



ENDESA GENERACIÓN PORTUGAL (EGP)

LINHA ELÉTRICA DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE, A 220 KV

PROJETO DE EXECUÇÃO

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO
DE EXECUÇÃO**

RELATÓRIO BASE

Revisão 00

Porto, 24 de abril de 2026

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	24/04/2026	Emissão inicial

ENDESA GENERACIÓN PORTUGAL (EGP)
LINHA ELÉTRICA DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE, A 220 KV

PROJETO DE EXECUÇÃO
RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO
RELATÓRIO BASE

VOLUME I – RELATÓRIO NÃO TÉCNICO

VOLUME II – RELATÓRIO BASE

VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS

VOLUME IV – ANEXOS

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E PROPONENTE	8
1.2	ENTIDADE LICENCIADORA E LICENCIAMENTO DO PROJETO	8
1.3	OBJETIVOS, ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RECAPE.....	8
1.4	EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO.....	14
2	ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA	16
2.1	EVOLUÇÃO DO PROCEDIMENTO DE AIA DO CLUSTER PEGO.....	16
2.2	PROCEDIMENTO AIA DO GRUPO 4	21
3	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJETO DE EXECUÇÃO	23
3.1	ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS	23
3.2	LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO DO PROJETO	23
3.3	ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS	25
3.4	CARATERÍSTICAS FÍSICAS, ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DO PROJETO	30
3.4.1	CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS.....	30
3.4.2	EQUIPAMENTOS.....	30
3.4.3	ESTALEIROS E OUTRAS ÁREAS DE APOIO.....	42
3.4.4	CONSUMOS E RECURSOS.....	43
3.4.5	CARGAS GERADAS.....	45
4	CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)	49
4.1	CONFORMIDADE COM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL, CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS.....	49
4.1.1	INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL.....	50

4.1.2	CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIÇOS ADMINISTRATIVAS	91
4.2	ENTIDADES CONTACTADAS.....	111
4.3	CUMPRIMENTO DAS DISPOSIÇÕES DA DIA.....	113
4.3.1	CONDICIONANTES.....	113
4.3.2	ELEMENTOS A APRESENTAR	114
4.3.3	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	130
4.3.4	OUTROS PLANOS E PROJETOS	166
4.3.5	PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	174
5	LACUNAS DE CONHECIMENTO	178
6	CONCLUSÕES	179
7	BIBLIOGRAFIA	181

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1 – Equipa técnica responsável pela elaboração do RECAPE	14
Quadro 3.1 – Freguesias abrangidas pelo corredor de estudo da LE-CFH.....	24
Quadro 3.2 – Caraterísticas gerais dos apoios da LE-CFH.....	30
Quadro 3.3 - Distâncias de segurança regulamentadas e adotadas.....	33
Quadro 3.4 – Caraterísticas do tipo de circuito de terras.....	35
Quadro 3.5 – Síntese das áreas de afetação por parte dos elementos de projeto da LE-CFH	39
Quadro 3.6 – Extensão dos acessos previsto para o projeto da LE-CFH.....	41
Quadro 3.7 - Níveis sonoros médios na fonte produzidos por diferentes tipos de máquinas e equipamentos comumente utilizados em obras de construção civil.....	46
Quadro 4.1 – Organização do sistema de gestão territorial	50
Quadro 4.2 – IGT em vigor na área de estudo	51
Quadro 4.3 – Enquadramento do Projeto com o PDM dos municípios abrangidos e respetiva análise de compatibilidade com as classes intersetadas	62
Quadro 4.4 – Plano Sub-regionais de Ação atualmente em vigor	79
Quadro 4.5 – Síntese da análise de conformidade com IGT considerados	90
Quadro 4.6 – Correspondência entre nomenclatura das classes de REN nos PDM e RJREN	94
Quadro 4.7 – Enquadramento do Projeto nas diferentes classes de REN abrangidas ...	94
Quadro 4.8 – Análise da compatibilidade dos elementos da LE-CFH com as funções das classes de REN abrangidas.....	96
Quadro 4.9 – Quercíneas georreferenciadas, com altura superior a 1 m, de acordo com o estágio de desenvolvimento	102
Quadro 4.10 – Quercíneas georreferenciados, com altura superior a 1 m, de acordo com o vigor vegetativo.....	102
Quadro 4.11 – Síntese da conformidade de servidões, restrições e condicionantes ao uso do solo com o projeto de execução da LE-CFH	110
Quadro 4.12 – Resumo dos contributos das entidades contactadas no âmbito do RECAPE da Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Helíade	112

Quadro 4.13 – Identificação das captações privadas identificadas no corredor de estudo	148
Quadro 4.14 – Medidas de minimização dispostas na DIA relativas à fase prévia à construção.....	155
Quadro 4.15 – Medidas de minimização dispostas na DIA relativas ao planeamento de trabalhos, estaleiro e outras áreas a intervencionar, na fase de execução de obra	157
Quadro 4.16 – Medidas de minimização dispostas na DIA referentes à fase final de execução de obra	163
Quadro 4.17 – Medidas de minimização dispostas na DIA referentes à fase de exploração.....	163
Quadro 4.18 – Medidas de minimização dispostas na DIA à fase de desativação	165

