorrente de evolução tecnológica ou de alterações nas necessidades de transporte de energia.

Relativamente à subestação e ao parque de baterias, previamente ao início dos trabalhos de desmontagem, será assegurada a desligação e desativação elétrica de todos os equipamentos, em cumprimento dos procedimentos de segurança legalmente estabelecidos. Após esta etapa, proceder-se-á à remoção física das estruturas e equipamentos, com recurso a meios mecânicos adequados.

Os materiais e resíduos resultantes serão geridos de acordo com a legislação em vigor, privilegiando a reutilização e a reciclagem. Os resíduos com carácter perigoso, nomeadamente os associados às baterias e aos equipamentos elétricos, serão encaminhados para operadores devidamente licenciados.

A fase de desativação culminará com a execução de medidas de recuperação paisagística e ambiental, visando a reintegração das áreas afetadas na paisagem envolvente e a restituição das funções ecológicas dos solos perturbados.

5.2 POTENCIAIS IMPACTES SIGNIFICATIVOS RELEVANTES

Considerando a natureza e a dimensão do projeto, que integra a construção de uma subestação (400/30 kV), de um parque de baterias (BESS) com potência nominal de 179,94 MW e capacidade de armazenamento de 720 MWh (baterias de iões de lítio), a instalação de novas linhas elétricas com uma extensão superior a 40 km, e o desmantelamento de uma linha elétrica existente da REN com uma extensão de aproximadamente 10,8 km, são expectáveis impactes ambientais associados à fase de construção (incluindo as ações de desmantelamento), e à fase de exploração do projeto.

Os impactes associados à implementação do projeto serão determinados detalhadamente durante o desenvolvimento do EIA, com base na metodologia apresentada no capítulo 7.

No entanto, atendendo à tipologia e características do projeto a avaliar e às particularidades já identificadas na área de estudo — não se preveem interceções nem proximidade relevante a áreas classificadas da Rede Natura 2000 (ZPE/ZEC) ou REN (Reserva Ecológica Nacional) —, os fatores ambientais sobre os quais a avaliação de impactes poderá vir a levantar questões potencialmente significativas são os seguintes:

- **Biodiversidade**, pelos potenciais impactes associados, em particular:
    - Risco de colisão e eletrocussão de avifauna nas novas linhas elétricas, atendendo à extensão do traçado (superior a 40 km), ainda que não se preveja a interseção de corredores ou áreas classificadas relevantes para a avifauna;

- Afetação de habitats e supressão de coberto vegetal associada à abertura de acessos e à implantação dos apoios das linhas, da subestação e do parque de baterias;

- Perturbação da fauna e fragmentação de habitats durante a fase de construção, incluindo nas ações de desmantelamento da linha existente da REN, S.A.

- **Paisagem**, pelos potenciais impactes associados à introdução de novos elementos no território, nomeadamente:

  - Alteração da perceção visual da paisagem pela introdução de elementos verticais de grande porte (apoios das linhas e subestação) ao longo de um corredor superior a 40 km;

  - Efeitos cumulativos com outras infraestruturas elétricas existentes na área de estudo, nomeadamente a linha da REN, S.A. a desmantelar;

  - Contraste visual associado à ocupação da área de implantação do parque de baterias e da subestação.

- **Solos e Ocupação do Solo**, pelos potenciais impactes associados, em particular:

  - Impermeabilização do solo associada à implantação da subestação e do parque de baterias;

  - Ocupação temporária e permanente de solos com aptidão agrícola e/ou florestal pela servidão das novas linhas e pelos acessos, nomeadamente solos classificados na RAN;

  - Necessidade de recuperação e reposição das condições do solo nas áreas objeto de desmantelamento da linha existente da REN, S.A.

- **Recursos Hídricos**, pelos potenciais impactes associados, em particular:

  - Eventual interseção de linhas de água pelo traçado das novas linhas elétricas e pelos respetivos acessos;

  - Impermeabilização de solo nas áreas da subestação e do parque de baterias, com potencial alteração dos padrões de infiltração e de escoamento superficial;

  - Potencial contaminação em fase de obra, associada à produção de efluentes e ao manuseamento de óleos, combustíveis e outras substâncias.

- **Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo**, pelos potenciais impactes associados, em particular:
    - Constituição de servidões administrativas associadas às novas linhas elétricas, com potenciais condicionantes ao uso atual e futuro do solo (agrícola, florestal ou outro);
    - Eventual necessidade de processos de expropriação ou de constituição de servidões *non aedificandi*;
    - Interferência temporária com atividades económicas existentes durante as fases de construção e de desmantelamento da linha da REN, S.A.
- **Ambiente Sonoro**, pelos potenciais impactes associados, em particular:
    - Emissão de ruído associada ao funcionamento dos transformadores da subestação e dos sistemas de conversão/climatização do parque de baterias, em fase de exploração;
    - Ruído associado à movimentação de maquinaria e veículos pesados durante as fases de construção e de desmantelamento.
- **Saúde Humana**, atendendo a que este é um tema frequentemente identificado como preocupação pelas populações residentes na proximidade de infraestruturas elétricas de Muito Alta Tensão, importa analisar e justificar os efeitos do projeto no que respeita a:
    - Exposição da população a campos elétricos e magnéticos associados ao funcionamento da linha e da subestação (400/30 kV);
    - Verificação do cumprimento dos valores-limite de exposição definidos na legislação e recomendações aplicáveis.

Por último, há que destacar pela sua relevância a **Análise de Riscos**, atendendo às características específicas do projeto, nomeadamente:

- Risco de incêndio e de descontrolo térmico (*thermal runaway*) associado às baterias de iões de lítio do BESS, com potencial emissão de gases tóxicos e/ou inflamáveis e necessidade de gestão adequada das águas de combate a incêndio;
- Risco de incêndio florestal associado à presença das linhas elétricas em áreas com coberto vegetal combustível, nomeadamente por descargas atmosféricas, contacto de vegetação com condutores ou falhas de isolamento;
- Riscos associados às operações de desmantelamento da linha existente da REN (queda de apoios, manuseamento de cabos e isoladores).

Ao nível do **Património**, importa considerar o potencial risco de afetação de eventuais vestígios arqueológicos não identificados, dada a extensão do corredor de implantação das novas linhas (superior a 40 km) e das ações de desmantelamento da linha da REN, S.A., associada às escavações necessárias para as fundações dos apoios e da subestação.

Por último há que destacar pela sua relevância a **Componente Social**, pelos potenciais impactes negativos associados aos constrangimentos decorrentes da construção e exploração do projeto (nomeadamente visuais, sonoros e de servidão do solo), mas também pelos aspetos positivos associados ao reforço da capacidade de armazenamento de energia renovável e da segurança de abastecimento energético, com benefícios a nível regional e nacional.

Efetivamente, os efeitos do projeto na população poderão ser positivos ou negativos, consoante a vertente em análise, podendo ser potenciados (no caso dos efeitos positivos) ou atenuados e/ou evitados (no caso dos efeitos negativos), caso o projeto seja implementado de forma responsável.

O EIA propõe assim abordar todas as questões potencialmente significativas de forma cuidada, de modo a garantir que a avaliação dos efeitos do projeto sobre o ambiente é justificada de forma clara e transparente, visando sempre, sobretudo, o bem-estar da população residente na área envolvente do projeto.

5.3 PRINCIPAIS RISCOS AMBIENTAIS POTENCIAIS

De um modo genérico, os principais riscos ambientais associados à fase de construção do projeto, incluindo as ações de desmantelamento da linha existente da REN, S.A., estarão relacionados com o seguinte:

- Ocorrência de derrames de óleos, combustíveis e outras substâncias associadas à maquinaria e veículos de obra, com consequente contaminação dos solos e das massas de água subterrâneas;

- Ocorrência de incêndios, nomeadamente florestais, associados à movimentação de maquinaria em áreas com coberto vegetal combustível, e consequente emissão de poluentes atmosféricos;

- Ocorrência de acidentes durante as operações de desmantelamento da linha existente (queda de apoios, manuseamento de cabos e isoladores, e eventual derrame de óleo dielétrico de equipamentos associados a desmontar);

- Ocorrência de acidentes que resultem em derrames de substâncias poluentes e consequente contaminação do solo e das massas de água subterrâneas.

Já na fase de exploração, os principais riscos ambientais devem vir a relacionar-se com:

- Risco de incêndio e de descontrolo térmico (*thermal runaway*) associado ao funcionamento das baterias de iões de lítio do parque de baterias (BESS);

- Risco de derrame de óleo dielétrico dos transformadores de potência da subestação, com potencial contaminação do solo e das massas de água subterrâneas;

- Risco de incêndio florestal associado ao funcionamento das linhas elétricas, nomeadamente por descargas atmosféricas, contacto de vegetação com condutores, falhas de isolamento ou arco elétrico;

- Risco de falhas elétricas e curto-circuitos na subestação, com potencial de incêndio e de emissão de poluentes atmosféricos.

Segue-se um conjunto de considerações sobre riscos específicos e relevantes no contexto do projeto em apreço:

- Riscos ambientais associados ao **Parque de Baterias (BESS):**

    - O armazenamento de energia em baterias de iões de lítio, atendendo à capacidade instalada (720 MWh), constitui a fonte de risco mais relevante do projeto. O fenómeno de descontrolo térmico (*thermal runaway*) de uma célula ou módulo, uma vez iniciado, pode propagar-se a células adjacentes, dando origem a um incêndio de difícil extinção, com libertação de gases tóxicos e inflamáveis (nomeadamente compostos orgânicos voláteis, monóxido de carbono e fluoreto de hidrogénio). As principais emergências ambientais associadas são:

    - Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas pelas águas de combate a incêndio, caso não exista um sistema adequado de contenção e retenção dessas águas;

    - Poluição atmosférica resultante da combustão das baterias e dos materiais de invólucro, com potencial afetação da qualidade do ar na envolvente e da saúde da população residente mais próxima;

    - Efeito de propagação (*cascading failure*) entre módulos/contentores do BESS, com agravamento da magnitude do incidente caso não existam medidas de compartimentação e distanciamento adequadas.

- Riscos ambientais associados à **Subestação**:

    - As fontes de risco na subestação (400/30 kV) estão essencialmente associadas aos transformadores de potência e demais equipamento elétrico:

    - Derrame de óleo dielétrico por rutura, sobreaquecimento ou falha de um transformador, com potencial de contaminação do solo e das massas de água subterrâneas caso não existam bacias de retenção adequadas;

- Incêndio de origem elétrica (curto-circuito, arco elétrico), com possível emissão de poluentes atmosféricos e necessidade de utilização de água de combate a incêndio.

- Riscos ambientais associados às **Linhas Elétricas** (a construir e a desmantelar)

  - Risco de incêndio florestal por contacto de vegetação com os condutores, descarga atmosférica ou falha de isolamento, particularmente relevante ao longo de um traçado superior a 40 km e em períodos de maior risco de incêndio;

  - Risco de acidentes durante os trabalhos de construção das novas linhas e de desmantelamento da linha existente da REN, nomeadamente queda de apoios, manuseamento de cabos condutores e isoladores, e eventual presença de óleo dielétrico em equipamentos associados (quando aplicável);

  - Gestão dos resíduos resultantes do desmantelamento (apoios metálicos, condutores, isoladores e fundações de betão), com risco de contaminação do solo caso não sejam adotados procedimentos adequados de remoção e armazenamento temporário.

- Riscos externos e naturais suscetíveis de afetar o Projeto e de originar consequências ambientais

  - Durante a época de cheias, as áreas de implantação da subestação e do parque de baterias podem ser afetadas por escoamento superficial, com potencial arrastamento de materiais e substâncias para o meio hídrico envolvente;

  - Sob condições de vento forte, podem ocorrer danos nos apoios ou condutores das linhas elétricas, com risco de queda e de incidentes associados;

  - Na eventualidade de ocorrência de um sismo, pode dar-se a rotura de equipamentos da subestação (nomeadamente transformadores) ou danos estruturais no parque de baterias, com possível libertação de substâncias poluentes ou risco de incêndio.

No EIA será verificada a eventual aplicabilidade ao Parque de Baterias do regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas (Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto), com identificação das substâncias e quantidades presentes e da respetiva classificação de perigosidade.

5.4 ASPETOS QUE PODEM CONSTITUIR CONDICIONALISMOS AO PROJETO

As condicionantes ambientais já foram analisadas no âmbito do subcapítulo 3.4, não se tendo identificado condicionantes impeditivas à implementação do Projeto.

Sem prejuízo, destacam-se as seguintes condicionantes presentes na área de estudo, a salvaguardar na implantação dos elementos do Projeto, nomeadamente na localização dos apoios:

- Zona de Segurança do Campo de Instrução Militar de Santa Margarida, cuja interseção não é possível evitar, ficando o Projeto sujeito a parecer da autoridade militar competente (recorde-se o indeferimento do traçado anterior, em 21 de dezembro de 2023);
- Servidão aeronáutica do Polígono Militar de Tancos, com limitações à construção em altura;
- Áreas de REN e de RAN, áreas inundáveis (ARPSI) e Domínio Público Hídrico;
- Captações de água para abastecimento público e respetivas zonas de proteção, e condutas da EPAL e dos Serviços Municipalizados de Abrantes;
- Gasoduto da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural, Linha do Leste, rede rodoviária nacional e municipal e rede elétrica existente;
- Pontos de água de combate a incêndios, rede primária de faixas de gestão de combustível e áreas de perigosidade de incêndio alta e muito alta;
- Povoamentos de sobreiro e azinheira e áreas de olival;
- Património arqueológico identificado na área de estudo, vértices geodésicos, aglomerados rurais e habitações isoladas.

5.5 PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS

Na identificação das populações e grupos sociais potencialmente afetados ou interessados pelo Projeto consideram-se duas vertentes:

- Diretamente afetados: proprietários e utilizadores dos terrenos atravessados pelas linhas elétricas e daqueles onde se implantam a Subestação e o Parque de Baterias, bem como a população dos aglomerados e habitações isoladas mais próximos dos elementos do Projeto, nas freguesias identificadas no Quadro 3.1;
- Potencialmente interessados: as Câmaras Municipais de Abrantes, Chamusca e Constância e as Juntas de Freguesia abrangidas; os promotores dos projetos com os quais o Projeto partilha infraestruturas ou corredor (Projeto do Cluster da Endesa e CSF da Chamusca) e a REN, S.A., enquanto titular da LPG.RM; as entidades com servidões na área de estudo, designadamente o Exército (Campo de Instrução Militar de Santa Margarida); as organizações não governamentais de ambiente e de património; e as associações de desenvolvimento local e regional.

No EIA serão identificados e cartografados os recetores sensíveis mais próximos de cada componente do Projeto, com indicação da respetiva distância.

6 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE – PROPOSTA METODOLÓGICA

Nesta etapa metodológica específica e fundamental em EIA, a caracterização do estado atual do ambiente é realizada com o propósito de estabelecer a Situação Ambiental de Referência que reflete o quadro ambiental sem o empreendimento e que será utilizada para fins de avaliação de impactes, nomeadamente através da comparação com o cenário esperado no ano horizonte do projeto que considera as implicações que o projeto potencialmente induzirá no ambiente.

6.1 OBJETIVOS E ÂMBITO DA CARACTERIZAÇÃO

Esta etapa tem como objetivo estabelecer o diagnóstico ambiental da área de estudo no horizonte do projeto sem o seu desenvolvimento, constituindo igualmente a designada Alternativa Zero ou Opção Zero (ou seja, a alternativa de não desenvolvimento do projeto).

A situação ambiental de referência diz então respeito ao cenário definido a partir do diagnóstico ambiental e social atual e projetado para o ano horizonte do projeto (ou seja, pretende perspetivar se esse território irá ter maiores ou menores transformações ambientais e sociais num prazo definido pelo horizonte do projeto, sustentando-se essa avaliação, na generalidade, em objetivos definidos em planos e programas de alcance nacional, regional e/ou local).

Será essa projeção da situação atual para o ano horizonte do projeto que constituirá a situação ambiental de referência, a qual, confrontada com o cenário de materialização do projeto, permite a determinação, análise e avaliação dos impactes potenciais.

Assim, esta metodologia pressupõe uma primeira fase de levantamento das condições ambientais e sociais atuais, mediante a elaboração de um diagnóstico sobre vários aspetos habitualmente considerados em estudos desta natureza, que se fundamenta na análise e descrição, dirigida e interpretativa, de informação sobre a área de desenvolvimento do projeto.

Na segunda fase, projeta-se então a situação de referência, a qual envolve naturalmente um determinado grau de incerteza, dada a dificuldade em estabelecer, para a totalidade dos aspetos ambientais estudados, cenários de projeção para o ano horizonte do projeto a partir da situação atual, pelo que, frequentemente, se estabelece ser a situação atual igual à situação ambiental de referência.

Para cada fator ambiental relevante será apresentada a previsível evolução da situação de referência na ausência do Projeto.

6.2 CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo foi definida com base nas características da envolvente do Projeto, nomeadamente nos aspetos biofísicos e socioculturais, não se tendo considerado apenas a zona diretamente afetada pelas diversas componentes do Projeto (Subestação,

Parque de Baterias e linhas elétricas, novas e a desmantelar), mas também a sua envolvente que, pela proximidade, poderá ser afetada por efeitos secundários (nomeadamente aumento de cargas de poluição para meios recetores por escorrência, drenagem e infiltração; emissões sonoras e atmosféricas; impactes paisagísticos; afetação da acessibilidade e mobilidade local, entre outros).

O ponto de partida para a definição da área de estudo é a expectável partilha de infraestruturas entre a linha elétrica de ligação da Subestação e Parque de Baterias de Casal da Valeira e Vale Pequeno ao Posto de Corte de Abrantes (LE-CVVP.AB) e as linhas elétricas que se desenvolvem naquele território, nomeadamente a linha elétrica que efetua a ligação entre o Parque Eólico de Aranhas e a Subestação Coletora de Concavada, a 220 kV (LE-PEA.SCC), e a linha elétrica a 400 kV que faz a ligação entre a Subestação Coletora de Concavada e o futuro Posto de Corte de Abrantes (ambas as linhas fazem parte do processo de AIA 3710 e já detêm uma DCAPE favorável condicionada).

Tendo como base este pressuposto, e dado o grau de maturidade dos referidos projetos, o ponto de partida para o corredor de estudo da LE-CVVP.AB corresponde aos corredores ambientais onde se desenvolveram os projetos de execução do processo de AIA 3710. Este corredor ambiental foi alargado em locais específicos, de forma a garantir uma área de análise suficientemente vasta para permitir, nomeadamente:

- O desenvolvimento de um troço de linha elétrica entre a nova localização da Subestação e Parque de Baterias de Casal da Valeira e Vale Pequeno e a LE-PEA.SCC;

- O desenvolvimento de um troço de linha elétrica entre a nova localização da Subestação e Parque de Baterias de Casal da Valeira e Vale Pequeno e a Subestação da Chamusca (AIA 3665);

- O desenvolvimento de um novo traçado da LE-CH.AB em partilha de corredor com a REN, dado que será desmantelada a linha elétrica existente, entre as povoações de Malpique e Arreciadas;

- O contorno, pela LE-CVVP.AB, da Subestação Coletora de Concavada da Endesa, o que exigiu igualmente o alargamento do corredor ambiental nessa área, para garantir o desenvolvimento do Projeto em conformidade.

A área de estudo assim definida, englobando todas as componentes acima referidas, totaliza 2 286 hectares, conforme representado no **Desenho 001** do **VOLUME 2 - Peças Desenhadas**.

Esta área de estudo permite, deste modo, englobar todas as componentes que constituem o Projeto e a sua envolvente próxima.

A área de influência preconizada para cada um dos fatores ambientais que potencialmente sofrerão, de forma direta ou indireta, os efeitos do Projeto, será aquela até onde é expectável que se façam sentir esses mesmos efeitos, podendo, por isso, ser variável e mais abrangente, de acordo com os diferentes sistemas naturais ou

humanizados a considerar. Neste contexto, considera-se que a área de estudo acima definida funcionará como o recetor imediato das transformações determinadas pelo Projeto.