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1– Apresentação das áreas de análise dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A., em julho de 2024	17
Figura 2.2 – Configuração dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A., em outubro de 2025	18
Figura 2.3 - Configuração atual (março 2026) dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A.	20
Figura 3.1 – Enquadramento administrativo da LE-CFH e respetivo corredor de estudo	25
Figura 3.2 – Enquadramento da LE-CFH com Áreas Sensíveis, segundo o RJAIA	28
Figura 3.3 – Enquadramento da LE-CFH com outras áreas de interesse ecológico.....	29
Figura 3.4 – Apresentação do projeto de execução da LE-CFH avaliado no presente RECAPE	40
Figura 4.1 – Enquadramento da área de estudo do Projeto no PROT-A	56
Figura 4.2 – Enquadramento do Projeto no PROF-ALT	58
Figura 4.3 – Enquadramento do Projeto nas Zonas de Intervenção Florestal existentes	60
Figura 4.4 – Enquadramento do corredor de estudo da LE-CFH nas Cartas de Perigosidade de Incêndio dos PMDFCI de Gavião e do Crato.....	82
Figura 4.5 – Representação da FGC a implementar na LE-CFH	84
Figura 4.6 – Interseção da LE-CFH com a rede primária de FGC local	86
Figura 4.7 – Exemplo de esquema de proteção alargada de pontos de água aéreos e mistos (Fonte: Anexo II, Despacho n.º 5711/2014)	88
Figura 4.8 – Enquadramento do corredor de estudo e da LE-CFH com a RPA dos municípios de Gavião e do Crato	89
Figura 4.9 – Interseção do corredor de estudo e da LE-CFH com áreas de RAN (concelhos do Crato e Gavião)	93
Figura 4.10 – Área de levantamento de quercíneas	101
Figura 4.11 – Enquadramento da LE-CFH e respetivo corredor de estudo, face à área de exercícios “AQUARIUS”	109

Figura 4.12 – Projeto de execução da LE-CFH no corredor preferencial resultante da análise comparativa realizada em sede de EIA.....	114
Figura 4.13 – Configuração das linhas elétricas a jusante da Subestação de Torre das Vargens (CFTV) no EIA (lado esquerdo) e atual (lado direito)	116
Figura 4.14 – Enquadramento do traçado da LE-CFH com afloramentos rochosos identificados.....	133
Figura 4.15 - Localização do local com potencial presença de rato-de-cabrera face ao projeto da LE-CFH.....	134
Figura 4.16 – Vegetação ripícola associada às linhas de água atravessadas pelo traçado da CFH.....	135
Figura 4.17 – Identificação dos locais com presença de indícios de quirópteros.....	145
Figura 4.18 – Exemplos de demonstração da proximidade da localização dos apoios da LE-CFH a caminhos existentes e limites de propriedade	147

ENDESA GENERACIÓN PORTUGAL (EGP)

PROJETO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO BASE

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E PROPONENTE

O presente documento constitui o Relatório Base (RB) do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do Ramal da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão entre a Subestação da Central Fotovoltaica de Helíade (LE-CFH) à Linha Elétrica de Muito alta Tensão de Atalaia a Torre das Vargens (LE-CFA.CFTV), sendo que esta última ainda será avaliada no processo de AIA 3736.

O proponente do Projeto é a Endesa Generación Portugal, S.A. com sede em Avenida Mário Soares, Lote 37B, 2.º andar, Escritório n.º 7, 2200-220 Abrantes, e NIPC 507 090 047.

O projeto de execução da linha elétrica a 220 kV, que fará a interligação entre a Subestação de Helíade e o apoio 34/26 da LMAT Atalaia--Torre das Vargens – PE Cruzeiro, bem como os respetivos Planos de Acessos, são da responsabilidade da Value Element – Engineering Solutions (VEE).

1.2 ENTIDADE LICENCIADORA E LICENCIAMENTO DO PROJETO

A entidade licenciadora deste projeto é a DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia.

1.3 OBJETIVOS, ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RECAPE

Nos termos do disposto no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA), estabelecido no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado no Anexo XII do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, acima mencionado (e suas alterações), segundo o nº 1 do artigo 20º - *“O projeto de execução está sujeito à verificação de conformidade ambiental com a DIA sempre que o procedimento de AIA ocorra em fase de estudo prévio ou de anteprojecto.”*

Desta forma, tendo o projeto sido objeto de AIA em fase de Estudo Prévio, apresenta-se agora o RECAPE, cujo principal objetivo é fazer uma demonstração da conformidade ambiental do Projeto de Execução da solução selecionada pela AIA tendo em conta os critérios e condicionantes estabelecidos na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), apresentada no **Anexo 1** do **Volume IV** do RECAPE.

Neste contexto, o relatório que se apresenta contém a descrição do Projeto de Execução e a análise do cumprimento das condições estabelecidas pela DIA para análise pela Autoridade de AIA e a emissão da correspondente Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE).

A estrutura e conteúdo do RECAPE foram definidos de acordo com o estabelecido no Regulamento do RJAIA acima referido. Não obstante, a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, que revoga a Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril, não define as normas técnicas para a estrutura dos Estudos de Impacte Ambiental (EIA) e dos Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE) ao contrário da portaria que a precede.