No decurso da análise dos diversos fatores ambientais, e sempre que se revelar necessário, a área de estudo poderá ser alargada em função de cada fator ambiental, caso seja necessário o estabelecimento de áreas de análise específicas que englobem o alcance dos impactes potenciais sobre esse fator, ou reduzida para aqueles em que não são expectáveis impactes ou em que os potenciais impactes se restringem à zona de intervenção do Projeto.

As diversas temáticas a abordar no EIA partirão, assim, das áreas de estudo gerais acima indicadas, definindo-se áreas de estudo específicas com interesse para o fator ambiental em análise, caso a especificidade das análises a realizar assim o justifique.

6.3 INFORMAÇÃO A RECOLHER, METODOLOGIA DE RECOLHA E TRATAMENTO E FONTES DE INFORMAÇÃO

A caracterização ambiental deverá ser realizada com base em levantamentos bibliográficos e cartográficos e em levantamentos de campo, nomeadamente:

- Levantamento, análise e interpretação de informações obtidas através de pesquisa bibliográfica nas fontes adequadas a cada uma das especialidades envolvidas no EIA;

- Realização de medições (ex.: ruído) e levantamentos de campo (aspetos ecológicos; ocupação do solo; património cultural construído);

- Contactos com entidades locais, regionais e outras, de forma a identificar e avaliar as zonas sensíveis e os aspetos ambientais críticos, tendo em vista os impactes ambientais potencialmente importantes.

Entre os documentos de interesse geral a utilizar na caracterização ambiental da região de influência do projeto em apreço, destacam-se os seguintes:

- Projetos de energias renováveis e respetivas ligações à RESP e Estudos de Impacte Ambiental associados anteriormente efetuados na região;

- Documentos técnicos existentes e disponíveis (estatísticas, relatórios, entre outros) desenvolvidos para a área do empreendimento e respetiva região de inserção;

- Bases de dados específicas, nomeadamente da APA, I.P., da Direção-Geral do Território (DGT), do Património Cultural, I.P. (PC, I.P.) e da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), entre outros;

- Cartas Militares do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE), à escala 1:25 000;

- Cartografia temática existente e disponível (ex.: ocupação do solo, solos, geologia, etc.);
- Ortofotomapas e imagens aéreas ou de satélite disponíveis e consideradas adequadas à escala de análise;
- Planos Municipais de Ordenamento do Território em vigor;
- Outros Planos, Programas e Projetos (regionais ou setoriais) com incidência na área em estudo;
- Medições e análises de parâmetros de qualidade do ambiente;
- Levantamentos locais e visitas de reconhecimento de campo.

A consulta documental referida deverá ainda ser complementada por outras atividades para recolha de informação, tais como contactos diretos com entidades locais, nomeadamente com os municípios e freguesias da área em estudo.

Nas metodologias apresentadas para cada uma das especialidades são também referidos dados específicos a recolher e informação a analisar, bem como fontes específicas a consultar no âmbito de cada um dos fatores ambientais em análise.

A cartografia de caracterização e de avaliação será apresentada a escalas adequadas a cada fator ambiental (em regra, 1:25 000 para o enquadramento e 1:10 000, ou escala de maior detalhe, para as áreas de implantação dos elementos do Projeto), georreferenciada no sistema PT-TM06/ETRS89 e disponibilizada em formato vetorial (preferencialmente shapefile).

6.4 ENTIDADES CONTACTADAS E A CONTACTAR

No âmbito da elaboração do EIA serão contactadas autoridades e entidades com jurisdição, responsabilidade ou interesse na área de estudo do projeto com o objetivo de solicitar informação que possa contribuir para a caracterização a efetuar no EIA e/ou identificar potenciais condicionantes ao projeto.

No que respeita ao contacto com entidades, desenvolvem-se essencialmente as seguintes ações:

- Consulta e pedidos de informação a diversas entidades, entre as quais se destacam as Câmaras Municipais dos concelhos de Constância, Chamusca e Abrantes, no sentido de pesquisar eventuais intenções de urbanização e/ou instalação de outros empreendimentos, sob a sua jurisdição direta ou indireta, e ainda para obtenção da informação sobre os PDM em vigor; a consulta dos PDM possibilita uma primeira leitura e cartografia com a identificação das principais condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, e do zonamento do território com incidência local, assim como o conhecimento das estratégias de desenvolvimento que lhe estão subjacentes;

- Além das Câmaras Municipais, destaque ainda para as seguintes entidades:
    - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), por forma a salvaguardar a inventariação de habitats relevantes para a fauna, assim como de eventuais condicionantes florestais;
    - Entidades gestoras de infraestruturas, como sejam estradas, ferrovias, distribuição de energia elétrica, gás, telecomunicações;
    - Organismos públicos com incidência na gestão de recursos e ordenamento do território, nomeadamente, nos domínios da geologia, agricultura, florestas, turismo, recursos hídricos, património cultural construído e arqueológico, etc.;
    - Outras entidades gestoras de infraestruturas de saneamento e abastecimento, bem como de gestão de resíduos.
- Análise e validação de toda a informação recolhida e avaliação da sua relevância para a área de estudo e para o âmbito do estudo em causa.

No âmbito da elaboração do EIA serão contactadas as entidades listadas de seguida:

- Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA);
- Águas de Portugal (ADP);
- Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, I.P. (AGIF);
- Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC);
- Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM);
- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC);
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA);
- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR);
- Direção-Geral das Atividades Económicas (DGAE);
- Património Cultural, I.P. (PC, I.P));
- Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN);
- Direção-Geral do Território (DGT);
- Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM);
- E-REDES: Distribuição de Energia Elétrica em Portugal (E-REDES);

- Galp Energia, S.A. (GALP);
- Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA);
- Guarda Nacional Republicana (GNR);
- Guarda Nacional Republicana - Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (GNR – SEPNA);
- Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP);
- Infraestruturas de Portugal (I.P.);
- Agência para a Competitividade e Inovação, I.P. (IAPMEI);
- Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT);
- Instituto da Vinha e do Vinho, I.P. (IVV);
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG);
- Liga para a Proteção da Natureza (LPN);
- Secretaria-Geral do Ministério da Administração Interna (MAI-SG);
- Ministério da Defesa Nacional - Gabinete do Chefe de Estado-Maior da Força Aérea (MDN);
- MEO/ALTICE/TELECOM (MEO);
- NOS Comunicações, S.A. (NOS);
- Divisão de Policiamento e Ordem Pública (PSP - DN DO);
- Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza (QUERCUS);
- Redes Energéticas Nacionais (REN);
- Redes Energéticas Nacionais Gasodutos (REN GASODUTOS);
- Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal (SIRESP);
- Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA);
- Vodafone Portugal - Comunicações Pessoais S.A. (VODAFONE);
- ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável (ZERO);
- Administrações de Região Hidrográfica Tejo e Oeste (ARH TEJO E OESTE);

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Lisboa e Vale Tejo (CCDR LVT);
- Direção Regional de Educação Lisboa e Vale Tejo (DSR LVT);
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas Lisboa e Vale Tejo (ICNF LVT);
- Direção-Geral de Saúde (DGS);
- Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS);
- Direção Executiva do SNS (DE-SNS);
- Comunidade Intermunicipal da Lezíria do Tejo (CIMLT);
- Comunidade Intermunicipal do Médio do Tejo (CIMMT);
- Câmara Municipal de Abrantes (CM ABRANTES);
- Câmara Municipal da Chamusca (CM CHAMUSCA);
- Câmara Municipal de Constância (CM CONSTÂNCIA);
- Gabinete Técnico Florestal Intermunicipal – Chamusca (GTFI CHAMUSCA);
- Gabinete Técnico Florestal - Câmara Municipal de Abrantes (GTF CM ABRANTES);
- Gabinete Técnico Florestal - Câmara Municipal de Constância (GTF CM CONSTÂNCIA);
- Serviço Municipal de Proteção Civil da Câmara Municipal de Abrantes (SMPC CM ABRANTES);
- Polícia de Segurança Pública de Abrantes (PSP ABRANTES);
- Guarda Nacional Republicana Destacamento Territorial de Abrantes (GNR ABRANTES);
- Unidade Local de Saúde do Médio Tejo (ULS MT);
- Centro de Saúde de Abrantes (CS ABRANTES);
- Tagus - Associação para o Desenvolvimento Integrado do Ribatejo Interior (TAGUS);
- Turismo do Centro (TURISMO CENTRO);

- Gabinete de Proteção Civil Municipal da Chamusca (GPCM CHAMUSCA);
- Guarda Nacional Republicana - Posto Territorial de Chamusca (GNR CHAMUSCA);
- Guarda Nacional Republicana - Posto Territorial de Constância (GNR CONSTÂNCIA);
- Serviço Municipal de Proteção Civil da Câmara Municipal de Constância (SMPC CM CONSTÂNCIA);
- Gabinete de Educação da Câmara Municipal da Chamusca (GE CM CHAMUSCA);
- Gabinete de Educação da Câmara Municipal de Abrantes (GE CM ABRANTES);
- Agrupamento de Escolas de Constância (AE CONSTÂNCIA);
- Unidade Local de Saúde Lezíria (ULS LEZÍRIA);
- Unidade de Saúde Familiar da Chamusca (USF CHAMUSCA);
- Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP CONSTÂNCIA)
- Águas do Ribatejo (ADR);
- Empresa Portuguesa das Águas Livres, SA (EPAL);
- Serviços Municipalizados de Abrantes (SM ABRANTES);
- Serviço de Águas Residuais Urbanas do Município de Abrantes, S.A. (ABRANTAQUA);
- Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A (VALNOR);
- RSTJ - Gestão e Tratamento de Resíduos, E.I.M, S.A (RESITEJO);
- Empresa de Gás do Vale do Tejo, S.A. (TAGUSGÁS);
- Ministério da Defesa Nacional - Gabinete do Chefe de Estado-Maior do Exército (MDN-EX).

As sugestões e recomendações das entidades contactadas serão tidas em consideração na análise e incluídas no âmbito dos estudos e relatórios a desenvolver no EIA.

Cabe ainda mencionar a ressalva de que a listagem aqui apresentada não constitui impedimento à consulta complementar de outras entidades, pelo que, por recomendação da APA, I.P. no parecer de apreciação da presente PDA ou no decurso da elaboração do EIA, poderão ser identificadas outras entidades a contactar.

6.5 PROPOSTA DE METODOLOGIAS ESPECÍFICAS

6.5.1 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A caracterização do estado atual do ambiente relativamente ao fator Clima e Alterações Climáticas será desenvolvida de forma a caracterizar as condições climáticas atuais da região onde o Projeto se insere e a estabelecer o quadro de referência necessário à posterior avaliação das **vertentes de mitigação** e **adaptação** às alterações climáticas.

A caracterização climática da área de estudo terá por base as normais climatológicas mais recentes disponíveis, correspondentes a períodos de 30 anos, publicadas pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA). Para o efeito, serão consideradas as estações climatológicas mais representativas da área de estudo, atendendo à sua localização, características e disponibilidade de dados.

Serão analisados os principais elementos meteorológicos relevantes para a caracterização da região e para a avaliação dos restantes fatores ambientais, designadamente temperatura do ar, precipitação, humidade relativa, regime de ventos e radiação solar, sempre que exista informação representativa disponível. Será igualmente efetuada a classificação climática da região segundo a classificação de Köppen.

No âmbito das alterações climáticas, será efetuado o enquadramento do Projeto nos principais instrumentos e estratégias aplicáveis à ação climática, às escalas internacional, europeia, nacional, regional e municipal, considerando, entre outros, a Lei de Bases do Clima, o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100), bem como os instrumentos de ação climática aplicáveis aos concelhos e regiões abrangidos pelo Projeto.

Na **vertente da mitigação**, será caracterizado o perfil territorial das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) dos concelhos abrangidos pela área de estudo, com base na informação mais recente disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., desagregada, sempre que possível, por setor de atividade.

Na **vertente da adaptação**, será analisada a vulnerabilidade climática da região e da área de implantação do Projeto, tendo em consideração os registos históricos, os instrumentos territoriais de adaptação e as projeções climáticas disponíveis. Serão considerados os fenómenos climáticos suscetíveis de condicionar a integridade, segurança ou funcionamento das infraestruturas do Projeto, nomeadamente temperaturas extremas e ondas de calor, seca, precipitação intensa e inundações, ventos fortes e tempestades e incêndios rurais, sem prejuízo de outros riscos que venham a revelar-se relevantes.

Para a caracterização do clima futuro, serão analisadas projeções climáticas provenientes de fontes oficiais e dos instrumentos regionais e municipais disponíveis,

considerando cenários e horizontes temporais representativos da vida útil do Projeto. Esta análise permitirá identificar as principais tendências climáticas e vulnerabilidades atuais e futuras relevantes para a posterior avaliação dos impactes e definição de medidas de adaptação.

Será ainda analisada a evolução previsível da situação de referência na ausência do Projeto, tendo em consideração as tendências e projeções climáticas disponíveis para a região.

6.5.2 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

O contexto geológico e geomorfológico da área onde se insere o Projeto justifica a análise do fator ambiental Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais. A caracterização do estado atual do ambiente compreenderá o enquadramento geomorfológico e geológico, às escalas regional e local, tectónico e neotectónico, sísmico, bem como a identificação e caracterização do património geológico e dos recursos geológicos existentes na área de estudo e respetiva envolvente.

No âmbito da geomorfologia, será efetuado o enquadramento da área de estudo nas principais unidades morfoestruturais e geomorfológicas regionais, complementado por uma análise à escala local das principais características do relevo, designadamente hipsometria, declives e formas de relevo relevantes. Sempre que se justifique, a análise será apoiada em cartografia temática, modelos digitais do terreno e interpretação de fotografia aérea e/ou imagem de satélite.

A caracterização geológica compreenderá o enquadramento geológico regional e a identificação e descrição das unidades litoestratigráficas presentes na área de estudo, tendo por base a cartografia geológica disponível e respetivas notícias explicativas. Será igualmente efetuada a análise do enquadramento tectónico e neotectónico, incluindo a identificação das principais estruturas e acidentes tectónicos conhecidos na área de estudo e sua envolvente.

A sismicidade será caracterizada com base na informação histórica e instrumental disponível, bem como no enquadramento da área de estudo na cartografia de intensidade sísmica e no zonamento sísmico aplicável, tendo igualmente em consideração o disposto no Eurocódigo 8, na medida relevante para a caracterização deste fator ambiental.

No que respeita aos recursos geológicos e minerais, serão consultadas as bases de dados oficiais do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), de forma a identificar eventuais recursos, direitos e atividades de prospeção, pesquisa ou exploração existentes na área de estudo e envolvente, incluindo, quando aplicável, concessões mineiras, pedreiras, ocorrências minerais, antigas explorações mineiras, recursos geotérmicos e áreas objeto de recuperação ambiental.

A caracterização do património geológico será efetuada através da consulta dos inventários e bases de dados oficiais disponíveis, designadamente do LNEG, do Instituto

da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) e de outras entidades ou bases de dados especializadas, tendo em vista a identificação de geossítios ou outros elementos de interesse geológico suscetíveis de serem afetados pelo Projeto.

A caracterização será desenvolvida, nomeadamente, com base na Carta Geológica de Portugal, às escalas disponíveis e adequadas à área em estudo, respetivas notícias explicativas, Carta Neotectónica de Portugal Continental, cartografia de sismicidade, Eurocódigo 8, bases de dados do LNEG e da DGEG, inventários de património geológico, cartografia militar, modelos digitais de terreno, fotografia aérea e bibliografia técnica e científica relevante. Serão igualmente considerados os contributos obtidos no âmbito do contacto com entidades, designadamente o LNEG.

Sempre que se revele necessário à adequada caracterização deste fator ambiental, a informação recolhida será complementada por análise cartográfica e verificação das condições locais, sendo produzida cartografia temática apropriada para suporte à posterior identificação e avaliação dos impactes do Projeto.

6.5.3 Solos e Capacidade de Uso dos Solos

A caracterização do estado atual do ambiente relativamente ao fator Solos e Capacidade de Uso dos Solos terá como objetivo identificar e caracterizar as unidades pedológicas presentes na área de estudo, bem como avaliar a respetiva capacidade de uso, atendendo às potencialidades e limitações dos solos para diferentes utilizações.

A caracterização pedológica da área de estudo terá por base a Carta de Solos de Portugal, à escala 1:25 000, e a Carta de Capacidade de Uso do Solo, à escala 1:25 000, disponibilizadas pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), considerando as folhas cartográficas que abrangem a área de estudo.

A análise dos solos será desenvolvida através da identificação e caracterização das diferentes unidades pedológicas ocorrentes na área de estudo, tendo em consideração a respetiva classificação taxonómica e as principais características relevantes para a avaliação ambiental. Será ainda analisada a distribuição espacial das diferentes tipologias de solos e determinada a respetiva representatividade na área de estudo.

No que respeita à capacidade de uso dos solos, será efetuado o enquadramento da área de estudo nas diferentes classes e subclasses definidas na respetiva cartografia, permitindo identificar as principais aptidões e limitações dos solos, nomeadamente as relacionadas com a suscetibilidade à erosão e escoamento superficial, excesso de água e limitações na zona radicular.

A informação cartográfica será tratada e analisada em Sistema de Informação Geográfica (SIG), permitindo o cruzamento espacial com os elementos do Projeto, a quantificação das áreas abrangidas por cada unidade pedológica e classe de capacidade de uso e a produção da cartografia temática necessária à caracterização deste fator ambiental.

A caracterização será complementada pela consulta de bibliografia técnica e científica considerada relevante, bem como por outros elementos disponíveis que permitam aprofundar a interpretação das características pedológicas e da capacidade de uso dos solos na área de estudo.

6.5.4 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

A caracterização do estado atual do ambiente relativamente ao fator Recursos Hídricos e Qualidade da Água compreenderá a análise dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos existentes na área de estudo, incluindo o respetivo enquadramento hidrológico e hidrogeológico, características físicas, usos da água, pressões existentes, estado e qualidade das massas de água, vulnerabilidade à poluição e zonas protegidas.

No que respeita aos recursos hídricos superficiais, será efetuado o enquadramento da área de estudo na respetiva região hidrográfica, bacias e sub-bacias hidrográficas, identificando-se as massas de água e a rede hidrográfica potencialmente abrangidas pelo Projeto. Serão caracterizadas as principais condições hidrológicas e de drenagem superficial, sendo igualmente analisada a eventual ocorrência de áreas suscetíveis a cheias e inundações, com base nos instrumentos de planeamento e cartografia oficial aplicáveis.

Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos, será efetuado o enquadramento hidrogeológico da área de estudo, com identificação e caracterização das unidades e massas de água subterrânea presentes, respetivas condições de recarga, produtividade, permeabilidade e funcionamento hidrogeológico. Sempre que existam dados representativos disponíveis, será ainda analisada a evolução dos níveis piezométricos e as principais direções de fluxo subterrâneo.

A caracterização da qualidade da água terá por base a informação disponível nos instrumentos de planeamento e nas redes oficiais de monitorização. Serão analisados o estado ecológico e químico das massas de água superficiais e o estado químico e quantitativo das massas de água subterrâneas, bem como, sempre que existam estações de monitorização representativas, os respetivos dados analíticos disponíveis.

Serão igualmente identificadas e caracterizadas as principais pressões quantitativas e qualitativas sobre os recursos hídricos, incluindo captações e outros usos da água, fontes de poluição pontual e difusa e, quando aplicável, pressões hidromorfológicas e biológicas, tendo por base a informação disponibilizada no Plano de Gestão da Região Hidrográfica e nas bases de dados oficiais.

No âmbito dos recursos hídricos subterrâneos será ainda analisada a vulnerabilidade à poluição, atendendo às características hidrogeológicas e litológicas das formações presentes, recorrendo, quando aplicável, ao método qualitativo EPPNA. Será igualmente verificada a eventual interferência da área de estudo com zonas protegidas associadas aos recursos hídricos, designadamente zonas destinadas à captação de água para consumo humano, zonas vulneráveis e outras áreas abrangidas por regimes específicos de proteção.

A caracterização terá por base, nomeadamente, a Carta Militar de Portugal, a Carta Hidrogeológica de Portugal, o Plano de Gestão da Região Hidrográfica aplicável, os Planos de Gestão dos Riscos de Inundações, bem como a informação disponibilizada pelo SNIAmb, SNIRH, APA e LNEG, complementada por bibliografia técnica e científica, estudos anteriormente realizados na região, informação resultante do contacto com entidades e, quando aplicável, reconhecimento de campo. A informação recolhida será tratada em SIG e apoiada por cartografia temática adequada.

6.5.5 BIODIVERSIDADE

6.5.5.1 FLORA E VEGETAÇÃO

A caracterização do estado atual do ambiente relativamente ao fator Biodiversidade incidirá sobre as componentes de flora e vegetação, habitats e fauna, sendo desenvolvida com recurso à consulta bibliográfica, consulta a entidades e realização de trabalho de campo direcionado.

Neste âmbito, foi já realizada uma campanha de campo na área de estudo, entre os dias 13 e 15 de abril de 2026, a qual constituiu uma primeira base para a identificação e caracterização dos valores florísticos e das unidades de vegetação presentes.

As visitas de campo permitiram identificar, caracterizar e cartografar as unidades de vegetação e habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, presentes na área de estudo. Complementarmente, foram inventariadas as espécies florísticas observadas, tendo sido realizados 44 levantamentos florísticos nas unidades de vegetação mais representativas do corredor em análise (Figura 6.1). A presença de espécies foi igualmente registada nos percursos efetuados entre os locais de levantamento, por forma a aumentar a representatividade da amostragem e a probabilidade de deteção de espécies com interesse para a conservação, designadamente espécies com estatutos biogeográficos relevantes, incluindo endemismos lusitânicos e ibéricos, e/ou abrangidas por legislação nacional ou comunitária.

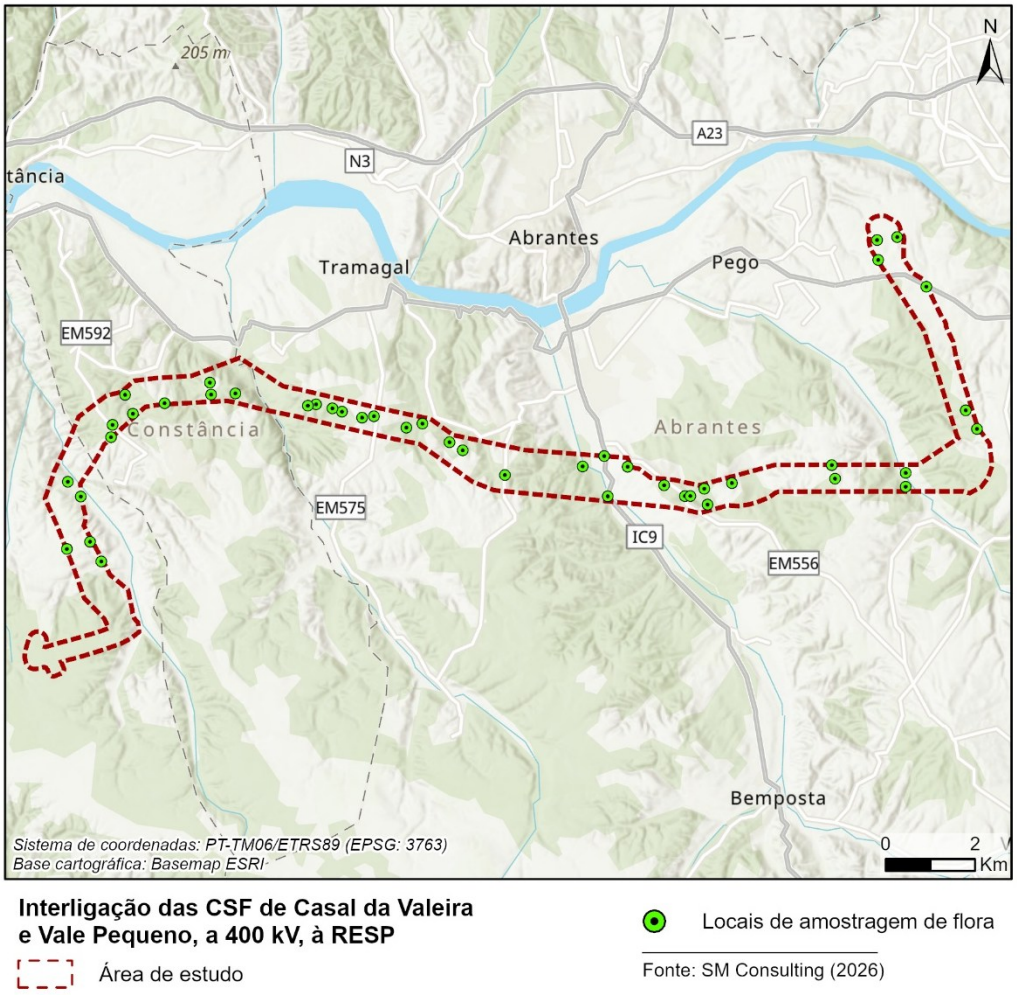


Figura 6.1 – Locais de amostragem direcionados para os levantamentos florísticos

A informação obtida através dos trabalhos de campo será complementada e validada através de pesquisa bibliográfica e consulta a entidades, permitindo obter uma caracterização tão completa quanto possível da flora e vegetação potencialmente ocorrentes no corredor em estudo, incluindo espécies cuja época de floração não coincida com o período em que foi realizada a campanha de campo.

Para a pesquisa bibliográfica será tida em consideração a localização do corredor em estudo e as quadrículas UTM 10x10 km NG55, NG76 e NG66. Entre as principais fontes a considerar para a obtenção e consolidação do elenco florístico incluem-se:

- Flora de Portugal Interativa (Flora-On, 2026);
- 4º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018) (ICNF, 2013);
- Plantas invasoras em Portugal (*Plantas Invasoras em Portugal*, [s.d.]);

- Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020).

Sempre que relevante, serão ainda considerados dados provenientes de outros estudos e trabalhos realizados na mesma área geográfica ou na sua envolvente.

A nomenclatura a utilizar no elenco florístico seguirá preferencialmente a proposta por Castroviejo (1986-2012) na *Flora Ibérica*, recorrendo-se, quando necessário, a outras fontes taxonómicas de referência adequadas à flora portuguesa, como à *Flora de Portugal* (Franco, 1971, 1984).

6.5.5.2 FAUNA

Tendo em conta a natureza do Projeto em estudo, a caracterização da situação de referência da fauna incidirá essencialmente sobre os vertebrados terrestres, designadamente anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

A caracterização da fauna no corredor em estudo terá por base a consulta bibliográfica, a consulta a entidades e a amostragem in situ. Neste âmbito, foi já realizada uma campanha de campo entre os dias 13 e 15 de abril de 2026, dirigida à prospeção dos principais grupos faunísticos.

A informação recolhida será complementada com dados bibliográficos e, sempre que considerados representativos e metodologicamente compatíveis, com resultados provenientes de outros estudos e programas de monitorização realizados na área de estudo e respetiva envolvente, designadamente os associados à Interligação da Subestação Coletora de Concavada à RESP, a 400 kV, e Linha Elétrica do Parque Eólico de Aranhas, a 220 kV (Quadrante, 2025, 2026, respetivamente) e da Central Solar Fotovoltaica de Casal da Valeira (Sinergiae Ambiente, 2022), assim como dados de outros trabalhos efetuados na região.

No que respeita às amostragens direcionadas para a fauna, a campanha de campo incluiu prospeções adaptadas às características ecológicas de cada grupo faunístico.

No caso dos anfíbios, foram prospetadas linhas de água, charcas e outros locais com características potencialmente favoráveis à sua ocorrência, procurando-se detetar a presença de indivíduos adultos e outros indícios de utilização destes habitats.

Para o grupo dos répteis, foram prospetados locais suscetíveis de constituir áreas de abrigo ou refúgio, nomeadamente através da observação de pedras, troncos e outros elementos favoráveis à ocorrência destas espécies durante as deslocações efetuadas na área de estudo.

Relativamente aos mamíferos, atendendo a que uma parte significativa das espécies apresenta hábitos crepusculares e/ou noturnos, foram registados os contactos diretos e os indícios de presença observados durante os percursos efetuados, designadamente pegadas, dejetos, tocas e outros vestígios.

No que respeita aos quirópteros, a respetiva caracterização será efetuada com recurso à informação bibliográfica e cartográfica disponível, incluindo a identificação de abrigos

conhecidos e de áreas potencialmente relevantes para este grupo. A necessidade de realização de metodologias de amostragem especificamente direcionadas para quirópteros será avaliada em função da informação recolhida e da sensibilidade da área de estudo.

Para o grupo das aves foi efetuada uma metodologia direcionada com base no seguinte (Figura 6.2):

- 26 pontos de escuta e observação de aves em geral, com uma duração de 5 minutos, definidos nos diferentes biótopos existentes na área de estudo (Bibby, Burgess e Hill, 1992);

- Cinco pontos de observação de aves de rapina e outras planadoras com duração de uma hora, localizados em locais altos e de boa visibilidade da área em seu redor (Hardey *et al.*, 2006).

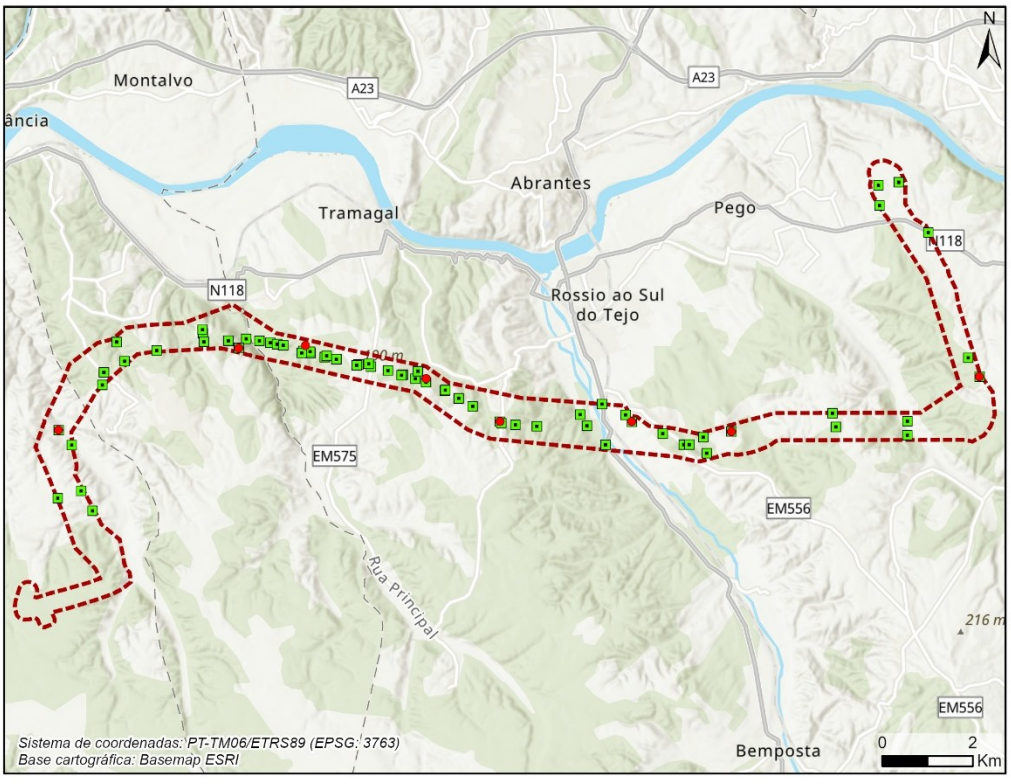


Figura 6.2 – Locais de amostragem direcionados para o grupo das aves

Os dados obtidos através destas amostragens serão complementados com informação bibliográfica e com dados provenientes de outros trabalhos realizados na mesma área geográfica, permitindo aprofundar a caracterização da comunidade avifaunística e, em particular, a utilização da área por aves de rapina e outras espécies planadoras.

Para a pesquisa bibliográfica será tida em consideração a localização da área de estudo e as quadrículas UTM 10x10 km NG55, NG76 e NG66. As principais fontes bibliográficas a consultar para obtenção de um elenco faunístico encontram-se listadas no Quadro 6.1.

Quadro 6.1 - Principais fontes bibliográficas a utilizar para obtenção de um elenco faunístico

Grupo	Fonte
Herpetofauna	Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro *et al.*, 2010)
Avifauna	Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (Equipa Atlas, 2008)
	Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal (Equipa Atlas, 2018)
	Relatório do Programa NOCTUA Portugal (GTAN-SPEA, 2025)
	Relatório Nacional do Artigo 12º da Diretiva Aves (2008-2012) (ICNF, 2014)
	Aves Exóticas que nidificam em Portugal Continental (Matias, 2002)
	eBird (2026)
Aves e morcegos	Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica e à informação geográfica associada (ICNF, 2019a)
Mamíferos	Atlas de Mamíferos de Portugal (Bencatel *et al.*, 2019)
	Atlas dos Morcegos de Portugal Continental (Rainho *et al.*, 2013)
	Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas (Palmeirim e Rodrigues, 1992)
Todos os grupos	3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012) (ICNF, 2013)
	4º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018) (ICNF, 2019b)

A fonte da terminologia e nomenclatura utilizadas para cada grupo faunístico varia, tal como listados abaixo:

- Herpetofauna: Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro *et al.*, 2010);
- Aves: Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world (HBW & BirdLife International, 2017);
- Quirópteros: Nomes comuns dos morcegos Europeus segundo a EUROBATS (Lina, 2016);
- Restantes mamíferos: Atlas de Mamíferos de Portugal (Bencatel *et al.*, 2019).

Para a avaliação do estatuto de conservação e de proteção legal das espécies serão ainda considerados o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2005), o Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental (Mathias et al., 2023), a Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental (Almeida et al., 2022) e os anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, sendo igualmente identificadas as espécies exóticas invasoras listadas no Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho. Serão também analisados os dados de mortalidade de aves e quirópteros por colisão com linhas elétricas aéreas na envolvente do Projeto (até 10 km), disponíveis no SIAIA.

AVALIAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES DE AVES AMEAÇADAS

A informação bibliográfica disponível para o grupo das aves poderá resultar na identificação de um conjunto alargado de espécies com estatuto de conservação desfavorável, cuja probabilidade efetiva de ocorrência na área de implantação do Projeto carecerá de uma análise mais detalhada.

Atendendo a que uma parte significativa das fontes bibliográficas apresenta a informação à escala de quadrículas 10x10 km , e considerando igualmente as limitações inerentes aos trabalhos de campo quanto à deteção da totalidade das espécies potencialmente presentes, será efetuada uma avaliação da probabilidade de ocorrência das espécies de avifauna com estatuto de conservação desfavorável.

Para o efeito, as espécies consideradas ameaçadas serão classificadas de acordo com categorias de ocorrência, tendo em consideração, de forma conjugada, os resultados dos trabalhos de campo, os dados provenientes de outros estudos e monitorizações, a distribuição conhecida das espécies e a existência de habitat favorável na área de estudo.

Posteriormente, as espécies de avifauna elencadas com estatuto de conservação desfavorável de acordo com Almeida *et al.* (2022) (“Criticamente em perigo”, “Em perigo” e “Vulnerável”) serão categorizadas de acordo com a sua probabilidade de ocorrência na área de estudo, tendo em conta a sua área de distribuição segundo o III Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2022) e o habitat preferencial da espécie.

Quadro 6.2 – Categorias para classificação da probabilidade de ocorrência de espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável na área de estudo e, respetivos critérios

Ocorrência	Critérios
Confirmada	Espécie cuja presença foi confirmada durante o trabalho de campo, no âmbito do presente estudo ou de outros trabalhos realizados na mesma área geográfica.
Provável	Espécie com indícios de nidificação na área de estudo, segundo Equipa Atlas (2022) ou envolvente próxima e com habitat favorável na área de estudo.
Possível	Espécie com indícios de nidificação na área de estudo, segundo Equipa Atlas (2022), ou envolvente próxima e/ou com habitat favorável na área de estudo.
Pouco provável	Espécie sem indícios de nidificação na área de estudo, segundo Equipa Atlas (2022), e envolvente próxima e/ou sem habitat favorável na área de estudo.

6.5.6 OCUPAÇÃO DO SOLO

A caracterização do estado atual do ambiente relativamente ao fator Ocupação do Solo terá por base a consulta da cartografia temática disponibilizada pela Direção-Geral do Território (DGT), designadamente a Carta de Ocupação do Solo de 2023, Nível 4 (COS 2023), complementada por fotointerpretação de ortofotomapas e aferida através de levantamentos de campo.

A análise permitirá identificar e caracterizar a ocupação física do território na área de estudo, abrangendo, entre outras, categorias associadas a territórios artificializados, áreas agrícolas, pastagens, superfícies agroflorestais, florestas, matos, espaços descobertos ou com pouca vegetação e massas de água superficiais.

Com base na informação cartográfica e na respetiva validação através de fotointerpretação e reconhecimento de campo, serão identificadas, delimitadas e quantificadas as diferentes classes de ocupação do solo presentes na área de estudo, determinando-se a respetiva representatividade espacial.

Os levantamentos de campo permitirão, nomeadamente, confirmar e atualizar a informação constante da cartografia de base, identificar eventuais alterações entretanto ocorridas na ocupação do território e caracterizar com maior detalhe as tipologias diretamente relevantes para a avaliação ambiental do Projeto.

Toda a informação cartográfica será tratada através de SIG, permitindo a análise espacial das diferentes classes de ocupação do solo, a respetiva quantificação e o cruzamento com os elementos que integram o Projeto. Os resultados serão apresentados sob a forma de cartografia temática e servirão de suporte à posterior identificação e avaliação dos potenciais impactes do Projeto sobre a ocupação do solo.

6.5.7 QUALIDADE DO AR

As concentrações de poluentes no ar ambiente dependem fundamentalmente das emissões provenientes das fontes fixas e móveis existentes na área de influência do Projeto e das condições meteorológicas, que condicionam o transporte, transformação e dispersão dos poluentes na atmosfera. A dispersão atmosférica poderá ainda ser influenciada pelas características orográficas do território e pela presença de obstáculos naturais ou artificiais entre as fontes emissoras e os recetores.

Neste contexto, a caracterização do estado atual da Qualidade do Ar compreenderá os seguintes aspetos principais:

- enquadramento legal aplicável à qualidade do ar ambiente, considerando os poluentes relevantes face à tipologia do Projeto e às atividades existentes na área de estudo;

- caracterização das emissões atmosféricas na área de estudo e respetiva envolvente, identificando as principais fontes fixas, móveis e difusas existentes

e recorrendo, sempre que disponível, à informação oficial mais recente relativa às emissões de poluentes atmosféricos nos concelhos abrangidos;

- identificação dos principais recetores sensíveis potencialmente expostos às emissões atmosféricas;

- caracterização das condições meteorológicas com influência na dispersão de poluentes, designadamente o regime de ventos, precipitação, temperatura e outros parâmetros considerados relevantes, em articulação com a informação desenvolvida no fator Clima e Alterações Climáticas;

- caracterização da qualidade do ar ambiente na área de estudo, com base nos dados das estações da Rede de Qualidade do Ar consideradas representativas, atendendo à sua localização, tipologia, características da envolvente e disponibilidade e representatividade dos dados.

A caracterização das emissões atmosféricas será suportada na análise da ocupação do território, das principais infraestruturas viárias e ferroviárias, atividades industriais e outras fontes potencialmente relevantes existentes na área de estudo e envolvente, complementada pela consulta dos inventários e bases de dados oficiais disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Para a avaliação da qualidade do ar ambiente serão analisados os dados mais recentes disponíveis para um período temporal considerado representativo, privilegiando-se séries com adequada eficiência de recolha de dados. Serão considerados os poluentes monitorizados relevantes para a área de estudo e para as ações associadas ao Projeto, procedendo-se à comparação das concentrações registadas com os valores e objetivos de qualidade do ar estabelecidos na legislação em vigor.