Neste âmbito, e para projetos não abrangidos pelas Portarias n.º 398/2015 e n.º 399/2015, de 5 de novembro (que ao abrigo do Regime de Licenciamento Único Ambiental definem os procedimentos ambientais previstos para a atividade pecuária e atividades industriais ou similares a industriais), a Agência Portuguesa do Ambiente emitiu um documento orientador aplicável às demais tipologias de projetos, o qual suportou a elaboração do presente RECAPE, com as devidas adaptações: Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução: Projetos não abrangidos pelas Portarias n.º 398/2015 e n.º 399/2015 (documento n.º 01/2016/GPF), 5 de novembro (APA, 2015).

O Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução é assim constituído pelos seguintes Volumes:

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

Documento de divulgação pública que sumariza e traduz, em linguagem não técnica, o conteúdo do RECAPE de forma coerente e com uma apresentação acessível à generalidade do público. É uma peça essencial no processo de participação pública.

VOLUME II – RELATÓRIO BASE (RB), CORRESPONDENTE AO PRESENTE DOCUMENTO

É composto pelos seguintes capítulos:

- 1) Introdução: identifica o projeto, a entidade proponente, a entidade licenciadora do projeto, localização do projeto à escala local, os responsáveis pelo Projeto de Execução e pelo RECAPE e os objetivos, estrutura e conteúdo do RECAPE;
- 2) Antecedentes: apresenta-se um resumo dos antecedentes do processo de AIA da fase de Estudo Prévio até culminar na Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
- 3) Descrição e caracterização do projeto: apresenta uma breve descrição do Projeto de Execução através das suas características físicas, estruturais e funcionais;

- 4) Conformidade do Projeto de Execução com a DIA: demonstra a conformidade dos elementos e condicionantes fixados na DIA, sustentada em estudos, e outros elementos necessários. Inclui também a verificação da compatibilidade do Projeto de Execução com os instrumentos de gestão territorial, servidões e restrições de utilidade pública e outros instrumentos relevantes e pormenorização das medidas de minimização e compensação e programas e monitorização estabelecidos na DIA;
- 5) Lacunas de conhecimento: identificam-se as eventuais lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas no decurso da elaboração do presente RECAPE, analisando as implicações que as mesmas possam ter sobre a análise efetuada;
- 6) Conclusões: síntese das principais conclusões da avaliação do cumprimento dos requisitos da DIA pelo Projeto de Execução.

VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS (PD)

Apresentação das peças desenhadas adequadas à localização e caracterização do projeto, à compreensão do conteúdo do RECAPE e que sustentem a demonstração da conformidade com a DIA, enumeradas em seguida:

Desenho 001 T2023-396-03-EX-ENV-REC-001-00	Enquadramento administrativo e geográfico do projeto
Desenho 002 T2023-396-03-EX-ENV-REC-002-00	Enquadramento do Projeto face a áreas sensíveis e outras áreas de conservação da natureza
Desenho 050 T2023-396-03-EX-ENV-REC-050-00	Apresentação do Projeto sobre Ortofotomapa
Desenho 100 T2023-396-03-EX-ENV-REC-100-00	PDM do Crato: Extrato da Planta de Ordenamento - 1.1
Desenho 101 T2023-396-03-EX-ENV-REC-101-00	PDM de Gavião: Extrato da Planta de Ordenamento
Desenho 102 T2023-396-03-EX-ENV-REC-102-00	PDM do Crato: Extrato da Planta de Condicionantes - 2.0
Desenho 103 T2023-396-03-EX-ENV-REC-103-00	PDM do Crato: Extrato da Planta de Condicionantes - 2.1 - RAN e REN
Desenho 104 T2023-396-03-EX-ENV-REC-104-00	PDM do Crato: Extrato da Planta de Condicionantes - 2.2 - Espaços Naturais
Desenho 105 T2023-396-03-EX-ENV-REC-105-00	PDM do Crato: Extrato da Planta de Condicionantes - 2.3 - Infraestruturas, Factores de Degradação do Ambiente e Servidões
Desenho 106 T2023-396-03-EX-ENV-REC-106-00	PDM de Gavião: Extrato da Planta de Condicionantes
Desenho 200 T2023-396-03-EX-ENV-REC-200-00	Extrato da Carta da RAN dos municípios de Gavião e do Crato

Desenho 201 T2023-396-03-EX-ENV-REC-201-00	Extratos da REN dos municípios de Gavião e do Crato
Desenho 202 T2023-396-03-EX-ENV-REC-202-00	Inventário Florestal - Caracterização do Uso do Solo por Estrato
Desenho 203 T2023-396-03-EX-ENV-REC-203-00	Levantamento de Quercíneas e Identificação de Áreas de Povoamentos
Desenho 204 T2023-396-03-EX-ENV-REC-204-00	Identificação da Afetação das Quercíneas
Desenho 205 T2023-396-03-EX-ENV-REC-205-00	Inventário de Oliveiras
Desenho 350 T2023-396-03-EX-ENV-REC-350-00	Uso e Ocupação do Solo
Desenho 450 T2023-396-03-EX-ENV-REC-450-00	Ambiente Sonoro: Recetores Sensíveis e Pontos de Medição de Ruído
Desenho 501 T2023-396-03-EX-ENV-REC-501-00	Unidades de Vegetação
Desenho 502 T2023-396-03-EX-ENV-REC-502-00	Habitats
Desenho 503 T2023-396-03-EX-ENV-REC-503-00	Espécies RELAPE
Desenho 550 T2023-396-03-EX-ENV-REC-550-00	Carta de Hipsometria
Desenho 551 T2023-396-03-EX-ENV-REC-551-00	Carta de Absorção Visual
Desenho 552 T2023-396-03-EX-ENV-REC-552-00	Bacias Visuais dos Observadores
Desenho 600 T2023-396-03-EX-ENV-REC-600-00	Ocorrências Patrimoniais
Desenho 601 T2023-396-03-EX-ENV-REC-601-00	Visibilidades ao Solo
Desenho 650 T2023-396-03-EX-ENV-REC-650-00	Grandes Condicionantes Ambientais