A informação recolhida permitirá estabelecer as condições de referência da qualidade do ar na área de estudo e identificar eventuais situações de maior sensibilidade ou condicionamento, constituindo a base para a posterior avaliação dos impactes associados às diferentes fases do Projeto.

6.5.8 AMBIENTE SONORO

O enquadramento legal do ruído em Portugal é definido principalmente pelo **Regulamento Geral do Ruído (RGR)**, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, e o **Regime de Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente (RAGRA)**, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 146/2006 e atualizado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019 e pelo Decreto-Lei n.º 84-A/2022.

O **Regulamento Geral do Ruído (RGR)**, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, e retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, **define o regime de prevenção e controlo da poluição sonora**, fixando **valores limite de exposição**, **atividades ruidosas permanentes e temporárias**, e os procedimentos de licenciamento, fiscalização e planeamento municipal.

A Portaria nº 42/2023, de 9 de fevereiro, veio regulamentar o **Regime de Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente (RAGRA)**, e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva (UE) n.º 2020/367, da Comissão, de 4 de março de 2020, a Diretiva Delegada (UE) n.º 2021/1226, da Comissão, de 21 de dezembro de 2020, e dá execução ao Regulamento (UE) n.º 2019/1010, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, que estabelece métodos comuns para a **avaliação do ruído ambiente**, bem como para elaboração de mapas de ruído.

No âmbito do fator ambiente sonoro, **o projeto enquadra-se** na definição de **atividade ruidosa permanente**, pelo que tem a verificar a conformidade legal com o disposto no artigo 13º do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual.

Enquanto **atividade ruidosa perante** a avaliação da conformidade na **fase de exploração** será efetuada tendo em consideração os limites legais aplicáveis:

- denominado Critério de Exposição Máxima, estabelecido no artigo 11.º do RGR;
- limites do Critério de Incomodidade, estabelecidos no artigo 13.º do RGR.

A **fase de construção** enquadra-se no estabelecido para **atividade ruidosa temporária**, sendo o exercício das obras avaliado no âmbito do estabelecido nos artigos 14º e 15º do RGR.

O Projeto que integra a subestação, o parque de baterias e a respetiva linha elétrica de escoamento, a 400 kV, associados às Centrais Solares Fotovoltaicas (CSF) de Casal de Valeira e de Vale Pequeno, destinados à interligação destas centrais à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), interceta os concelhos da Chamusca, Constância e Abrantes.

Nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), o território dos referidos concelhos possui a seguinte classificação acústica:

- Chamusca (RCM 180/95, na redação atual): Ausência de classificação;
- Abrantes (artigos 59º e 60º do Regulamento do PDM, aprovado pelo Aviso 23477/2026/2, na redação atual): o solo urbano, os aglomerados rurais, as áreas de edificação dispersa, e os recetores isolados são classificados como zonas mistas;
- Constância (artigo 79º do Regulamento do PDM, aprovado pelo Aviso 16611/2021, na redação atual): classifica o território onde se localizam os recetores mais próximos do traçado, na Aldeia de Santa Margarida da Coutada como zona mista.

Neste contexto, na Chamusca, até à classificação de zonas mistas e sensíveis, conforme estabelecido no número 3, artigo 11º, do RGR, os **valores limite de exposição a verificar** junto dos recetores sensíveis localizados **no concelho da Chamusca** são: **L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A)**.

No concelho de **Constância e de Abrantes**, conforme estabelecido na alínea a), número 1, artigo 11º, do RGR, os valores limite de exposição a verificar junto dos recetores sensíveis são: **L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)**.

A envolvente do Projeto é essencialmente caracterizada por floresta, campos agrícolas ou cobertos por matos. Os recetores sensíveis existentes na área de potencial influência acústica correspondem a habitações unifamiliares na periferia dos perímetros urbanos de Malpique, concelho de Constança, e nas povoações de São Miguel de Rio Torto e Arreciadas, no concelho de Abrantes. No concelho da Chamusca não se identificam recetores sensíveis na envolvente do projeto, identificando-se apenas a habitação, sem ocupação permanente, da Herdade da Galega, onde se insere a Central Fotovoltaica da Chamusca.

De acordo, com os trabalhos realizados e os estudos de projeto localizados na envolvente, nomeadamente associados aos procedimentos de avaliação de impacte dos projetos – Central Fotovoltaica da Chamusca, da Linha Elétrica do Parque Eólico de Aranhas à Subestação Coletora de Concavada (a 220 kV) e da Linha CSF Chamusca - Abrantes, a 400 kV – o ambiente sonoro dos recetores sensíveis mais próximos do projeto em avaliação varia entre o pouco e o moderadamente perturbado, sendo a principal fonte de ruído o tráfego rodoviário local (pouco expressivo), e a natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).

O programa dos trabalhos a desenvolver no âmbito do descritor ambiente sonoro, compreende a caracterização da situação atual, para estabelecimento da situação de referência, prevendo-se as seguintes diferentes tarefas sequenciais, tendo em conta as características da área e do projeto, nomeadamente:

a) análise da região de implementação do projeto, com identificação das fontes sonoras relevantes e identificação dos recetores sensíveis ao ruído, de acordo com as disposições do RGR;
b) execução de campanha de caraterização do ambiente sonoro atual, para estabelecimento da situação de referência dos conjuntos de recetores sensíveis potencialmente mais afetados, no âmbito dos critérios do RGR;
c) definição da situação de referência, a partir da evolução do ambiente sonoro atual e da previsível ocupação do solo envolvente, considerando-se a ausência do Projeto.

Proceder-se-á a um trabalho exaustivo de identificação dos recetores sensíveis e dos usos do solo suscetíveis de serem afetados pelos níveis sonoros gerados pela normal operação do projeto em avaliação. Os trabalhos serão acompanhados de levantamento fotográfico e localização em planta dos recetores sensíveis e dos pontos de medição.

Será efetuada a caraterização acústica do ambiente sonoro junto dos recetores sensíveis localizados na área de potencial influência acústica do projeto em estudo, através da execução de medições experimentais. Atendendo à identificação preliminar dos conjuntos de recetores potencialmente mais afetados, e aos estudos associados aos procedimentos de avaliação de impacte dos projetos "Central Fotovoltaica da Chamusca", "Linha Elétrica do Parque Eólico de Aranhas à Subestação Coletora de Concavada (a 220 kV)" e "Linha CSF Chamusca - Abrantes, a 400 kV", que partilham a

mesma área de estudo, prevê-se efetuar a caraterização em 4 pontos de medição, para caraterização dos recetores potencialmente mais afetados, nomeadamente a habitação isolada na Herdade da Galega, e as habitações unifamiliares nas povoações de Malpique, concelho de Constança, São Miguel de Rio Torto e Arreciadas, no concelho de Abrantes.

A caraterização experimental a executar permitirá estabelecer adequadamente o ambiente sonoro existente e de referência dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados. Em função da identificação dos recetores e do ambiente sonoro local, se necessário, o número e a localização dos pontos de medição serão ajustados.

O objetivo das medições para estabelecimento da situação de referência, será a quantificação do ruído ambiente existente, e a avaliação da conformidade atual, será efetuada com os limites do denominado Critério de Exposição Máxima, estabelecido no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

As medições serão efetuadas por laboratório acreditado, ao abrigo do artigo 34.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei 9/2007), com recurso a equipamentos de medição de modelo(s) homologado(s) pelo Instituto Português da Qualidade, e com a verificação metrológica devidamente atualizada.

Na realização das medições dos níveis sonoros será seguido o descrito nas normas NP ISO 1996-1:2021 e NP ISO 1996-2:2021, e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007.

A caraterização acústica local será baseada na medição dos níveis L_{Aeq}, nos três períodos de referência [período diurno (7h-20h), do entardecer (20h-23h) e noturno (23h-7h)], com o objetivo de determinar os seguintes indicadores:

- LAeq diurno: Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, durante uma série de períodos diurnos, conforme estabelecido no Anexo I do RGR;
- LAeq entardecer: Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, durante uma série de períodos do entardecer, conforme estabelecido no Anexo I do RGR;
- LAeq noturno: Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, durante uma série de períodos noturnos, conforme estabelecido no Anexo I do RGR;
- Lden – Indicador global "diurno-entardecer-noturno", que é dado pela seguinte expressão:

$$L_{den} = 10\,log\left(\frac{13\times10^{\frac{L_d}{10}} + 3\times10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8\times10^{\frac{L_n+10}{10}}}{24}\right)$$

Serão também registados os valores dos parâmetros meteorológicos durante as medições: temperatura, velocidade e direção do vento e humidade relativa.

As medições serão efetuadas com o microfone do sonómetro situado a uma altura compreendida entre 1,2 m a 1,5 m acima do solo ou 3,8 e 4,2 m acima do solo, em função da altura dos recetores sensíveis avaliados (1 piso ou mais pisos).

As amostragens serão efetuadas em conformidade com o "Guia de Medições de Ruído Ambiente" da APA. Os intervalos de tempo de amostragem serão os necessários para garantir a estacionaridade dos níveis sonoros e a representatividade estatística dos registos em relação à totalidade da duração do período de referência.

Os valores limite de exposição estabelecidos no artigo 11.º do RGR (Decreto-Lei n.º 9/2007) constituem as regras de decisão seguidas, para declarar a conformidade dos resultados obtidos, na situação atual.

Tendo por base os resultados da caraterização da situação atual e a evolução previsível do uso e ocupação do solo envolvente, será definida a situação de referência, a considerar na avaliação do impacte no ambiente sonoro junto dos recetores sensíveis localizados na área de influência do projeto

6.5.9 PATRIMÓNIO CULTURAL

O património arqueológico é constituído por todos os vestígios, bens ou outros indícios, cujo estudo permite traçar a história da humanidade e a sua relação com o ambiente. Este património, juntamente com o património arquitetónico e etnográfico, constituem um recurso de grande importância para a identidade coletiva, podendo assumir valores de ordem histórica, urbanística, arquitetónica, etnográfica, social, industrial, técnica, científica e artística.

O descritor património assume-se assim como um fator essencial no processo de avaliação de impactes.

Os principais documentos normativos relativos ao património são:

- Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural;
- Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, que aprova o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos;
- Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação;
- Circular, emitida pela tutela em 10 de setembro de 2004, sobre os "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental";
- Circular, emitida pela tutela a 29 de março de 2023, sobre os "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental".

A elaboração do estudo de caracterização das ocorrências patrimoniais envolverá três etapas essenciais:

- Pesquisa documental;
- Trabalho de campo, de prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos construídos de interesse arqueológico, arquitetónico e etnográfico;
- Sistematização e registo sob a forma de inventário.

Serão considerados relevantes os materiais, os sítios e as estruturas integrados nos seguintes âmbitos:

- Elementos abrangidos por figuras de proteção, nomeadamente, os imóveis classificados ou outros monumentos e sítios incluídos nas cartas de condicionantes dos planos diretores municipais e planos de ordenamento territorial;
- Elementos de reconhecido interesse patrimonial ou científico, que não estando abrangidos pela situação anterior, constem em trabalhos de investigação, em inventários da especialidade e ainda aqueles cujo valor se encontra convencionado;
- Elementos singulares de humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e da exploração dos recursos naturais em moldes tradicionais;

Neste contexto, será analisado um amplo espectro de realidades, designadamente:

- Vestígios arqueológicos em sentido estrito (achados isolados, manchas de dispersão de materiais, estruturas parcial ou totalmente cobertas por sedimentos);
- Vestígios de rede viária e caminhos antigos;
- Vestígios de mineração, pedreiras e outros indícios materiais de exploração de recursos naturais;
- Estruturas hidráulicas e industriais;
- Estruturas defensivas e delimitadoras de propriedade;
- Estruturas de apoio a atividades agro-pastoris;
- Estruturas funerárias e/ou religiosas;

Para efeitos da caracterização do Património Cultural serão consideradas as seguintes áreas de análise:

- Área de Estudo (AE), corresponderá à área de incidência do projeto (AI) juntamente com a zona de enquadramento (ZE);
- Área de Incidência Direta (AID), corresponderá à área que é diretamente afetada pelo projeto;
- Área de Incidência Indireta (AII), corresponderá à área que é passível de ser afetada no decorrer da implementação do projeto, até um máximo de 50 m;
- Zona de enquadramento (ZE), corresponderá a um *buffer* de, no mínimo, 1 000 m para além dos limites definidos no AID, podendo, no entanto, ser mais alargada;
- Área de Incidência (AI), que incluirá, para além da AID e AII, um *buffer* adaptado a cada tipo de projeto, até um máximo de 400 m.

Atendendo à partilha da LMAT de Casal da Valeira com a LMAT de Aranhas, cujo RECAPE já foi submetido a avaliação e no âmbito do qual foram realizados trabalhos de prospeção arqueológica sistemática num corredor de 100 m de largura, propõe-se, para o presente EIA, a adoção da seguinte metodologia:

- Prospeção sistemática de todos os troços da linha elétrica que não se sobrepõem à LMAT de Aranhas, mais concretamente entre os Apoios 1 e 7, Apoios 29 e 32, Apoios 43 e 46 e Apoios 70 a 75;
- Área da nova SE da CS Casal da Valeira e nova localização do parque de baterias;
- Totalidade do troço da LMAT da CSF da Chamusca, que face à partilha descrita, terá uma nova implantação.

6.5.9.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL

A pesquisa bibliográfica permitirá traçar o enquadramento histórico da área em estudo e obter uma leitura integrada dos achados referenciados no contexto da ocupação humana do território.

O levantamento toponímico terá como objetivo identificar designações 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.

As características próprias do meio determinam a especificidade e a implementação 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.

A abordagem geomorfológica do território é fundamental na interpretação das estratégias de povoamento e de apropriação do espaço, bem como na planificação das metodologias de pesquisa de campo e na abordagem das áreas a prospetar.

A recolha de informação incidirá sobre elementos de natureza distinta:

- Levantamento bibliográfico, com desmontagem comentada do máximo de documentação específica disponível, de carácter geral ou local;
- Levantamento toponímico e fisiográfico, baseado na Carta Militar de Portugal, à escala 1: 25 000, com recolha comentada de potenciais indícios;
- Levantamento geomorfológico, baseado na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000;

O levantamento bibliográfico terá por base as seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (PC, I.P. e SIPA);
- Bibliografia especializada de âmbito local e regional;
- Planos de ordenamento e gestão do território;

A pesquisa incidente sobre documentação cartográfica e bibliográfica permitirá obter um levantamento sistemático de informação de carácter histórico, fisiográfico e toponímico;

Este levantamento terá como objetivo identificar indícios potencialmente relacionados com vestígios e áreas de origem antrópica.

6.5.9.2 TRABALHO DE CAMPO

Serão desenvolvidas as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontem 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 de dados ou indícios de natureza patrimonial;
- Prospeção arqueológica sistemática da área do projeto, apoiada na sua projeção cartográfica e georreferenciação com GPS, de acordo com a legislação em vigor.

6.5.9.3 REGISTO E INVENTÁRIO

Posteriormente à recolha de informação e ao levantamento de campo, será efetuado o registo sistemático e elaborado o inventário das ocorrências identificadas.

Para o registo de ocorrências patrimoniais, será utilizada uma ficha-tipo cujo modelo apresenta os seguintes campos:

- Nº de inventário,
- Identificação (topónimo, categoria, tipologia, cronologia);
- Localização geográfica (CMP, coordenadas e altimetria);
- Localização administrativa (concelho e freguesia);
- Descrição (sítio/monumento/estrutura e espólio, referências bibliográficas);

O inventário será materializado na Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico. A cartografia terá como base a Carta Militar de Portugal 1:25 000 e as coordenadas de implantação das realidades inventariadas serão expressas através do sistema Gauss (Graus Decimais).

A análise cartográfica é fundamental para:

- Representação dos trabalhos de prospeção efetuados;
- Identificação dos espaços de maior sensibilidade patrimonial, implantação 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;
- Representação das condições e visibilidade do solo.

O estudo conterá ainda a documentação fotográfica de referência, ilustrativa dos testemunhos patrimoniais identificados e da sua integração espacial e paisagística.

6.5.10 PAISAGEM

A introdução de novos elementos no território poderá determinar alterações visuais e estruturais na paisagem, cuja significância dependerá não só das características do elemento introduzido (características do projeto) e das intervenções necessárias à sua implementação, mas também das características da paisagem afetada, nomeadamente do seu valor cénico e da sua capacidade para suportar uma alteração.

Deste modo, proceder-se-á à caracterização paisagística do ambiente potencialmente afetado pelo Projeto, analisando-se a sua capacidade de resposta às alterações previstas, de modo a permitir a posterior avaliação dos impactes decorrentes da

implementação dos novos elementos na paisagem e a determinação de um conjunto de medidas que permitam a sua minimização.

Na análise deste fator ambiental será definida uma área de estudo constituída pela envolvente do Projeto, considerando, para o efeito, uma área de influência visual de aproximadamente 3 km.

Para a caracterização visual da paisagem da área de estudo será utilizada uma metodologia que resultará da combinação da análise das características intrínsecas da paisagem, como a geologia, os solos, os recursos hídricos, a fisiografia, entre outros, e das características extrínsecas, manifestadas nas formas de apropriação do território pelo Homem, nomeadamente a ocupação atual do solo, o modelo de povoamento, a tipologia dos sistemas culturais, entre outros.

Com este objetivo, recorrer-se-á ao reconhecimento de campo, no âmbito do qual será efetuado um registo fotográfico da área de estudo, e a uma pesquisa bibliográfica complementada por cartografia temática, nomeadamente: o Atlas do Ambiente de Portugal; a Carta Geológica de Portugal; a Carta Militar de Portugal (rede viária, rede hidrográfica e povoamento); a Carta de Ocupação do Solo – COS2025v1; e imagens de satélite (Google Earth e Bing Maps). Será ainda utilizado um Modelo Digital do Terreno, a gerar a partir do levantamento topográfico da área de intervenção, complementado com as curvas de nível da Série M888 das cartas do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE) para a restante área de estudo, recorrendo a um programa de manipulação de Sistemas de Informação Geográfica, a partir do qual serão obtidas as diferentes cartas de análise fisiográfica: Hipsometria, Declives e Orientação de Encostas.

Para uma melhor perceção do território em estudo, recorrer-se-á igualmente a uma caracterização de âmbito regional, tendo por referência o estudo de identificação e caracterização da paisagem de Portugal, publicado pela Direção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano em 2004: *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*.

As Unidades de Paisagem definidas na publicação referida, zonas relativamente homogéneas em termos de características biofísicas e culturais, serão delimitadas e analisadas à escala de Projeto, permitindo um conhecimento mais profundo e integrado da paisagem em estudo (Naveh e Liberman, 1994).

A apreensão e o cruzamento das características que, no seu todo, materializam a paisagem permitirão estimar a sua Qualidade Visual e também a sua capacidade de dissimular um elemento exógeno (Absorção Visual), parâmetros fundamentais para a aferição da suscetibilidade da paisagem (Sensibilidade Visual) à intrusão provocada pela introdução de um novo elemento.

A Qualidade Visual constitui um parâmetro subjetivo, uma vez que resulta não só dos atributos do território, mas também da perceção do observador. De forma a diminuir a subjetividade na avaliação do valor cénico do território, serão selecionados parâmetros associados a características intrínsecas da paisagem, como o relevo, a exposição e a presença de linhas de água, e a características extrínsecas refletidas na ocupação e humanização do território. As cinco classes de qualidade resultarão da interseção da

cartografia a elaborar para cada parâmetro, cuja valoração por classe/tipologia se encontra indicada no Quadro 6.3.