VOLUME IV – ANEXOS (AX)

Contém os documentos, ou informações complementares, referenciados no presente documento (RB) e que suportam e justificam a verificação de conformidade levada a cabo. Apresenta-se em seguida a listagem de anexos nele contida:

Anexo 1 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax1-00	Título Único Ambiental e Declaração de Impacte Ambiental
Anexo 2 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax2-00	Contactos e Pareceres de Entidades
Anexo 3 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax3.1.1-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax3.1.2-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC -Ax3.2-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax3.3-00	Projeto de Execução LMAT Memória Descritiva e Justificativa Anexos à Memória Descritiva e Justificativa Peças Desenhadas Informação vetorial (geopackage) – Projeto de execução
Anexo 4 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax4.1-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax4.2-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax4.3-00	Plano de Acessos Peças Escritas Peças Desenhadas Informação vetorial (geopackage) – Plano de Acessos
Anexo 5 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax5-00	Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra
Anexo 6 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax6.1.1-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax6.1.2-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax6.1.3-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax6.2.1-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax6.2.2-00	Inventário Quercíneas e Oliveiras Metodologia para delimitação de áreas de povoamento de sobreiro e/ou azinheira, ICNF Relatório de Inventário de Sobreiro e Azinheiras Informação vetorial (geopackage) – Levantamento de quercíneas e respetivo povoamento Relatório de Inventário de Oliveiras Informação vetorial (geopackage) – Inventário de oliveiras
Anexo 7 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax7-03	Relatório Atualização do Programa Criação de Valor Partilhado
Anexo 8 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax8.1-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax8.2-00	Componente Património Relatório da Prospeção Sistemática Informação vetorial (geopackage)
Anexo 9 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.1.1-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.1.2-00 T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.1.3-00	Componente Biodiversidade Caraterização e Avaliação de Impactes Cumulativos na Avifauna Informação vetorial (geopackage) – Pontos de Contagem Informação vetorial (geopackage) – Vantagem Point e Transectos

T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.1.4-00	Informação vetorial (geopackage) – Pontos e Rotas de Rapinas
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.2.1-00	Programa de Monitorização de Avifauna da LE-CFH
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.2.2-00	Informação vetorial (geopackage) – Pontos de Monitorização de Avifauna no Cluster Pego
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.3.1-00	Prospecção de Abrigos de Morcegos
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.3.2-00	Informação vetorial (geopackage) – Prospecção de abrigos
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.4-00	Levantamento de espécies RELAPE (geopackage)
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax9.5-00	Proposta de modelo para reforço da disponibilidade alimentar para o abutre-preto
Anexo 10	Plano de Reconversão e Gestão da Faixa de Servidão da Linha Elétrica
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax10.1-00	Plano
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax10.2-00	Informação vetorial (geopackage)
ANEXO 11	Plano de Compensação de Quercíneas
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax11-00	
ANEXO 12	Condicionantes Ambientais (geopackage)
T2023-396-03-EX-ENV-REC-Ax12-00	

1.4 EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO

A Quadrante – Engenharia e Consultoria S.A. (empresa do Grupo QUADRANTE) é responsável pelo desenvolvimento do presente RECAPE. É apresentada de seguida o corpo técnico designado para a elaboração do RECAPE. O mesmo foi elaborado entre novembro de 2025 e março de 2026.

Quadro 1.1 – Equipa técnica responsável pela elaboração do RECAPE

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	FUNÇÃO/ESPECIALIDADE ASSEGURADA
Ilda Calçada	Licenciada em Geologia Aplicada e do Ambiente e Mestre em Geologia Aplicada, FCUL	Coordenação do RECAPE
Rafaela Silva	Mestre em Engenharia do Ambiente, FEUP	Apoio à coordenação
Márcia Silva	Mestre em Engenharia do Ambiente, U. Aveiro	Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra
Adriana Neves	Mestre em Engenharia do Ambiente, U. Aveiro	Instrumentos de Gestão Territorial e Condicionantes Ambientais Uso e Ocupação do Solo
Pedro Geraldês	Licenciado Pré-Bolonha em Biologia Aplicada aos Recursos Animais	Coordenação técnica de Biodiversidade
Catarina Silva	Licenciada em Biologia e Mestre em Ecologia e Ambiente, FCUP	Biodiversidade (Plano de Monitorização da Avifauna) e Sistemas Florestais
Nuno Vasconcelos	Licenciado em Geografia e Mestre em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território, FLUP	Sistemas de Informação Geográficas
Adelaide Pinto	Licenciada em História Var. Arqueologia e Pós-graduada em Geoarqueologia, FCUL	Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico
Susana Dias Pereira	Licenciada Pré-Bolonha em Arquitetura Paisagista	Paisagem
Rui Leonardo	Licenciado em Ciências de Engenharia do Ambiente e Mestre em Engenharia do Ambiente, FCT (U. Algarve)	Ambiente Sonoro Plano de Monitorização de Campos Eletromagnéticos
Bárbara Monteiro	Licenciada em Biologia e Mestre em Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas, U. Aveiro	Biodiversidade Plano de Reconversão e Gestão da Faixa de Servidão da Linha Elétrica

Importa ainda referir que o Inventário de Quercíneas foi elaborado pela Gistree - Sistemas de Informação Geográfica, Floresta e Ambiente, Lda, e a prospeção de abrigos de quirópteros e a prospeção das espécies RELAPE foi elaborado pela Sobral & Monteiro Consulting, Lda.

2 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA

Atendendo à necessidade de assegurar uma transição justa, salvaguardar os postos de trabalho e de desenvolver um projeto em linha com as metas climáticas do País, o Ministério do Ambiente e da Ação Climática lançou, em setembro de 2021, um procedimento concursal com vista à atribuição do ponto de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) ocupado pela Central Termoelétrica a carvão do Pego.

A Endesa Generación Portugal (EGP) ganhou o concurso de transição justa do Pego, em Portugal, com um projeto que combina a hibridização de fontes renováveis e o seu armazenamento naquela que será a maior bateria da Europa, com iniciativas de desenvolvimento social e económico.

Para fazer face aos compromissos assumidos pelo proponente no concurso de transição justa do Pego, está prevista a instalação de projetos de energia solar e de energia eólica hibridizados entre si e combinando com armazenamento integrado através de um eletrolisador de 500 kW para a produção de hidrogénio verde (Centro Electroprodutor do Pego da Endesa).

2.1 EVOLUÇÃO DO PROCEDIMENTO DE AIA DO CLUSTER PEGO

Na perspetiva de facilitar o licenciamento ambiental do Cluster do Pego, os diferentes projetos foram agrupados inicialmente, de acordo com a sua tipologia e maturidade dos projetos com a seguinte configuração (Figura 2.1):

- **Grupo 1** – Parque Eólico de Aranhas (PEA), Subestação Coletora de Concavada (SCC) e respetivas ligações à RESP;
- **Grupo 2** – Parque Eólico de Cruzeiro (PEC), sua subestação e respetiva ligação à Subestação Coletora de Concavada (SCC);
- **Grupo 3** – Central Solar Fotovoltaica de Atalaia, sua subestação e respetiva LMAT de ligação de Atalaia à subestação de Comenda + subestação de Comenda e respetiva LMAT até à Subestação de Cruzeiro (SE do Parque Eólico de Cruzeiro) + Central Solar Fotovoltaica de Concavada e suas componentes (inclusive armazenamento integrado - BESS, Unidade de Produção de Hidrogénio Verde - UPHV e Compensador Síncrono);
- **Grupo 4** – Central Solar Fotovoltaica de Heliade, respetiva subestação e LMAT de ligação à Subestação de Comenda + Central Solar Fotovoltaica de Torre das Vargens, respetiva subestação e ligação ao apoio 4/35 da LMAT da Subestação de Comenda à Subestação de Cruzeiro (SE do Parque Eólico de Cruzeiro).

Importa dar nota, que a Central Fotovoltaica de Comenda, correspondente a um projeto com uma potencia a instalar inferior a 50 MVA, foi dispensada de AIA através de um Pedido de Enquadramento no Regime Jurídico de AIA, avaliado pela DGEG, com comunicação de decisão na data de 5 de dezembro de 2022. A central foi sempre considerada como um projeto cumulativo nos diferentes procedimentos ambientais.

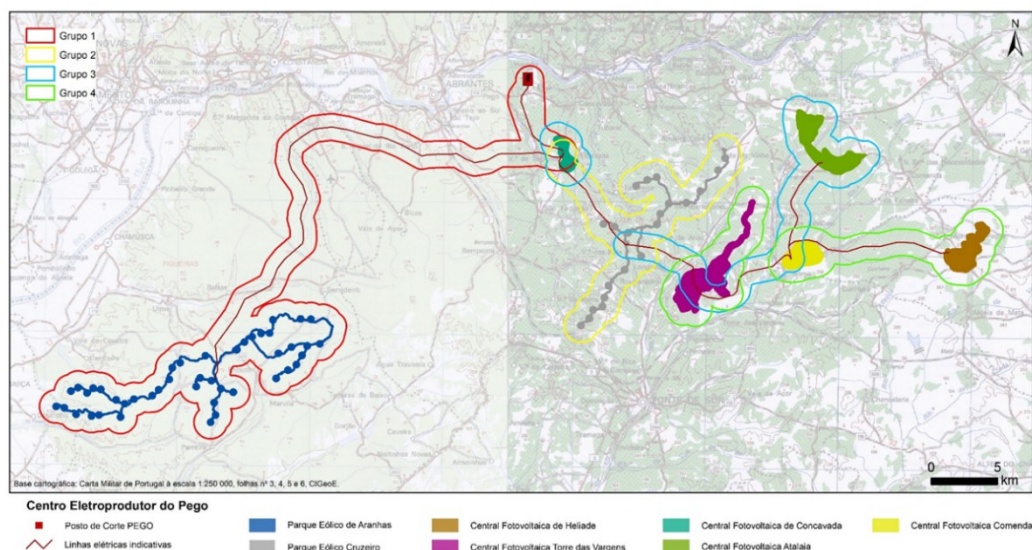


Figura 2.1– Apresentação das áreas de análise dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A., em julho de 2024

Após a emissão de parecer desfavorável ao processo de AIA do Grupo 3, em abril de 2025, devido aos impactes negativos significativos sobre os sistemas ecológicos associados à Central Fotovoltaica de Atalaia e à ligação elétrica entre a Subestação de Comenda e a Subestação de Cruzeiro, foi apresentada uma reformulação dos projetos.