Quadro 6.3 - Parâmetros a utilizar na cartografia de Qualidade Visual

Parâmetro	Classes/tipos	Valoração
Hipsometria	< 100 m Vales estruturantes, marcados por amplas zonas de várzea	3
	100 – 175 m Zona planáltica marcada pela monotonia altimétrica	0
	> 175 Cumeada estruturante	1
Ocupação do solo	Indústria, rede viária, pedreiras, lixeiras, Sucatas (intrusões visuais)	-1
	Povoamentos de eucalipto	0
	Tecido urbano	1
	Povoamento de pinheiro-bravo	1
	Matos pobres	1
	Culturas temporárias e pastagens em mosaicos pobres	2
	Pinhais de pinheiro-manso	2
	Olivais, vinhas, arrozais e pomares	3
	Superfícies de água artificiais	3
	Matos ricos	3
	Montados de sobro e azinho	4
	Mosaicos agrícolas tradicionais e associados a sebes vivas	4
	Florestas de sobro e azinho	5
	Florestas de folhosas autóctones	5

Prevê-se que os parâmetros declives e exposições não sejam considerados na determinação da Qualidade Visual, caso se verifique que introduzem uma heterogeneidade excessiva na cartografia de análise, sem realçar zonas do território com características efetivamente singulares.

Ressalva-se que a cartografia a gerar, através de uma operação matemática num programa de manipulação de informação geográfica, será posteriormente verificada e aferida com base nos resultados da prospeção de campo e na sobreposição com ortofotomapas/imagens de satélite, diferenciando-se, sempre que necessário, áreas que se destaquem pelo seu maior ou menor valor visual, de forma a gerar um mapa de qualidade tão próximo quanto possível da realidade.

A Absorção Visual corresponde à capacidade de o território integrar ou dissimular um novo elemento, mantendo o seu carácter e o seu valor cénico. Será estimada com base na morfologia do terreno, pela sua influência na amplitude visual (relevo), e na frequência de potenciais observadores na envolvente da área de intervenção, correspondentes ao público potencial da alteração ocorrida.

Os pontos de observação serão selecionados considerando como limite mais distante de avaliação uma distância de 3 000 m relativamente às diferentes componentes do Projeto, distância a partir da qual as intervenções e alterações previstas se começarão a diluir na paisagem envolvente. Serão consideradas as seguintes tipologias de pontos de observação:

- Focos de potenciais observadores permanentes:
    - Aglomerados populacionais - a demarcar através da cartografia de ocupação do solo – COS2023 e imagem satélite;
    - Habitações isoladas - a demarcar através da Carta Militar, da imagem satélite e da prospeção de campo;
- Focos de potenciais observadores temporários:
    - Vias rodoviárias - a demarcar através da cartografia temática;
    - Pontos de interesse – a identificar recorrendo a pesquisa bibliográfica, cartográfica e prospeção de campo.

A partir destes pontos serão geradas as bacias visuais, através de software de análise espacial, tendo em conta a altura média de um observador (1,70 m), um ângulo vertical de 180º (-90° a 90°) e um raio de 3 km (ângulo horizontal de 360°), de modo a permitir, através do seu cruzamento, aferir as áreas do território visíveis e não visíveis, bem como aquelas que apresentem maior e menor visibilidade, através da análise da sua frequência. Estes pontos contribuirão para a elaboração da cartografia de forma ponderada, tendo em conta a sua importância no contexto dos observadores da paisagem em estudo, sem privilegiar determinados focos em função da sua relação visual com o Projeto.

As bacias visuais serão geradas considerando toda a área edificada das povoações, a área envolvente aos pontos de interesse e, nas vias, pontos com distanciamento variável, dependendo da tipologia da via. Todas as bacias geradas contribuirão de forma ponderada para o cálculo da frequência de visibilidades, que constituirá a base da carta de Absorção Visual.

Quadro 6.4 - Ponderação dos focos de observadores no cálculo da frequência de visibilidades

Focos de observadores		Valor de ponderação
Focos de observadores permanentes		
Povoações	Média 500 a 2500 habitantes	5
	Reduzida 250 a 500 habitantes	4
	Muito reduzida Menos de 250 habitantes	3
Habitações isoladas		2
Focos de observadores temporários		
Pontos de interesse		3
Vias	Estradas Nacionais e Municipais	3
	Caminhos Municipais e ruas	2
	Autoestradas e Linhas férreas	1

Ressalva-se que as bacias visuais a gerar corresponderão à visibilidade potencial, uma vez que não será considerada a ocupação atual do solo, elemento da paisagem com forte influência na amplitude e alcance visual dos observadores presentes no território. Esta cartografia não terá, assim, em conta as características extrínsecas da paisagem, isto é, a presença de obstáculos visuais determinados por volumetrias associadas a manchas florestais, áreas edificadas, entre outros.

Por fim, como descrito anteriormente, às características biofísicas da paisagem estarão associados diferentes graus de absorção e de qualidade visual, que permitirão aferir, através do seu cruzamento, de acordo com a matriz a apresentar, as áreas de maior ou menor Sensibilidade Visual do território em estudo, refletindo, assim, o grau de suscetibilidade da paisagem à introdução de novos elementos.

Quadro 6.5 - Sensibilidade visual da paisagem

Absorção visual	Qualidade visual		
	Reduzida	**Moderada**	**Elevada**
Elevada	Reduzida	Reduzida	Moderada
Moderada	Reduzida	Moderada	Elevada
Reduzida	Moderada	Elevada	Elevada

6.5.11 COMPONENTE SOCIAL

A caracterização da situação de referência terá como objetivo compreender e explicitar as características do ambiente humano suscetíveis de serem afetadas pelo Projeto, incidindo sobre as questões consideradas mais relevantes para a posterior avaliação de impactes, nomeadamente a população e demografia, estrutura económica, acessibilidades e mobilidade e características funcionais do território.

Para a caracterização da área de estudo será efetuada uma contextualização da realidade existente nas unidades territoriais consideradas — região, sub-região, concelhos e freguesias —, com base numa abordagem multidimensional que permita compreender a interação entre o Projeto e a dinâmica do território.

Para a prossecução destes objetivos, a abordagem metodológica incluirá:

- Recolha de dados de fontes secundárias, através da leitura, análise e sistematização da informação disponível, designadamente elementos do Projeto, cartografia, dados estatísticos, bibliografia e outros elementos documentais relevantes;

- Recolha de informação através de reconhecimento e observação direta in loco, por elementos da equipa técnica.

A análise estatística terá por base, designadamente, os dados dos Censos 2011 e Censos 2021, produzidos e divulgados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), complementados por outras fontes oficiais de informação consideradas relevantes, nomeadamente Anuários Estatísticos Regionais, PORDATA e informação disponibilizada pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP).

No domínio económico serão analisados indicadores que permitam caracterizar a estrutura produtiva e a dinâmica do mercado de trabalho no território de inserção do Projeto.

Relativamente às acessibilidades e mobilidade, será efetuado o enquadramento das principais infraestruturas de transporte e a caracterização funcional da área de estudo, com base na informação disponível e no trabalho de campo.

Nas freguesias diretamente abrangidas pelo Projeto será dada particular atenção à identificação de espaços públicos, edificações, infraestruturas, equipamentos, atividades económicas e outros elementos relevantes existentes na área de implantação e envolvente próxima, atendendo à sua potencial interação com as diferentes fases do Projeto.

Em síntese, a metodologia combinará a análise de dados estatísticos e cartográficos com a observação de campo, permitindo caracterizar de forma integrada as condições socioeconómicas, territoriais e funcionais do contexto em que o Projeto se insere.

6.5.12 SAÚDE HUMANA

A caracterização da situação de referência relativa à Saúde Humana terá como objetivo caracterizar o estado de saúde da população potencialmente afetada pelo Projeto e identificar os principais fatores ambientais suscetíveis de influenciar a sua saúde e bem-estar.

A caracterização terá por base a informação disponível nos Perfis Regionais e Locais de Saúde aplicáveis à área de estudo, complementada com dados estatísticos e informação disponibilizada por entidades oficiais, designadamente o INE e o Serviço Nacional de Saúde (SNS), recorrendo-se sempre que possível à informação mais recente disponível.

Será efetuada uma caracterização geral do estado de saúde da população, contemplando indicadores demográficos e epidemiológicos considerados relevantes, bem como a capacidade de resposta dos serviços de saúde, designadamente através da análise dos equipamentos e recursos de saúde disponíveis na área de influência do Projeto.

Será ainda considerada a vulnerabilidade da população, com particular atenção aos grupos mais suscetíveis aos efeitos dos fatores ambientais, bem como a identificação dos principais recetores sensíveis existentes na área de estudo e respetiva envolvente.

Complementarmente, serão analisados os principais fatores ambientais com potencial influência sobre a saúde humana, tendo em consideração as condições de referência caracterizadas nos respetivos fatores ambientais, designadamente o ambiente sonoro, a qualidade do ar e a exposição a campos elétricos e magnéticos. Neste último caso, serão considerados os critérios de minimização e de monitorização da exposição da população a campos magnéticos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, aplicáveis a novas linhas de alta e muito alta tensão.

Sempre que pertinente, serão ainda considerados os principais riscos naturais e tecnológicos suscetíveis de afetar a saúde e o bem-estar da população na área de estudo.

A informação recolhida permitirá estabelecer as condições de referência relativas à Saúde Humana e suportar a posterior avaliação dos potenciais efeitos do Projeto sobre a população.

6.5.13 AVALIAÇÃO DE RISCO

A análise de riscos ambientais a desenvolver no âmbito do EIA consistirá numa abordagem global, a efetuar com o objetivo de servir de suporte à avaliação de impactes. Para a avaliação dos riscos serão considerados todos os fatores ambientais relevantes, bem como os riscos identificados no próprio Projeto, com o objetivo de sistematizar e caracterizar os potenciais acidentes graves suscetíveis de ocorrer em resultado da sua implementação e estimar as respetivas consequências, numa perspetiva ambiental.

Tendo em vista este objetivo e as características do Projeto, a análise de riscos consistirá, numa primeira fase, na identificação das fontes de perigo suscetíveis de conduzir a situações de risco ambiental.

Segundo a UNE 150008:2008, o risco pode ser definido como o produto da probabilidade de ocorrência de um evento (cenário de acidente) e a potencial consequência negativa do mesmo sobre o ambiente natural, humano e socioeconómico (AENOR, 2008). O conceito de risco pode também ser representado através da seguinte expressão conceptual, que evidencia a relação entre perigo e vulnerabilidade do meio (Houdijk, 2012):

$$Risco = \underbrace{probabilidade}_{Perigo} \times \overbrace{efeito}^{Impacte} \times \underbrace{exposição \times susceptibilidade}_{Vulnerabilidade\ do\ meio\ ambiente}$$

A classificação dos riscos associados ao próprio Projeto será efetuada com base numa matriz de risco, a rever e adaptar no âmbito do EIA à luz da informação disponível e das características específicas das diferentes componentes do Projeto.

A matriz de risco resultará do cruzamento entre a probabilidade de ocorrência dos cenários acidentais e a gravidade das respetivas consequências, considerando, nomeadamente, a potencial afetação da população, do ambiente e das atividades socioeconómicas. Com base nessa análise, os riscos serão classificados em diferentes níveis, permitindo avaliar a respetiva aceitabilidade e identificar, quando necessário, medidas de prevenção, minimização e controlo.

Relativamente aos riscos externos suscetíveis de afetar o Projeto, a análise terá como principal referência a Avaliação Nacional de Risco – 2.ª Atualização, coordenada pela ANEPC - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC, 2023), complementada, sempre que pertinente, por outros instrumentos de avaliação e planeamento de emergência e proteção civil aplicáveis ao território.

A análise terá em consideração a suscetibilidade do território aos diferentes riscos, a presença de elementos expostos e a definição de cenários representativos, procedendo-se, quando aplicável, à avaliação dos respetivos graus de probabilidade, gravidade e risco.

Serão considerados, em função da respetiva aplicabilidade à área de estudo e à tipologia do Projeto:

- **Riscos naturais**, associados a fenómenos de meteorologia adversa, condições hidrológicas extremas e fenómenos de geodinâmica interna e externa;

- **Riscos tecnológicos**, relacionados, designadamente, com acidentes graves de transporte, infraestruturas e atividades industriais ou comerciais;

- **Riscos mistos**, designadamente os incêndios rurais.

Na análise dos riscos cuja ocorrência ou gravidade possa ser influenciada pelas alterações climáticas serão igualmente consideradas as tendências de agravamento ou atenuação identificadas nos cenários climáticos aplicáveis.

A análise permitirá, assim, identificar e caracterizar os riscos relevantes para o Projeto e definir, sempre que necessário, medidas destinadas à sua prevenção, minimização e controlo.

7 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES – PROPOSTA METODOLÓGICA

7.1 METODOLOGIA GERAL DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES

7.1.1 ENQUADRAMENTO

A análise de impactes a desenvolver no âmbito de um EIA constitui um processo complexo dada a diversidade intrínseca do ambiente potencialmente afetado, que se traduz numa grande diferenciação da natureza e tipologia dos impactes gerados.

A amplitude do leque dos potenciais impactes de um projeto estende-se dos fatores físicos e ecológicos aos socioeconómicos e culturais, passando pelos fatores de qualidade ambiental, pelo que exige uma abordagem especializada e interdisciplinar com especificidades próprias, nomeadamente ao nível das metodologias e técnicas utilizadas, recorrendo-se para tal a um conjunto de parâmetros caracterizadores dos impactes a avaliar.

A metodologia para a identificação e avaliação dos impactes ambientais induzidos por um dado projeto, deverá ter em conta:

- As características do projeto, bem como as possíveis ações suscetíveis de gerar impactes ambientais resultantes da sua construção, exploração e desativação;
- A caracterização da situação de referência e a sua projeção num cenário de ausência de projeto.

Deste modo, a análise específica, por fator ambiental, é um momento indispensável da avaliação, mas deve ser complementada com uma integração coesa das análises setoriais, no sentido de construir uma síntese avaliativa global dos aspetos mais relevantes que refletem os efeitos reais do projeto sobre o ambiente em que o mesmo se vai enquadrar.

A avaliação global de impactes realiza-se, assim, após a integração das medidas que permitam evitar, reduzir ou eliminar os impactes negativos identificados, bem como potenciar os impactes positivos.

Neste contexto, na avaliação global dos impactes do Projeto são considerados os seguintes aspetos:

- Ações do projeto mais relevantes, em função da importância dos impactes setoriais avaliados;
- Fatores ambientais mais relevantes, igualmente em função da importância dos impactes setoriais avaliados;
- Explicitação dos critérios de seleção das ações e descritores ambientais e da importância dos impactes;

- Utilização das categorias de classificação de impactes referidas seguidamente.

A classificação dos potenciais impactes ambientais induzidos direta ou indiretamente pelo projeto, durante as fases de construção, exploração e desativação será efetuada com base na consideração das suas características intrínsecas e das inerentes ao respetivo local de intervenção, tendo em conta a experiência e o conhecimento dos impactes ambientais provocados por projetos deste tipo, a experiência anterior da equipa técnica na realização de estudos de impacte ambiental e, finalmente, as informações e elementos recolhidos junto das entidades oficiais consultadas no âmbito do EIA.

A identificação e avaliação dos impactes será estruturada em função das diferentes fases do Projeto - construção, exploração e desativação - e, sempre que a natureza do fator ambiental e dos impactes em análise o justifique, será individualizada para os diferentes projetos que integram a solução em avaliação, designadamente:

- Interligação das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno ao Posto de Corte de Abrantes, a 400 kV (LE-CVVP.AB);

- Subestação e Parque de Baterias das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno (SET & BESS); e

- Aditamento da LMAT da Chamusca, a 400 kV – Modificação do traçado entre o pórtico e apoio P2 e os apoios P25/51 e P51/25 (LE-CH.AB-ADIT);

- Interligação entre as CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno e a CSF da Chamusca, a 400 kV;

- Desmantelamento da Linha Rio Maior-Pego/Abrantes, a 400 kV, entre os apoios 23 e 51.

Sem prejuízo desta desagregação, nos fatores ambientais em que os impactes resultem de ações comuns ou transversais aos diferentes projetos, ou em que a respetiva articulação funcional aconselhe uma leitura conjunta, será adotada uma avaliação integrada, identificando-se, sempre que relevante, as especificidades associadas a cada projeto. A avaliação terá igualmente em consideração os projetos complementares, sempre que estes sejam relevantes para os impactes em análise.

Os aspetos gerais de identificação, previsão e avaliação de impactes do projeto são referidos seguidamente, constituindo passos interligados e interativos de um mesmo processo.

7.1.2 IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTES

A identificação de impactes constitui o primeiro momento da análise e consiste num levantamento preliminar de impactes que resulta do cruzamento das ações de projeto na fase de construção, exploração e desativação, potencialmente geradoras de impactes, com as variáveis consideradas no âmbito de cada fator/vertente ambiental.

Este procedimento implica a existência de uma listagem das atividades/ações do projeto geradoras de impactes e uma sistematização das variáveis a considerar em cada fator ambiental. Exige uma definição de âmbito e de escalas geográficas de análise.

7.1.3 PREVISÃO DE IMPACTES

A previsão inicia-se no próprio momento da identificação de impactes e tem como objetivo fundamental aprofundar o conhecimento das ligações de causa e efeito entre as ações do projeto e os potenciais efeitos ambientais delas resultantes, configurando futuros possíveis, utilizando, para tal, os métodos e técnicas mais adequados e exequíveis face às exigências e limitações de um EIA.

A previsão dos impactes a desenvolver no EIA basear-se-á nos seguintes passos:

- Análise das ações de construção, exploração e desativação do projeto, recorrendo às informações prestadas pelo proponente e à experiência profissional dos técnicos envolvidos;
- Recolha e análise de informação sobre impactes gerados por projetos similares, recorrendo a bibliografia e, mais uma vez, às informações prestadas pelo proponente e à experiência profissional dos técnicos envolvidos;
- Discussão da previsão realizada com outros membros da equipa do EIA e outros especialistas com experiência prática no âmbito da avaliação ambiental de projetos.

7.1.4 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES

7.1.4.1 PARÂMETROS A CONSIDERAR NA AVALIAÇÃO SETORIAL

A avaliação de impactes resulta das análises anteriores, tendo como objetivo construir e proporcionar uma noção da importância dos impactes analisados, recorrendo, para tal, à classificação de um conjunto de parâmetros classificadores de impacte.

É utilizada uma escala qualitativa para a expressão dos impactes, baseada nos limiares de sensibilidade identificados para os diferentes fatores ambientais. O valor qualitativo atribuído a cada impacte tem em conta diferentes parâmetros, que de seguida se discriminam.

No que se refere à sua **natureza**, cada impacte é classificado como positivo ou negativo, consoante as suas características.

Cada impacte é classificado quanto ao seu **tipo** como impacte direto ou indireto, consoante seja gerado direta ou indiretamente por atividades do projeto em análise.

Os impactes indiretos do projeto, ou seja, os impactes induzidos pela ocorrência de outros impactes, devem ser identificados e caracterizados sempre que se preveja a sua ocorrência.

Quanto ao seu **carácter**, o impacte pode ainda ser classificado como simples ou cumulativo. **Deverão ser sempre sinalizados os impactes de carácter cumulativo**, ou seja, aqueles que correspondem a um impacte no ambiente, gerado pela associação do projeto em análise com outros projetos, existentes ou previstos para a área de influência do projeto em análise, incluindo os projetos complementares ou subsidiários, sobre qualquer uma das vertentes ambientais consideradas.

Aquando da avaliação dos impactes cumulativos é importante ter em consideração os critérios valor (ao nível da sua importância) e resiliência (capacidade de regeneração) de cada um dos parâmetros analisados no âmbito das várias vertentes ambientais e considerar os seguintes passos:

- Identificação dos recursos afetados pelo projeto;
- Limites espaciais e temporais pertinentes para a análise do significado do impacte sobre o recurso;
- Identificação de outros projetos ou ações, passados, presentes ou razoavelmente previsíveis no futuro que afetaram, afetam ou possam vir a afetar, com significado, os recursos identificados;
- Análise das interações entre os impactes do projeto em estudo e os impactes dos restantes projetos ou ações, identificados, e determinação da importância relativa dos mesmos na afetação dos recursos.

Relativamente **à magnitude**, que traduz o grau de afetação do ambiente pelos impactes ambientais determinados pelo projeto, são utilizadas técnicas de previsão que permitem evidenciar a intensidade dos referidos impactes, tendo em conta a agressividade de cada uma das ações propostas e a sensibilidade de cada um dos fatores ambientais afetados. Assim, traduz-se, quando exequível, a magnitude (significado absoluto) dos potenciais impactes ambientais de forma quantitativa ou, quando tal não seja possível, qualitativamente, mas de forma tão objetiva e detalhada quanto possível e justificável. A magnitude dos impactes é assim classificada como elevada, moderada ou reduzida.

Adicionalmente, os impactes identificados são classificados de acordo com a sua área de influência, a sua probabilidade de ocorrência, a sua duração, a sua reversibilidade e o seu desfasamento no tempo. É ainda determinada a possibilidade de minimização dos impactes negativos identificados.

De acordo com a sua **área de influência**, cada impacte é classificado como local, regional, nacional ou transfronteiriço tendo em conta a dimensão da área na qual os seus efeitos se fazem sentir.

A **probabilidade de ocorrência** ou o grau de certeza dos impactes são determinados com base no conhecimento das características de cada uma das ações e de cada fator ambiental, permitindo classificar cada um dos impactes como certo, provável ou improvável.

Quanto à **duração**, o impacte é considerado temporário no caso de se verificar apenas durante um determinado período, sendo permanente em caso contrário. Alternativamente, um impacte pode ainda ser considerado cíclico, caso se refira a um efeito com tendência de repetição a intervalos de tempo determinados.

Quanto à **reversibilidade** considera-se que os impactes têm um carácter irreversível ou reversível consoante os correspondentes efeitos permaneçam no tempo ou se anulem, a médio ou longo prazo, designadamente quando cessar a respetiva causa, ou seja, se o meio afetado por uma ação do projeto tiver capacidade de reverter ou recuperar o seu estado inicial após a cessação da referida ação.

Relativamente ao **desfasamento no tempo** os impactes são considerados imediatos desde que se verifiquem durante ou imediatamente após a fase de construção do projeto. No caso de só se virem a manifestar a prazo, são classificados de médio (sensivelmente até cinco anos) ou longo prazo.

7.1.4.2 AVALIAÇÃO GLOBAL, IMPACTES RESIDUAIS E SIGNIFICÂNCIA DOS IMPACTES

A avaliação global do impacte terá em conta:

- A possibilidade de mitigação do impacte
- A avaliação da aceitabilidade dos impactes residuais

Efetivamente, como importante etapa no processo de avaliação global de impactes deverá ser efetuada a análise quanto à sua **possibilidade de mitigação**, ou seja, se é aplicável/viável a execução de medidas mitigadoras (impactes mitigáveis) ou se os seus efeitos se farão sentir com a mesma intensidade independentemente de todas as precauções que vierem a ser tomadas (impactes não mitigáveis) – Quadro 7.1.

Quadro 7.1 – Classificação da possibilidade de mitigação de impactes ambientais

Possibilidade de Mitigação (aplicável a impactes negativos)	Mitigável [Mit]
	Não mitigável [NMit]

De forma análoga, para os impactes positivos, deverá ser efetuada a análise quanto à sua **possibilidade de potenciação**, ou seja, se é aplicável/viável a execução de medidas potenciadoras (impactes potenciáveis) ou se os seus efeitos se farão sentir com a mesma intensidade independentemente de todas as recomendações que vierem a ser implementadas nesse sentido (impactes não potenciáveis) – Quadro 7.2.

Quadro 7.2 – Classificação da possibilidade de potenciação de impactes ambientais

Possibilidade de Potenciação (aplicável a impactes positivos)	Potenciável [Pot]
	Não potenciável [NPot]

Finalmente, procurará atribuir-se uma **significância** (avaliação global) aos impactes ambientais induzidos pelo projeto, para o que é adotada uma metodologia de avaliação, dominantemente qualitativa, que permite transmitir, de forma clara, o significado global dos impactes ambientais determinados pelo projeto no contexto biofísico e socioeconómico em que o mesmo se insere, ou seja, o significado dos impactes induzidos em cada uma das vertentes ambientais analisadas.

A significância será inicialmente determinada para os impactes identificados antes da aplicação das medidas de minimização ou potenciação. Sempre que sejam previstas medidas suscetíveis de alterar a magnitude ou demais características do impacte, será posteriormente avaliado o impacte residual.

A atribuição do grau de significância (Quadro 7.3) terá em consideração a classificação dos parâmetros caracterizadores do impacte, a magnitude da alteração, a sensibilidade e vulnerabilidade do meio recetor, o enquadramento legal e regulamentar aplicável e a possibilidade de minimização ou potenciação, sendo o juízo técnico devidamente fundamentado para cada fator ambiental.

Quadro 7.3 – Classificação da significância de impactes ambientais

Significância	Sem significado [SS]
	Pouco significativo [PS]
	Significativo [S]
	Muito significativo [MS]

A **atribuição da significância** a um determinado impacte deverá ter em conta o grau de agressividade de cada uma das ações em análise, a vulnerabilidade do ambiente onde as ações se farão sentir e a possibilidade dos impactes negativos inerentes serem mitigados, **salientando-se a importância de atender aos seguintes aspetos**:

- os impactes do projeto sobre o **clima e alterações climáticas** deverão ser ponderados como relevantes quando determinem alterações significativas no padrão natural das condições climatéricas da área de estudo, ao ponto de contribuírem para aumentar ou diminuir a ocorrência de fenómenos extremos decorrentes das alterações climáticas.

- os impactes negativos sobre a **geologia e geomorfologia** deverão ser ponderados como muito relevantes quando determinem importantes afetações sobre as formas de relevo ao introduzir alterações significativas na morfologia do terreno; quando afetem ou destruam formas naturais, pontos dominantes ou recursos geológicos;

- os impactes negativos sobre os **solos e uso e ocupação do solo** deverão ser ponderados como muito relevantes se forem afetadas áreas significativas para a prática agrícola;

- os impactes negativos sobre a **flora/habitats e fauna** deverão ser ponderados como muito relevantes se determinarem significativas afetações sobre o equilíbrio dos ecossistemas existentes, introduzindo roturas ou alterações nos processos ecológicos, afetando ou destruindo diversidade ou estabilidade das populações, espécies animais ou vegetais, endémicas raras ou ameaçadas, ou quando atingirem, de algum modo, o património natural protegido por legislação específica;

- em relação aos **aspetos socioeconómicos e de saúde humana**, os impactes deverão ser ponderados como muito relevantes se induzirem alterações significativas sobre a forma e os padrões de vida e de saúde das populações afetadas;

- relativamente ao **património,** os impactes negativos deverão ser ponderados como muito relevantes se o impacte implicar uma destruição total da ocorrência e se a mesma apresentar valor patrimonial elevado;

- os impactes negativos sobre qualidade do ambiente, designadamente **recursos hídricos**, **qualidade da água**, **qualidade do ar e ruído**, deverão ser ponderados como muito relevantes se conduzirem a uma afetação muito expressiva nos padrões de qualidade;

- no que se refere à **paisagem**, embora se trate de um fator ambiental de maior subjetividade, é aceite com relativo consenso que deverão ser ponderados como impactes negativos muito relevantes aqueles que determinarem alterações sobre áreas de reconhecido valor cénico ou paisagístico (em função do seu valor intrínseco ou da sua raridade), tendo em consideração o grau de intrusão visual provocado, a sensibilidade paisagística e visual da área, a extensão da área afetada e o número de potenciais observadores envolvidos.

7.1.5 SISTEMATIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

No Quadro 7.4 apresentam-se os parâmetros a utilizar na avaliação dos impactes ambientais, indicando-se no âmbito da metodologia de cada um dos fatores ambientais específicos, quando aplicável, os critérios de classificação de cada um dos parâmetros.

Quadro 7.4 – Parâmetros classificadores a utilizar na avaliação de impactes ambientais

Parâmetro Classificador	Classificação
Natureza	Positivo [+]
	Negativo [-]
Tipo	Direto [Dir]

Parâmetro Classificador	Classificação
	Indireto [Ind]
Carácter	Simples [Spl]
	Cumulativo [Cum]
Magnitude	Elevada [E]
	Moderada [M]
	Reduzida [R]
Área de influência (dimensão espacial do impacte)	Local [L]
	Regional [Reg]
	Nacional [Nac]
	Transfronteiriço [TFr]
Probabilidade de ocorrência	Certo [C]
	Provável [Prov]
	Improvável [Imp]
Duração	Temporário [T]
	Permanente [P]
	Cíclico [Cic]
Reversibilidade	Reversível [Rev]
	Irreversível [Irrev]
Desfasamento no tempo	Imediato [I]
	Médio prazo (+/- 5 anos) [MP]
	Longo prazo [LP]
Possibilidade de mitigação / potenciação	Mitigável [Mit] / Potenciável [Pot]
	Não mitigável [NMit] / Não potenciável [NPot]
Significância	Sem significado [SS]
	Pouco significativo [PS]
	Significativo [S]
	Muito significativo [MS]

7.2 PROPOSTA DE METODOLOGIAS ESPECÍFICAS

7.2.1 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A identificação e avaliação dos impactes no âmbito do fator Clima e Alterações Climáticas será efetuada com base nas ações previstas para as diferentes fases do Projeto - construção, exploração e desativação - e na respetiva influência sobre as condições climáticas e sobre o balanço de emissões de gases com efeito de estufa (GEE).

A avaliação será desenvolvida considerando as duas vertentes associadas às alterações climáticas: mitigação e adaptação.

Na vertente de mitigação, serão identificadas e, sempre que possível, quantificadas as emissões diretas e indiretas de GEE associadas ao Projeto nas diferentes fases do seu ciclo de vida. Serão igualmente considerados os fatores que concorram para o balanço global de emissões, incluindo, quando aplicável, as alterações do uso do solo e da capacidade de sequestro de carbono, bem como os potenciais contributos do Projeto para a redução ou prevenção de emissões de GEE.

A quantificação das emissões será efetuada em tCO_2e, recorrendo a metodologias e fatores de emissão reconhecidos e adequados à informação disponível e às características do Projeto, designadamente à ferramenta de cálculo de emissões de GEE disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente e/ou às metodologias e fatores de emissão utilizados no Inventário Nacional de Emissões. A eventual utilização de metodologias alternativas será devidamente fundamentada.

A avaliação será realizada de forma integrada para as diferentes componentes do Projeto, atendendo à sua articulação funcional, sem prejuízo da análise individualizada de aspetos específicos sempre que tal se revele necessário.

Na vertente de adaptação, será avaliada a vulnerabilidade do Projeto às alterações climáticas tendo em consideração as projeções climáticas e as vulnerabilidades identificadas para a região na caracterização da situação de referência. A análise incidirá sobre a suscetibilidade das diferentes componentes do Projeto aos efeitos do clima futuro e ao eventual agravamento da frequência e intensidade de fenómenos climáticos extremos ao longo da respetiva vida útil.

Com base nos impactes e vulnerabilidades identificados serão propostas, sempre que aplicável, medidas de mitigação das emissões de GEE, de potenciação dos impactes positivos e de adaptação às alterações climáticas, tendo em consideração os instrumentos de política climática e de adaptação aplicáveis.

7.2.2 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

A identificação e avaliação dos impactes expectáveis pela implementação do Projeto serão efetuadas com base nas ações previstas para cada uma das fases - construção, exploração e desativação - e na sua implicação na eventual alteração das características geológicas e geomorfológicas da área de estudo.

Os potenciais impactes sobre a geologia e geomorfologia são expectáveis essencialmente na fase de construção e estarão relacionados com a afetação das formações geológicas e com a alteração da morfologia do terreno, em consequência de atividades que envolvam escavações, movimentações de terras, execução de fundações, modelação do terreno e eventual estabilização de taludes.

Atendendo a que as escavações necessárias à abertura dos caboucos dos apoios apresentarão, previsivelmente, profundidades reduzidas, a avaliação atenderá à extensão e profundidade da afetação das formações geológicas, bem como à natureza e características do substrato intercetado. De uma forma geral, prevê-se que a abertura dos caboucos seja realizada por meios mecânicos, podendo o eventual recurso a outros métodos de desmonte ser considerado caso sejam intercetadas formações rochosas que o justifiquem.

Serão igualmente avaliadas as alterações da morfologia do terreno decorrentes das intervenções previstas, nomeadamente da preparação das áreas a intervencionar, das escavações e movimentações de terras e da implantação das diferentes componentes do Projeto, bem como a eventual ocorrência de situações de instabilidade de taludes ou de outros processos de natureza geológica ou geomorfológica.

No âmbito dos Recursos Minerais, será avaliada a eventual interferência do Projeto com recursos geológicos conhecidos, áreas de exploração, concessões, áreas de prospeção e pesquisa ou outras áreas com potencial interesse para o aproveitamento de recursos geológicos, tendo em consideração a informação recolhida na caracterização da situação de referência.

Sempre que aplicável, será ainda avaliada a possibilidade de recuperação das características geomorfológicas das áreas temporariamente intervencionadas após a conclusão dos trabalhos.

Salienta-se que os impactes na geomorfologia serão avaliados numa perspetiva estritamente geológica, ficando as questões de natureza visual e paisagística reservadas ao fator ambiental Paisagem.

7.2.3 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS

Na avaliação dos impactes nos Solos e Capacidade de Uso dos Solos, a metodologia terá por base a identificação dos potenciais impactes decorrentes das várias ações do Projeto, nas fases de construção, exploração e desativação, e a respetiva avaliação qualitativa, atendendo às características dos solos existentes na área de estudo e à sua capacidade de uso.

Para a avaliação dos impactes serão tidos em consideração, designadamente, os seguintes aspetos:

- A ocupação temporária e permanente do solo associada às diferentes componentes do Projeto, distinguindo-se as áreas de ocupação definitiva das áreas intervencionadas apenas durante a fase de construção;

- A importância da afetação em função das características dos solos e da respetiva capacidade de uso;

- As alterações das características físicas dos solos resultantes das intervenções previstas, nomeadamente ao nível da sua estrutura, compactação, permeabilidade e capacidade de armazenamento de água e ar;

- A eventual intensificação de processos erosivos associada às alterações da morfologia do terreno, remoção da camada superficial do solo e movimentações de terras;

- O potencial de alteração das características químicas e da qualidade do solo, designadamente em resultado da ocorrência de situações acidentais suscetíveis de provocar contaminação.

A avaliação terá igualmente em consideração a diferenciação entre as afetações temporárias e permanentes, atendendo à extensão das áreas intervencionadas, às classes de capacidade de uso dos solos afetadas e à possibilidade de reposição das condições existentes após a conclusão dos trabalhos.

Na fase de exploração serão avaliados os impactes decorrentes da ocupação permanente do solo pelas diferentes componentes do Projeto, bem como os que possam resultar das atividades de inspeção e manutenção e de eventuais situações acidentais.

Na fase de desativação serão considerados os impactes associados às ações de desmontagem e remoção das infraestruturas e à recuperação das áreas anteriormente ocupadas, avaliando-se a possibilidade de reposição das características e funções do solo.

7.2.4 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

A avaliação dos impactes nos Recursos Hídricos e Qualidade da Água terá em consideração a caracterização da situação de referência deste fator ambiental e a informação disponível relativa às ações e características do Projeto nas fases de construção, exploração e desativação.

Ao nível dos recursos hídricos superficiais, serão avaliadas as potenciais interferências do Projeto com a rede de drenagem natural e com as condições de escoamento, bem como as eventuais alterações do binómio infiltração/escoamento e os efeitos associados à erosão hídrica e ao transporte de sedimentos para as linhas de água.

Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos, a avaliação terá em consideração as características hidrogeológicas da área de estudo e a vulnerabilidade das massas de água subterrâneas, analisando-se as potenciais alterações das condições de infiltração e recarga decorrentes da implementação do Projeto.

No que respeita à qualidade da água superficial e subterrânea, serão avaliados os potenciais impactes decorrentes das diferentes ações do Projeto, incluindo os associados à movimentação de terras e à eventual ocorrência de situações acidentais suscetíveis de provocar a contaminação do meio hídrico.

A avaliação permitirá identificar e caracterizar os potenciais impactes sobre os recursos hídricos e a qualidade da água e definir, quando aplicável, as medidas de minimização consideradas adequadas.

7.2.5 BIODIVERSIDADE

Na avaliação de impactes para o fator Biodiversidade, serão seguidos os critérios gerais de avaliação de impactes em termos de natureza, área de influência, duração, reversibilidade e desfasamento no tempo, conforme descrito na metodologia geral de avaliação de impactes.

Relativamente aos critérios de avaliação da Probabilidade, Magnitude e Significância serão adotados critérios de classificação específicos para este fator ambiental, tendo por base uma avaliação quantitativa, aplicada unicamente para impactes quantificáveis em termos de área e/ou número de exemplares afetados (afetação de unidades da vegetação/biótopos, afetação de exemplares de flora RELAPE), usando a ponderação pelo Valor ecológico do recetor do impacte. Para os restantes impactes prevalecerá a avaliação qualitativa definida na metodologia geral de avaliação de impactes. A cada critério será ainda atribuída uma valoração, de forma a permitir uma determinação mais objetiva da significância dos impactes.

A avaliação da Probabilidade será classificada da seguinte forma:

- Improvável – valoração 1;
- Provável – valoração 2;
- Certo – valoração 3.

Para a avaliação da Magnitude dos impactes quantificáveis serão considerados os seguintes critérios:

- Reduzida: quando afetada até 20% de área da vegetação/habitats de interesse comunitário e/ou exemplares de flora RELAPE identificados para a área de estudo - valoração 1;
- Moderada: quando afetada entre 21% e 60% de área da vegetação/habitats de interesse comunitário e/ou exemplares de flora RELAPE identificados para a área de estudo - valoração 2;
- Elevada: quando afetada mais do que 60% de área da vegetação/habitats de interesse comunitário e/ou exemplares de flora RELAPE identificados para a área de estudo - valoração 3;

Para efeitos de ponderação da significância do impacte será considerado o Valor ecológico do recetor do impacte[4], de acordo com a seguinte escala:

- Reduzido: quando os valores afetados não apresentam estatuto de conservação desfavorável (CR, EN, VU) e/ou não se encontram abrangidos por qualquer legislação nacional - valoração 1;

- Moderado: habitats de interesse comunitário incluídos no Anexo B-I do DL 49/2005, de 24 de fevereiro; espécies abrangidas por legislação nacional e espécies de quercíneas isoladas – valoração 2;

- Elevado: habitats de interesse comunitário prioritários para a conservação, espécies ameaçadas prioritárias para a conservação, espécies com estatuto de conservação desfavorável (CR, EN, VU) e povoamentos de quercíneas – valoração 3.

Por fim, a **Significância** do impacte resulta da seguinte expressão: Probabilidade x Magnitude x Valor ecológico do recetor de impacte, classificando-se de acordo com os seguintes resultados:

- Muito significativo: 19 a 27;

- Significativo: 10 a 18;

- Pouco significativo: 1 a 9.

7.2.6 OCUPAÇÃO DO SOLO

A identificação e avaliação dos impactes sobre a Ocupação do Solo serão efetuadas com base nas ações previstas para as fases de construção, exploração e desativação do Projeto e na respetiva interferência com as classes de ocupação do solo identificadas na situação de referência.

A avaliação terá em consideração a diferenciação entre as áreas de ocupação temporária e permanente, procedendo-se, sempre que possível, à quantificação das áreas afetadas pelas diferentes componentes do Projeto e respetivas classes de ocupação do solo.

A instalação da Subestação implicará uma ocupação física permanente do solo, decorrente da implantação da plataforma e das restantes infraestruturas associadas, traduzindo-se na conversão das áreas diretamente intervencionadas em solo artificializado.

De igual modo, a instalação do Parque de Baterias implicará uma ocupação física permanente do solo, associada à implantação dos equipamentos, plataformas e

[4] Nas situações em que para o mesmo impacte sejam afetados valores ecológicos com diferente escala, na avaliação será apenas considerado o recetor de maior valor

restantes infraestruturas necessárias ao seu funcionamento, com consequente alteração da ocupação existente.