Essa reformulação conduziu à supressão de um dos núcleos da Central Fotovoltaica de Atalaia e à reconfiguração da ligação elétrica entre a Subestação de Comenda e a Subestação de Cruzeiro, passando esta a desenvolver-se a norte da Central de Torre das Vargens. Esta alteração permitiu reduzir a extensão da linha elétrica e minimizar os impactes sobre a avifauna (Figura 2.2).

A reformulação do projeto veio a obter DIA favorável condicionada, em janeiro de 2026.

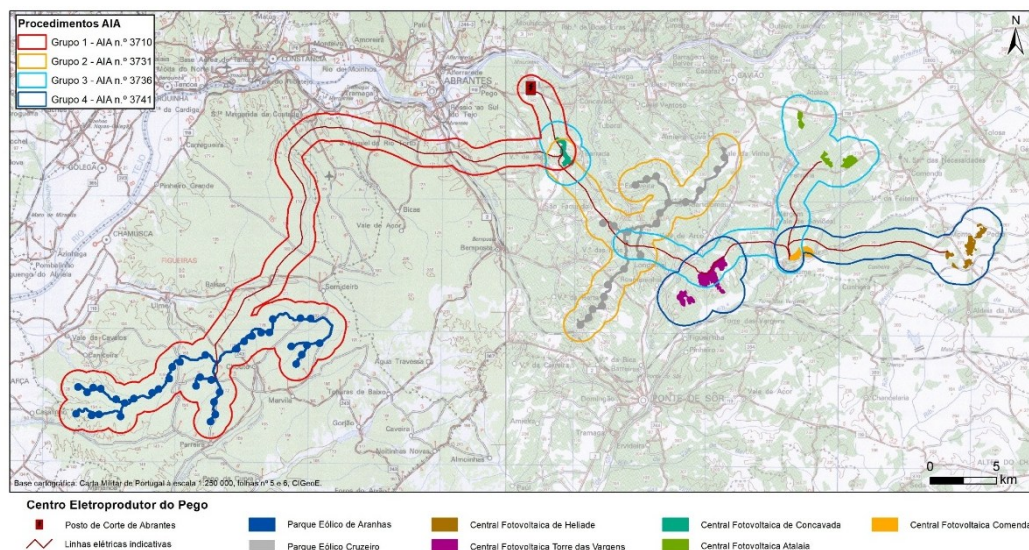


Figura 2.2 – Configuração dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A., em outubro de 2025

Com vista à minimização dos impactes ambientais, e havendo a garantia da manutenção de todos os 21 aerogeradores que compõem o Parque Eólico de Cruzeiro, o proponente revê novamente a configuração dos projetos do Cluster Pego optando pela eliminação da Central Fotovoltaica de Comenda e a sua respetiva Subestação. Esta decisão estratégica interfere com as linhas elétricas dos projetos solares dos Grupos 3 e 4, levando à adoção da seguinte reconfiguração:

- **Grupo 3** – Linha elétrica de interligação entre a Subestação de Atalaia e a Subestação de Torre das Vargens + Linha elétrica (ramal) entre a subestação de Torre das Vargens ao apoio 1 em T da LMAT de Cruzeiro-Concavada;
- **Grupo 4** – Linha elétrica (ramal) da Subestação de Heliade ao apoio 34/26, em T, da LMAT de Atalaia-Torre das Vargens. Neste processo ambiental é abandonado o troço de menos de 1 km que saía da Subestação de Torre das Vargens, dado que com a presente reconfiguração das LMAT do Grupo 3, este troço deixa de fazer sentido.

Esta configuração das linhas elétricas para além de representar uma solução mais otimizada, por ser menos extensa, garante que as linhas elétricas se desenvolvem em circuito simples de esteira horizontal.

Apresenta-se, de seguida, a configuração atual do conjunto dos projetos em desenvolvimento no âmbito do Leilão (Figura 2.3):

- **Grupo 1** – Parque Eólico de Aranhas (PEA), Subestação Coletora de Concavada (SCC) e respetivas ligações à RESP;
- **Grupo 2** – Parque Eólico de Cruzeiro, sua subestação (PEC) e Respetiva Linha Elétrica de Ligação à Subestação Coletora de Concavada;

- **Grupo 3** –Central Solar Fotovoltaica de Atalaia, sua Subestação e respectivas linhas de ligação ao apoio 1 da Linha Elétrica de Ligação do PEC à SCC + Central Solar Fotovoltaica de Concavada e suas componentes (inclusive armazenamento integrado - BESS, Unidade de Produção de Hidrogénio Verde - UPHV e Compensador Síncrono);
- **Grupo 4** – Central Solar Fotovoltaica de Torre das Vargens, BESS e sua Subestação + Central Solar Fotovoltaica de Heliade e respetiva linha de ligação à Linha Elétrica proveniente da Subestação de Atalaia para a Subestação de Torre das Vargens - esta esta última alvo do presente RECAPE.