No caso das linhas de transporte de energia, a implantação do Projeto não implicará uma ocupação contínua do terreno, mas uma ocupação permanente localizada, correspondente essencialmente aos locais de implantação dos apoios, à qual acrescerão as áreas temporariamente necessárias à execução dos trabalhos. Nas zonas de ocupação florestal serão igualmente considerados os efeitos associados ao corte e/ou decote da vegetação arbórea necessários à constituição e manutenção da faixa de proteção das linhas.

Os principais impactes sobre a ocupação do solo serão avaliados tendo em consideração as áreas diretamente afetadas pela implantação das diferentes componentes do Projeto, pelas respetivas áreas de trabalho e acessos e pelas intervenções necessárias sobre a vegetação. A significância dos impactes será aferida em função da natureza da ocupação afetada, da extensão da área intervencionada e do carácter temporário ou permanente da afetação.

Na fase de exploração serão considerados os efeitos associados à manutenção das ocupações permanentes estabelecidas durante a construção, enquanto na fase de desativação será avaliada a possibilidade de recuperação das áreas anteriormente ocupadas e de reposição dos usos existentes, sempre que aplicável.

7.2.7 QUALIDADE DO AR

A identificação e avaliação dos impactes expectáveis decorrentes da implementação do Projeto, no fator Qualidade do Ar, serão efetuadas de forma integrada para o conjunto das suas componentes, considerando as ações previstas para as fases de construção, exploração e desativação e a sua potencial influência sobre os níveis de qualidade do ar na área de estudo.

A avaliação terá em consideração as principais ações suscetíveis de originar emissões atmosféricas, atendendo à sua natureza, duração e localização, bem como às condições de dispersão atmosférica e à proximidade de recetores sensíveis.

Na fase de construção, a avaliação incidirá particularmente sobre as emissões de partículas resultantes das intervenções no terreno e da circulação associada à obra, bem como sobre as emissões de poluentes atmosféricos decorrentes do funcionamento de veículos, maquinaria e equipamentos.

Para a fase de exploração serão avaliadas as emissões atmosféricas eventualmente associadas ao funcionamento, inspeção e manutenção das diferentes componentes do Projeto, atendendo às características das atividades previstas nesta fase.

Na fase de desativação serão considerados os impactes associados às operações de desmontagem, remoção das infraestruturas e recuperação das áreas intervencionadas, tendo em conta a sua similitude com as ações suscetíveis de gerar emissões durante a fase de construção.

Sem prejuízo da avaliação integrada do Projeto, sempre que relevante serão consideradas as especificidades espaciais das diferentes componentes, distinguindo-se as intervenções de carácter linear, associadas às linhas elétricas, das intervenções mais localizadas, associadas à Subestação e ao Parque de Baterias. Esta abordagem permitirá considerar adequadamente a distribuição espacial das potenciais emissões e a proximidade a recetores sensíveis.

7.2.8 AMBIENTE SONORO

Tendo em consideração as características do projeto, é possível efetuar uma estimativa fundamentada relativamente ao ambiente sonoro gerado exclusivamente pelo projeto, mediante recurso a métodos previsionais adequados, tendo por base dados de emissão e modelos de propagação sonora normalizados.

A fase de construção enquadra-se no estabelecido para atividades ruidosas temporárias, conforme estabelecido nos artigos 14.º e 15.º do RGR.

A análise da conformidade legal e do impacte será efetuada comparando o ambiente sonoro de referência com o ambiente sonoro decorrente da concretização do projeto e a sua conformidade com os limites legais aplicáveis para atividades ruidosas permanentes, conforme estabelecido nos artigos 11.º e 13.º do RGR.

No **Quadro 7.5** apresentam-se os critérios classificadores de impacte do descritor ambiente sonoro.

Quadro 7.5 – Parâmetros classificadores de impacte do descritor ambiente sonoro

PARÂMETRO	CLASSIFICAÇÃO	CRITÉRIOS
NATUREZA	Positivo [+]	Redução dos níveis sonoros de referência.
	Negativo [-]	Aumento dos níveis sonoros de referência.
TIPO	Direto [Dir]	Origem no projeto (construção e exploração)
	Indireto [Ind]	Modificação de tráfego em vias existentes
CARÁCTER	Simples [Spl]	Sem influência de outros projetos
	Cumulativo [Cum]	Com influência de outros projetos
MAGNITUDE	Elevada [E]	Níveis sonoros previstos superiores à Situação de Referência em mais de 10 dB(A).
	Moderada [M]	Níveis sonoros previstos superiores à Sit. Ref. em mais de 5 dB(A) mas em não mais de 10 dB(A).
	Reduzida [R]	Níveis sonoros previstos iguais ou superiores à Situação de Referência em não mais de 5 dB(A).
ÁREA DE INFLUÊNCIA	Local [L]	Considera-se os efeitos locais.
PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	Certo [C]	Consideram-se os impactes Prováveis
	Provável [Prov]	
	Improvável [Imp]	
DURAÇÃO	Temporário [T]	Fase de construção
	Permanente [P]	Fase de exploração

PARÂMETRO	CLASSIFICAÇÃO	CRITÉRIOS
	Cíclico [Cic]	Não aplicável
REVERSIBILIDADE	Reversível [Rev]	Considera-se os efeitos nos recetores reversíveis
	Irreversível [Irrev]	
DESFASAMENTO NO TEMPO	Imediato [I]	Consideram-se os impactes imediatos
	Médio prazo (+/- 5 anos) [MP]	
	Longo Prazo [LP]	
	Imediato [I]	
POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO	Mitigável [Mit]	Sem necessidade de medidas de minimização ou se com a sua implementação cumpre os limites do RGR
	Não mitigável [NMit]	Não cumpre os limites do RGR, mesmo com medidas
SIGNIFICÂNCIA	Sem significado [SS]	Não provoca alteração do ruido de referência
	Pouco significativo [PS]	Cumpre limites legais do RGR ou o incumprimento não se fica a dever ao projeto
	Significativo [S]	Ultrapassagem dos limites legais do RGR em até 5 dB(A).
	Muito significativo [MS]	Ultrapassagem dos limites legais do RGR em mais de 5 dB(A).

Na **fase de construção** decorrerão um conjunto de atividades ruidosas temporárias, cuja emissão de níveis sonoros pode induzir temporariamente alterações no ambiente sonoro circundante.

No presente caso, as frentes de obra com equipamentos geradores de maior ruído correspondem, essencialmente, aos locais de implantação dos apoios reticulados da linha (execução das fundações e montagem dos apoios) e a terraplanagem e montagem de equipamentos na subestação e no parque de baterias.

A escavação, movimentação de terras, construção civil e a instalação de equipamentos corresponderão às principais atividades geradoras de ruído, ainda que tenham um carater intermitente e limitado no tempo.

A avaliação de impactes será efetuada através da previsão quantitativa dos níveis sonoros junto dos recetores sensíveis (fachada e piso mais desfavorável), associados às frentes de obra mais próximas dos recetores, através do desenvolvimento de um modelo de simulação acústico 3D local, recorrendo ao software CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, e as potências sonoras típicas, dos principais equipamentos ruidosos previstos para a fase de construção.

O tráfego rodoviário associado ao transporte de trabalhadores, equipamentos e material, para cada frente de obra, em termos médios diário será reduzido, e acederá às frentes de obra diretamente a partir das rodovias principais, sendo expectável que não passe na proximidade dos recetores potencialmente mais afetados.

A avaliação do impacte na fase de construção terá em consideração o enquadramento para atividades ruidosas temporárias, conforme estabelecido nos artigos 14º e 15º do RGR.

Na **fase de exploração**, tendo em consideração as características do projeto, a avaliação dos impactes será efetuada comparando o ambiente sonoro de referência, com o ambiente sonoro decorrente da concretização do projeto e a sua conformidade com os limites legais aplicáveis para atividades ruidosas permanentes:

a) Avaliação da conformidade com os valores limite de exposição, conforme estabelecido no artigo 11º do RGR;
b) Avaliação da conformidade com os limites do critério de incomodidade, conforme estabelecido no artigo 13º do RGR;

O ruído do Projeto resultará, essencialmente, do funcionamento dos equipamentos ruidosos (fontes pontuais ou em área) que integram a subestação e o parque de baterias, e em determinadas condições de temperatura e humidade do ar, pela Linha de Muito Alta Tensão de 400 kV.

A emissão sonora afetará de forma mais ou menos relevante os recetores na envolvente, em função da potência sonora das fontes, tempo de operação e intensidade e da direção do vento.

Para a previsão dos níveis sonoros associados aos equipamentos ruidosos, será desenvolvido um modelo acústico 3D do local, com recurso ao programa informático *CadnaA*, considerando o modelo digital de terreno, as caraterísticas geométricas e as potências sonoras das fontes de ruído previstas no projeto.

O CadnaA foi desenvolvido pela Datakustik para que, de forma rápida e eficaz, sejam determinados, mediante os métodos definidos pelo utilizador, todos os "caminhos sonoros" entre as diferentes fontes e os diferentes recetores, mesmo em zonas urbanas complexas, integrando, assim, os parâmetros com influência, nomeadamente a topografia, os obstáculos, o tipo de solo e as condições atmosféricas predominantes, e permitindo a análise individual dos níveis sonoros, mediante seleção de recetores específicos, ou a análise global, mediante a produção de mapas de ruído a 2D e 3D.

No caso específico, atendendo às fontes ruidosas previstas (tipo industrial), para a previsão será considerado o método de cálculo CNOSSOS, que é o método recomendado pelo Decreto-lei nº136-A/2019 (que transpõe a Diretiva (UE) 2015/996).

Com o objetivo de efetuar a análise do mês mais crítico, afigura-se mais adequado e seguro considerar, a ocorrência de condições favoráveis à propagação sonora entre as fontes sonoras do Projeto e todos os recetores, conforme recomendado no documento *Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure* (100% em todas as direções no período noturno).

Com base no modelo 3D desenvolvido serão calculados os níveis de ruído particular, associados ao funcionamento dos equipamentos ruidosos, para os vários recetores

sensíveis (fachada e piso mais desfavorável) potencialmente mais afetados pelo ruído do projeto.

Na fase de exploração a Linha de transporte de energia de Muito Alta Tensão, a 400 kV, em determinadas condições de temperatura e humidade do ar, poderá emitir ruído particular, principalmente causado pelo denominado efeito coroa que ocorre na superfície dos condutores.

A estimativa do ruído particular resultante da LMAT é efetuada de acordo com a metodologia, aprovada pela APA e, constante no documento "Monitorização do Ambiente Sonoro de Linhas de Transporte de Electricidade e o modelo de emissão REN/ACC – "REN/Acusticontrol – *Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT*. *Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT. Procedimento, metodologia e implementação de ferramenta computacional para cálculo previsional".*

A avaliação da conformidade será efetuada de acordo com a metodologia REN/ACC, considerando as caraterísticas das linhas nomeadamente, o valor do Campo Elétrico máximo, a distância mínima horizontal entre o recetor e o eixo da linha e as alturas mínimas dos condutores ao solo, na proximidade de cada recetor.

A avaliação dos impactes será efetuada através da comparação dos níveis de ruído referência (residual), com os níveis de ruído ambiente decorrente (soma energética do ruído de referência com o ruído particular), previstos para os recetores sensíveis, e pela confrontação com os respetivos limites legais aplicáveis do RGR (atividades ruidosas permanentes).

Para que seja possível uma perspetiva mais abrangente do ruído particular da fase de exploração da subestação e do parque de baterias, serão ainda produzidos mapas de ruído particular, a 4 metros acima do solo, para os indicadores L_d, L_e, L_n e L_{den}.

Atendendo que a subestação e o parque de baterias se localizam na proximidade, mesma área de influência das Centrais Solares Fotovoltaicas de Casal da Valeira e Vale Pequeno, será ainda efetuada a modelação da operação cumulativa dos vários projetos, e efetuada a avaliação da conformidade legal com o RGR, da operação cumulativa de todas as fontes sonoras. Serão ainda produzidos os mapas de ruído particular cumulativo, para os indicadores L_d, L_e, L_n e L_{den}.

Considerando o troço partilhado das Linhas elétricas de muito alta tensão do Cluster do Pego será ainda efetuada a previsão do ruído cumulativo gerado e efetuada a respetiva avaliação da conformidade legal com os limites previstos para atividades ruidosas permanentes, conforme estabelecido no artigo 13º do RGR.

Em função dos resultados e da avaliação de impactes, se necessário, serão definidas e propostas as Medidas de Minimização de Ruído, com vista ao cumprimento dos limites legais aplicáveis – fase de construção artigos 14º e 15º do RGR e/ou na fase de exploração, artigos 11.º e 13.º do RGR.

Em função dos resultados das previsões e da conformidade legal com os limites do RGR (Decreto-Lei 9/2007), se justificado, será proposto um Programa de Monitorização de Ruído, em acordo com as disposições da Portaria nº 395/2015 de 4 de novembro.

7.2.9 PATRIMÓNIO CULTURAL

Com base no estudo de caracterização será estabelecido o potencial patrimonial da área de incidência do Projeto, permitindo identificar eventuais áreas de maior sensibilidade e determinar o grau de risco, considerando a presença ou ausência de vestígios arqueológicos e de outros elementos de interesse patrimonial.

Na análise dos impactes serão consideradas a Natureza, a Duração, a Abrangência Espacial e a Significância do impacte.

A Natureza do Impacte é classificada como:

- Positiva: quando existem efeitos benéficos;
- Negativa: quando existem efeitos adversos;
- Indiferente: quando não existem efeitos nem adversos nem benéficos (situação mantém-se).

Duração:

- Temporário: quando a perturbação se faz sentir apenas durante uma parte da vida do projeto sendo as condições originais restauradas naturalmente;
- Permanente: quando a perturbação se faz sentir durante todo o tempo de vida do projeto e/ou para lá deste.

Abrangência Espacial:

- Local: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir na área geográfica do concelho;
- Regional: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir para lá da área geográfica do concelho.

Ao nível de análise do significado do impacte, para além da natureza do mesmo, deve analisar-se igualmente a importância específica dos elementos patrimoniais.

Esta importância é determinada a partir de uma valoração dos elementos patrimoniais estipulada de acordo com os seguintes critérios:

- Potencial científico;

- Significado histórico-cultural;
- Interesse público;
- Raridade / singularidade;
- Antiguidade;
- Dimensão / monumentalidade;
- Padrão estético;
- Estado de conservação;
- Inserção paisagística.

A partir destes critérios, serão definidos os seguintes três patamares de valor atribuíveis:

- Elevado: atribuído ao património classificado, ao património construído de valor arquitetónico e etnográfico e os sítios arqueológicos únicos.
- Médio: atribuído a sítios e estruturas com grandes potencialidades de revelar pertinência científica, sem que tenham sido alvo de investigação profunda e a vestígios de vias de comunicação enquanto estruturantes do povoamento.
- Reduzido: contempla as ocorrências com fracos indícios de valor patrimonial, elementos de valor etnográfico muito frequentes e os sítios arqueológicos definidos por achados isolados ou os sítios escavados nos quais foi verificado um interesse muito limitado.

Para avaliar os potenciais impactes do Projeto, para além do valor atribuído ao elemento arqueológico em causa, que determina a magnitude do impacte será considerada ainda a distância relativamente às infraestruturas a construir que determina a probabilidade de ocorrência dos impactes, a qual é tanto maior quanto menor for a distância.

Será, assim, adotada uma matriz de avaliação de impactes com base nos seguintes parâmetros e escalas de valoração:

- Magnitude do Impacte:
    - Valor patrimonial elevado – elevada (5);
    - Valor patrimonial médio – média (3);
    - Valor patrimonial reduzido – reduzida (1).
- Probabilidade:
    - 0 m (área do projeto) – impacte certo (5);

- 0 m a 25 m – impacte provável (3);
- 25 m a 50 m – impacte pouco provável (2);
- Superior 50 m – impacte anulável (0).

A Significância dos impactes será obtida através do produto dos parâmetros Magnitude × Probabilidade, de acordo com a seguinte classificação:

- Muito significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 25;
- Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 10 e < 25;
- Pouco significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 3 e < 10;
- Muito pouco significativos – quando Magnitude x Probabilidade < 3.

7.2.10 PAISAGEM

De um modo geral, todos os processos associados à implantação das necessárias infraestruturas humanas implicam, inevitavelmente, impactes visuais e estruturais negativos na paisagem, decorrentes essencialmente das alterações na morfologia natural do terreno, da afetação da ocupação atual do solo e da intrusão visual que os novos elementos dissonantes determinam no ambiente visual.

A significância dos impactes depende das características da paisagem afetada, isto é, do seu valor cénico e da sua capacidade para suportar a introdução de um novo elemento (sensibilidade visual), dependendo também da magnitude das transformações e da intrusão visual que as futuras estruturas implicarão, tendo em conta as suas características visuais mais relevantes e a presença de recetores humanos sensíveis (visibilidade) às alterações decorrentes da sua presença.

Tendo em conta o exposto a metodologia de avaliação de impactes proposta baseia-se nas seguintes análises sequenciais:

- Análise da paisagem diretamente afetada pelas diferentes componentes de projeto, com base na caracterização da situação de referência, avaliando a interferência com a ocupação do solo e a qualidade, absorção e sensibilidade visual da Paisagem;
- Análise das características do projeto com o objetivo de identificar as intervenções potenciadoras de transformações e intrusões visuais mais gravosas, ou seja, as que poderão induzir um impacte visual mais significativo;
- Análise das alterações induzidas pela implementação das diferentes componentes de projeto na morfologia do terreno e no uso atual do solo;
- Análise da intrusão visual induzida pelos novos elementos, recorrendo a critérios de visibilidade e distanciamento das áreas visíveis aos observadores

potencialmente afetados, analisando simultaneamente a visibilidade da área de intervenção e para a área de intervenção;

- Análise das alterações na integridade visual da paisagem, quantificando a afetação visual (indireta) de áreas de elevada qualidade visual presentes na área de influência visual do projeto, de modo a avaliar a interferência na integridade visual da paisagem (qualidade estética da paisagem).

No que se refere à análise da intrusão visual, como se poderá deduzir facilmente, será tanto mais gravosa quanto mais visíveis e próximas forem as estruturas previstas no âmbito do presente projeto pelos focos de potenciais observadores, recorrendo-se desta forma à análise da visibilidade.

A análise das visibilidades assenta nas bacias visuais do projeto e dos observadores, elaboradas em ambiente de SIG, recorrendo à morfologia do terreno. A cartografia é gerada para o cenário mais desfavorável, ou seja, sem ter em consideração a influência que a ocupação do solo exerce na amplitude visual, e tendo em conta a cota mais desfavorável das diferentes componentes do projeto.

A análise das bacias visuais geradas para cada componente de projeto permitirá aferir quais os focos de observadores potencialmente afetados pela sua presença, analisando, em função da distância a que se encontram, a magnitude da intrusão visual a que estão sujeitos.

Para este estudo, em termos de alcance visual, serão considerados focos de potenciais observadores distanciados até 3 000 m, considerando-se que:

- Até aos 500 m de distância os elementos se assumem como dominantes na paisagem, promovendo uma intrusão visual elevada;

- Entre os 500 e os 1 500 m os elementos assumem relevância no ambiente visual, promovendo uma intrusão visual moderada;

- Entre os 1 500 e os 3 000 m, é possível visualizar os elementos, mas sem se destacarem de forma evidente na paisagem, promovendo uma intrusão visual reduzida;

- A distâncias superiores a 3 000 m os elementos apresentam-se diluídos na paisagem, manifestando-se, se visíveis, praticamente impercetíveis.

A avaliação global de impactes recorrerá às análises sistematizadas anteriormente, considerando genericamente que os impactes adquirem significância quando se verifica uma afetação direta relevante de áreas de elevada qualidade e sensibilidade visual; uma afetação significativa de ocupações com valor cénico e/ou ecológico; alterações na morfologia do terreno com repercussões importantes na estabilidade dos solos e no ambiente visual, alteração significativa da integridade visual/qualidade estética da paisagem e uma Intrusão visual gravosa para um número significativo de focos de observadores.

Tendo em conta que a introdução dos novos elementos no território irá implicar alterações/distúrbios na paisagem, em virtude, quer das ações previstas durante a construção e desativação, quer da sua presença durante a exploração, os impactes serão avaliados por fase de projeto.

7.2.11 COMPONENTE SOCIAL

A identificação e avaliação dos impactes na Componente Social serão efetuadas de acordo com a metodologia geral de avaliação de impactes, tendo em consideração a área de estudo definida para o Projeto e as diferentes escalas territoriais relevantes para a análise dos efeitos de natureza económica e social.

A avaliação terá um carácter predominantemente qualitativo, recorrendo, sempre que a informação disponível o permita, a elementos quantitativos que contribuam para a caracterização da magnitude dos impactes, designadamente os associados ao emprego, à mobilização de trabalhadores e ao tráfego gerado.

Serão avaliados os potenciais efeitos do Projeto nas fases de construção, exploração e desativação, considerando, nomeadamente, a proximidade a aglomerados populacionais, habitações, equipamentos, infraestruturas e atividades económicas, bem como as eventuais interferências com acessibilidades, mobilidade, propriedades e usos humanos do território.

A avaliação considerará igualmente os potenciais efeitos positivos associados à implementação do Projeto, designadamente ao nível da atividade económica e do emprego, atendendo à sua expressão local e regional.

No caso das linhas elétricas, será tido em consideração que a definição dos respetivos corredores procurará, sempre que possível, evitar ou minimizar a aproximação e interferência com zonas habitadas e áreas de atividade humana. A avaliação incidirá, assim, com particular atenção sobre as situações em que essas interferências não possam ser integralmente evitadas.

Na fase de exploração, a análise atenderá aos efeitos decorrentes da presença e funcionamento das infraestruturas sobre os usos humanos do território, considerando tanto a escala local como a escala concelhia e regional, sempre que aplicável.

Não serão objeto de avaliação específica neste fator ambiental os efeitos associados ao ruído, qualidade do ar e intrusão visual, uma vez que serão analisados nos respetivos fatores ambientais, sem prejuízo da consideração das suas implicações sociais quando relevante para a interpretação global dos impactes. Os aspetos relativos à saúde e segurança dos trabalhadores não integram o âmbito da avaliação da Componente Social.

7.2.12 SAÚDE HUMANA

A avaliação dos impactes na Saúde Humana será desenvolvida de forma integrada com os restantes fatores ambientais suscetíveis de influenciar, direta ou indiretamente, a

saúde e o bem-estar da população, considerando esta enquanto recetor sensível dos efeitos decorrentes da implementação do Projeto.

A avaliação terá um carácter predominantemente qualitativo e será efetuada com base na caracterização da situação de referência da população potencialmente afetada, nas características e ações do Projeto e nos resultados da avaliação desenvolvida para os fatores ambientais com maior relação com a saúde humana, designadamente o Ambiente Sonoro, a Qualidade do Ar e a Componente Social.

Nas fases de construção e desativação serão considerados os potenciais efeitos sobre a saúde e o bem-estar da população decorrentes do aumento temporário dos fatores de pressão ambiental associados às atividades previstas, atendendo à intensidade e duração da exposição, à proximidade de recetores sensíveis e à eventual presença de grupos populacionais mais vulneráveis.

Na fase de exploração, a avaliação incidirá particularmente sobre a potencial exposição da população a campos eletromagnéticos associados ao funcionamento das infraestruturas elétricas, tendo em consideração os limites de exposição estabelecidos na legislação e normas aplicáveis (designadamente o Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro e a localização dos recetores sensíveis relativamente às diferentes componentes do Projeto.

Sempre que relevante, serão igualmente consideradas as interações entre os diferentes fatores ambientais e sociais suscetíveis de influenciar a exposição, vulnerabilidade e bem-estar da população.

A avaliação incidirá exclusivamente sobre a componente de saúde ambiental da população, não abrangendo os aspetos relativos à segurança e saúde ocupacional dos trabalhadores, os quais se encontram sujeitos a regulamentação e instrumentos de gestão específicos.

7.2.13 IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactes de carácter cumulativo correspondem aos efeitos no ambiente resultantes da interação entre os impactes do Projeto e os efeitos associados a outros projetos ou ações, existentes ou previstos, suscetíveis de afetar os mesmos recursos, recetores ou fatores ambientais.

A avaliação dos impactes cumulativos será desenvolvida por fator ambiental, sempre que se identifique potencial para a ocorrência de efeitos cumulativos relevantes, atendendo à natureza dos impactes, aos recursos ou recetores potencialmente afetados e à respetiva abrangência espacial e temporal.

Para a identificação preliminar dos projetos e infraestruturas a considerar será adotada uma área de pesquisa correspondente a um *buffer* de 10 km em torno da área de estudo, sem prejuízo da definição de áreas de influência específicas, mais restritas ou mais abrangentes, sempre que as características do fator ambiental ou dos impactes em análise o justifiquem.

A identificação dos projetos existentes e previstos terá por base a consulta de fontes oficiais e de informação disponível à data de elaboração do EIA, designadamente as plataformas e bases de dados da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., incluindo o SIAIA e o SNIAmb, da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), bem como a informação obtida através do contacto com entidades e, sempre que aplicável, dos levantamentos de campo.

A seleção dos projetos a integrar na avaliação de impactes cumulativos atenderá, designadamente:

- À possibilidade de afetação de recursos ou recetores comuns aos afetados pelo Projeto;
- À sobreposição ou proximidade das respetivas áreas de influência;
- À coincidência ou sobreposição temporal das fases de construção, exploração ou desativação;
- À natureza e magnitude previsível dos efeitos gerados;
- Ao grau de conhecimento e informação disponível relativamente aos projetos previstos.

Para cada fator ambiental em que sejam identificados potenciais efeitos cumulativos serão definidos os limites espaciais e temporais pertinentes e analisadas as interações entre os impactes do Projeto e os efeitos dos restantes projetos ou ações consideradas, avaliando-se a contribuição do Projeto para o efeito cumulativo global e a respetiva significância, de acordo com os critérios estabelecidos na metodologia geral e, quando aplicável, nas metodologias específicas de cada fator ambiental.

Sempre que a informação disponível o permita e a natureza do fator ambiental o justifique, a avaliação será suportada por elementos quantitativos e/ou cartográficos que permitam caracterizar a extensão e expressão dos efeitos cumulativos.

Com base nos resultados obtidos serão identificadas, sempre que aplicável, medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes cumulativos negativos e a potenciar os efeitos cumulativos positivos.

7.2.14 AVALIAÇÃO DE RISCO

A avaliação de risco será desenvolvida de forma articulada com a caracterização apresentada no capítulo 6.5.13, considerando quer os riscos associados ao próprio Projeto e os seus potenciais efeitos sobre o ambiente e a população, quer a vulnerabilidade do Projeto perante riscos naturais, tecnológicos ou mistos existentes no território.

A análise será efetuada para as diferentes fases do Projeto - construção, exploração e desativação - e atenderá, sempre que relevante, às especificidades dos diferentes projetos em avaliação.

Relativamente aos riscos associados ao próprio Projeto, a avaliação compreenderá a identificação das fontes de perigo e dos cenários acidentais suscetíveis de produzir consequências sobre a população, o ambiente natural e as atividades socioeconómicas.

Para cada cenário considerado relevante será avaliada a probabilidade de ocorrência e a gravidade das respetivas consequências, procedendo-se à classificação do nível de risco através de uma matriz de risco. Os critérios e classes a adotar serão definidos e fundamentados no EIA em função da informação disponível, das características específicas do Projeto e da natureza dos cenários identificados.

A avaliação terá em consideração as medidas de prevenção, proteção e controlo previstas no Projeto, analisando a sua influência na probabilidade de ocorrência dos cenários acidentais e/ou na gravidade das respetivas consequências. Sempre que necessário serão propostas medidas adicionais destinadas a reduzir os riscos.

Relativamente aos riscos externos, será avaliada a vulnerabilidade e resiliência do Projeto perante os riscos naturais, tecnológicos e mistos considerados relevantes para a área de estudo, tendo em consideração a suscetibilidade do território, a exposição das infraestruturas e as consequências potenciais da ocorrência dos diferentes cenários.

A análise dos riscos externos terá como referência a informação constante dos instrumentos de avaliação e planeamento de emergência e proteção civil aplicáveis, designadamente a Avaliação Nacional de Risco (ANEPC, 2023) e os instrumentos de âmbito regional e municipal, complementados pela informação recolhida junto das entidades competentes.

Nos riscos cuja frequência ou severidade possa ser influenciada pelas alterações climáticas será ainda considerada a evolução previsível das condições de perigosidade ao longo da vida útil do Projeto, em articulação com a avaliação desenvolvida no fator Clima e Alterações Climáticas.

Os resultados permitirão identificar os cenários de risco relevantes, avaliar a respetiva aceitabilidade e definir, sempre que aplicável, medidas de prevenção, minimização, proteção, emergência e resposta adequadas.

8 PLANEAMENTO DO EIA

8.1 ESTRUTURA DO EIA

O regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, na sua versão em vigor, é aplicável a todos os procedimentos de licenciamento relativos a projetos e atividades abrangidos por regimes jurídicos no domínio do ambiente, nomeadamente o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental. O LUA traduz-se num procedimento de emissão de um Título Único Ambiental (TUA), que constitui um título único onde estão inscritas todas as decisões de licenciamento no domínio do ambiente, condensando toda a informação relativa aos requisitos ambientais aplicáveis ao estabelecimento, atividade ou projeto.

A elaboração do EIA decorrerá no respeito integral e conformidade com o Quadro-legal que rege a Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual; e a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, que estabelece os requisitos técnicos formais a que devem obedecer os procedimentos previstos no RJAIA.

O EIA terá a seguinte estrutura mínima de base:

- Resumo Não Técnico
- Relatório Síntese
    - Introdução
    - Enquadramento do EIA
    - Objetivos e justificação do projeto
    - Descrição do projeto
    - Enquadramento e Conformidade com Instrumentos de Gestão Territorial, Servidões e Restrições de Utilidade Pública e Condicionantes ao Uso do Solo
    - Estudos específicos realizados no âmbito do projeto
    - Caraterização da situação atual do ambiente
    - Avaliação de Impactes Ambientais
    - Medidas de âmbito específico
    - Análise de vulnerabilidades e riscos relevantes
    - Monitorização e gestão ambiental dos impactes

- Diretrizes para gestão ambiental da obra
- Lacunas técnicas ou de conhecimento
- Síntese e conclusões
- Referências bibliográficas

O EIA abordará os seguintes descritores ambientais:

- Clima e Alterações Climáticas
- Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais
- Solo e Capacidade de Uso do Solo
- Recursos Hídricos
- Biodiversidade
- Ocupação do Solo
- Ambiente Sonoro
- Qualidade do Ar
- Paisagem
- Património Cultural
- Componente Social
- Saúde Humana

Os potenciais condicionalismos à elaboração do EIA, nos moldes exigidos para cada uma das especialidades técnicas envolvidas, poderão estar relacionados com:

- A obtenção de informação de detalhe relativa ao projeto para permitir uma avaliação de impacte ambiental completa;
- Disponibilização atempada, detalhe e formato da informação solicitada às diversas entidades; condições atmosféricas desfavoráveis à realização dos trabalhos de campo;
- A obtenção de pareceres e autorizações das entidades com servidões na área de estudo, nomeadamente da autoridade militar, atendendo à interseção da Zona de Segurança do Campo de Instrução Militar de Santa Margarida;

- A articulação com os projetos de terceiros com os quais o Projeto partilha infraestruturas ou corredor (Projeto do Cluster da Endesa, LMAT da CSF da Chamusca e LPG.RM da REN, S.A.) e com o Posto de Corte de Abrantes.

8.2 ESPECIALIDADES TÉCNICAS ENVOLVIDAS

O EIA será elaborado por uma equipa multidisciplinar, prevendo-se o envolvimento das especialidades técnicas que asseguraram a elaboração da PDA (Quadro 2.1): coordenação geral e técnica, sistemas de informação geográfica, clima e alterações climáticas, qualidade do ar, conformidade com IGT, SRUP e outras condicionantes, ocupação do solo, geologia, geomorfologia e recursos minerais, solos e capacidade de uso do solo, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, biodiversidade, ambiente sonoro, património cultural, paisagem, componente social, saúde humana e análise de risco.

A elaboração do EIA beneficia da articulação com estudos e programas de monitorização específicos já em curso ou concluídos na área de estudo, no âmbito de outros processos e projetos desenvolvidos na mesma região, o que permite complementar e reforçar a robustez da caracterização da situação de referência, nomeadamente:

- Monitorização de avifauna e quirópteros: encontram-se já disponíveis resultados de trabalhos de monitorização de avifauna desenvolvidos no âmbito de outros processos de AIA em curso na mesma área, nomeadamente da Interligação da Subestação Coletora de Concavada à RESP, a 400 kV, e da Linha Elétrica do Parque Eólico de Aranhas, a 220 kV, cuja incorporação permite complementar a caracterização da avifauna com dados de amostragem sistemática recolhidos num período mais alargado do que o permitido pela visita de campo pontual realizada no âmbito do presente EIA;

- Levantamento de quercíneas: foi realizado um inventário de sobreiros e azinheiras na área de estudo, que permite identificar com precisão a localização de exemplares e povoamentos protegidos ao abrigo do regime jurídico de proteção ao sobreiro e à azinheira, sustentando a definição de soluções de projeto (nomeadamente a localização de apoios) que salvaguardem estes exemplares e minimizem a necessidade do seu abate;

- Inventário florestal: foi elaborado um inventário florestal da área de estudo, com caracterização quantitativa das existências florestais por estrato e identificação de situações de corte prematuro de povoamentos de eucalipto e pinheiro-bravo ao abrigo do Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio. Este estudo constitui uma base técnica relevante para a caracterização da ocupação do solo e para a avaliação de impactes sobre os recursos florestais.

A disponibilidade desta informação de base, previamente recolhida no âmbito de processos relacionados ou de estudos específicos já concluídos, permite otimizar o esforço de caracterização a desenvolver no EIA, direcionando os recursos técnicos para as temáticas e áreas onde se identifique maior necessidade de aprofundamento.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AENOR - Análisis y evaluación del riesgo ambientalMadrid, 2008.

ALMEIDA, J. *et al.* - **Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental**. Portugal : Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), 2022

ANEPC - Avaliação Nacional do Risco, 2023.

BENCATEL, J. *et al.* - **Atlas de mamíferos de Portugal**. 2ª ed. Évora : Universidade de Évora, 2019

BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A. - **Bird Census Techniques**. London : Academic Press, 1992

CARAPETO, A. *et al.* - **Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental**Botânica em Português. . Lisboa : Imprensa Nacional, 2020. ISBN 978-972-27-2870-6.

CASTROVIEJO (COORD. GEN.), S. - **Flora iberica 1-8, 10-15, 17-18, 21**. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 1986

CIBIO - **Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação**. Vairão : CIBIO, Universidade do Porto, 2020

COMISSÃO NACIONAL DA UNESCO - **Património Mundial em Portugal** [Em linha] [Consult. 11 mai. 2026]. Disponível em WWW:<URL:https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/temas/proteger-o-nosso-patrimonio-e-promover-a-criatividade/patrimonio-mundial-em-portugal>.

EBIRD - **eBird: An online database of bird distribution and abundance** [Em linha]. Cornell University : [s.n.], atual. 2026. [Consult. 12 mai. 2026]. Disponível em WWW:<URL:https://ebird.org/home>.

EQUIPA ATLAS - **Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)**. Lisboa : Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves; Parque Natural da Madeira; Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, 2008

EQUIPA ATLAS - **Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2011-2013**. Lisboa : Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves; LabOr- Laboratório de Ornitologia – ICAAM - Universidade de Évora; Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (Madeira); Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (Açores); Associação Portuguesa de Anilhadores de Aves, 2018

EQUIPA ATLAS - **III Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (2015-2020)**. Lisboa : Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves; Parque Natural da Madeira; Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, 2022

FLORA-ON - **Flora de Portugal Interactiva** [Em linha]. [S.l.] : Sociedade Portuguesa de Botânica, 2026, atual. 2026. [Consult. 2 abr. 2026]. Disponível em WWW:<URL:https://www.flora-on.pt>.

FRANCO, J. A. - **Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)**Vol. I. Lycopodiaceae-Umbelliferae. . Lisboa : Sociedade Astória, Ltd., 1971

FRANCO, J. A. - **Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)**Vol. II. Clethraceae-Compositae. . Lisboa : Sociedade Astória, Ltd., 1984

GTAN-SPEA - **1º Relatório sobre a distribuição das aves noturnas em Portugal**. Lisboa : Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, 2025

HARDEY, J. *et al.* - **Raptors: A Field Guide to Survey and Monitoring**. Scotland : The Stationery Office (TSO), 2006

HBW & BIRDLIFE INTERNATIONAL - **Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world** [Em linha], atual. 2017. Disponível em WWW:<URL:http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife_Checklist_Version_2.zip>.

HOUDIJK, R. - Avaliação de riscos: lições práticas dentro da União Europeia, 2012.

ICNF - 3º Relatório de Implementação da Diretiva Habitats (2007-2012). 2013).

ICNF - **Relatório Nacional do Artigo 12º da Diretiva Aves (2008-2012)**. Lisboa : Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, 2014

ICNF - **Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica**. Lisboa : ICNF, 2019a

ICNF - **Reservas biogenéticas** [Em linha], atual. 2020. [Consult. 11 mai. 2026]. Disponível em WWW:<URL:https://sig.icnf.pt/portal/sharing/rest/content/items/d509f53b1c2b490f9f32eab3d0c06bd3>.

ICNF, I. P. - 4º Relatório de Implementação da Diretiva Habitats (2013-2018). 2019).

LINA, P. H. C. - **Common Names of European Bats**EUROBATS Publication Series No. 7. . Bonn, Germany : UNEP/EUROBATS Secretariat, 2016

LOUREIRO, A. *et al.* - **Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal**. Lisboa : Esfera do Caos Editores, 2010

MATIAS, R. - **Aves exóticas que nidificam em Portugal Continental**. [S.l.] : Instituto de Conservação da Natureza & SPEA, 2002

OSPAR CONVENTION - Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-east AtlanticParis, 1992.

PALMEIRIM, J.; RODRIGUES, L. - **Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas**Estudos de Biologia e Conservação da Natureza 8. . [S.l.] : Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, 1992

Plantas Invasoras em Portugal - [Em linha] [Consult. 9 abr. 2026]. Disponível em WWW:<URL:https://invasoras.pt/>.

QUADRANTE - **Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução da Interligação da Subestação Coletora de Concavada à RESP, a 400 kV** [Em linha]. Porto : [s.n.] Disponível em WWW:<URL:participa.pt/pt/consulta/aia3710-recape-linha-eletrica-do-parque-eolico-de-aranhas-a-subestacao-coletora-de-concavada-a-220>.

QUADRANTE - **Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução da Linha Elétrica do Parque Eólico de Aranhas à Subestação Coletora de Concavada, a 220 kV** [Em linha]. Porto : [s.n.] Disponível em WWW:<URL:participa.pt/pt/consulta/aia3710-recape-linha-eletrica-do-parque-eolico-de-aranhas-a-subestacao-coletora-de-concavada-a-220>.

RAINHO, A. *et al.* - **Atlas dos morcegos de Portugal Continental**. Lisboa : ICNF, 2013

SINERGIAE AMBIENTE - **Estudo de Impacte Ambiental das Centrais Fotovoltaicas de Casal da Valeira e Vale Pequeno e Linha Elétrica de evacuação – Projeto de Execução**. Coimbra : Sinergiae Ambiente, 2022

UNITED NATIONS EDUCATIONAL,; SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION - Decisions Adopted by the Executive Board at its 161st SessionParis, 2001.