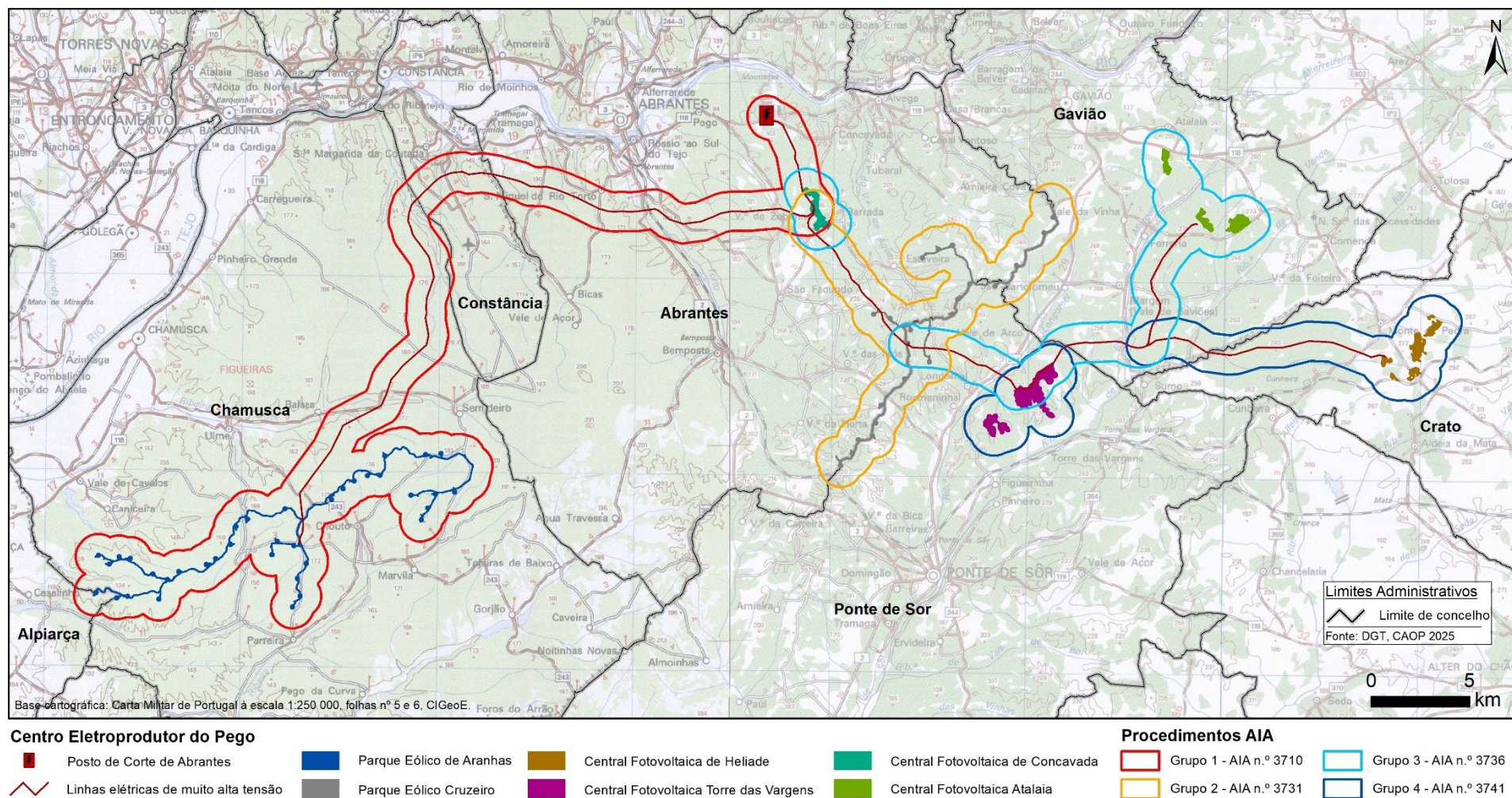


Figura 2.3 - Configuração atual (março 2026) dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A.

2.2 PROCEDIMENTO AIA DO GRUPO 4

O presente RECAPE decorre do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 3741, no âmbito do qual foi emitido o Título Único Ambiental n.º TUA20250430001536, onde foram avaliados os impactos dos seguintes projetos:

- Central Solar Fotovoltaica de Torres das Vargens (CFTV), BESS e sua Subestação, em fase de Projeto de Execução;
- Central Solar Fotovoltaica de Heliáde (CFH) e respetiva Subestação, em fase de Projeto de Execução;
- Linha de Muito Alta Tensão (LMAT) a 220 kV de ligação da Central Solar Fotovoltaica de Heliáde à Subestação de Comenda, em fase de Estudo Prévio;
- Linha de Muito Alta Tensão (LMAT) a 220 kV de ligação da Central Solar Fotovoltaica de Heliáde à Subestação de Comenda, em fase de Estudo Prévio.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) submetido no siliamb em julho de 2024. Seguidamente, foi realizado, a 12 de setembro de 2024, um pedido de elementos adicionais, no âmbito da descrição do projeto e cartografia, de conteúdos referentes a Clima e Alterações Climáticas, Recursos Hídricos, Geologia, Ordenamento do Território, Solo e Uso do Solo, Socioeconomia, Sistemas Ecológicos, Paisagem e Ambiente Sonoro. A resposta ao pedido de elementos adicionais foi apresentada pela Endesa em dezembro de 2024, com revisão do Relatório Síntese, RNT, Peças Desenhadas e Anexos, tendo sido entregue uma versão do EIA Consolidado.

Posteriormente, a 14 de fevereiro de 2025, é rececionada a apreciação da CA sobre os elementos adicionais entregues, contudo referem que persistem questões às quais a resposta dada não foi plena, surgindo, assim, o pedido de elementos complementares. A resposta ao pedido de elementos complementares foi apresentada pela EGP em março de 2025, contendo apenas as questões referentes a Recursos Hídricos.

Após avaliação do EIA e respetivos elementos adicionais e complementares, a 5 de maio de 2025 foi emitida Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, anexa ao Título Único Ambiental (TUA) n.º TUA20250430001536. Na sequência da emissão da referida decisão, o proponente entendeu apresentar, ao abrigo do disposto no artigo 191.º do Código do Procedimento Administrativo (CPA), uma reclamação quanto ao teor da DIA. Após análise da reclamação pela APA e pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação, foi efetuada a alteração à DIA, de forma a acomodar algumas das solicitações apresentadas pelo proponente. Assim, no **Anexo 1 do Volume IV – Anexos** encontra-se igualmente incluída a “Alteração da Declaração de Impacte Ambiental”, emitida em 3 de julho de 2025, resultante da referida reclamação. Assim, no presente RECAPE são dispostos e respondidos os elementos e medidas com a alteração mais recente emitida.

A DIA refere que *“da análise comparativa efetuada relativamente às alternativas apresentadas para a linha elétrica a 220 kV, concluiu-se que, para a maioria dos fatores*

ambientais avaliados, a solução considerada menos desfavorável, (...) é o corredor B. Esta conclusão coincide com a alcançada no EIA, que identifica como sendo preferencial esta mesma solução.” Assim, é requerido que o projeto de execução da LE-CFH se desenvolva no corredor correspondente à alternativa B.

Tal como exposto na Secção 2.1 do presente documento, em fevereiro de 2026 foi decisão do proponente suprimir a Central de Comenda e a respetiva Subestação levando à necessidade de reconfiguração das Linhas elétricas dos projetos solares do Cluster do Pego.

Assim sendo, no processo de AIA 3741 apenas se faz a compatibilização das medidas da DIA com o projeto da Linha elétrica proveniente da Subestação de Heliade até ao apoio P34/26, em T, da LMAT de Atalaia-Torre das Vargens.

3 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJETO DE EXECUÇÃO

3.1 ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS

Resultante do encerramento da Central Termoelétrica a carvão do Pego e a necessidade da sua reconversão, a EGP ganhou o concurso de transição justa do Pego, com uma proposta de hibridização de energias renováveis e seu armazenamento, com iniciativas de desenvolvimento social local e económico, recebendo direito de ligação à RESP, através do Posto de Corte de Abrantes.

A proposta para o Centro Eletroprodutor do Pego da Endesa apresenta uma solução de produção e armazenamento de energia renovável através de parques eólicos e solares. Este tem como objetivo a maximização da produção de energia eólica e o aproveitamento da hibridização com todo o conjunto do Centro Eletroprodutor do Pego da Endesa. A linha elétrica alvo do presente RECAPE e cujo objetivo central é garantir o escoamento da energia produzida na Central Solar Fotovoltaica de Heliáde (LE-CFH), terá uma extensão de cerca de 12,7 km.

O projeto de execução foi elaborado de modo a cumprir com as condicionantes e demais medidas referidas na DIA, bem como as regulamentações aplicáveis à localização, ocupação do solo, proteção do ambiente, saúde pública e segurança das populações.

Apresenta-se na secção 3.4 do presente relatório a descrição do Projeto de Execução, nas suas diversas componentes, apresentando-se no **Anexo 3** do **Volume IV** do RECAPE o Projeto de Execução completo, onde se apresentam as peças escritas (**Anexo 3.1**), desenhadas (**Anexo 3.2**) das diversas componentes de projeto e *geopackage* – Editáveis do Projeto (**Anexo 3.3**) dos vários elementos de projeto avaliados no presente documento:

- Apoios a construir – área permanente;
- Áreas de trabalho para montagem/arborização do apoio – áreas temporárias;
- Eixo da linha elétrica;
- Cabos da linha elétrica;
- Faixa de proteção da linha, que inclui a Faixa de Gestão de Combustível (FGC).

3.2 LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO DO PROJETO

O Projeto da LMAT da Central Fotovoltaica de Heliáde (LE-CFH), a 220 kV, que efetua ligação da Subestação de Heliáde à Linha Atalaia–Cruzeiro, desenvolve-se entre os concelhos de Crato e Gavião. No Quadro 3.1 apresenta-se o enquadramento do projeto nas freguesias abrangidas.

Quadro 3.1 – Freguesias abrangidas pelo corredor de estudo da LE-CFH

DISTRITO	CONCELHO	FREGUESIAS	ÁREA ABRANGIDA (HECTARES)
Portalegre	Crato	Monte da Pedra	431,66
	Gavião	Comenda	88,82
		Margem	152,50
TOTAL			670,98

No **Desenho 001** do **Volume III – Peças Desenhadas** apresenta-se o enquadramento regional e administrativo do projeto em apreço, assim como na figura seguinte:

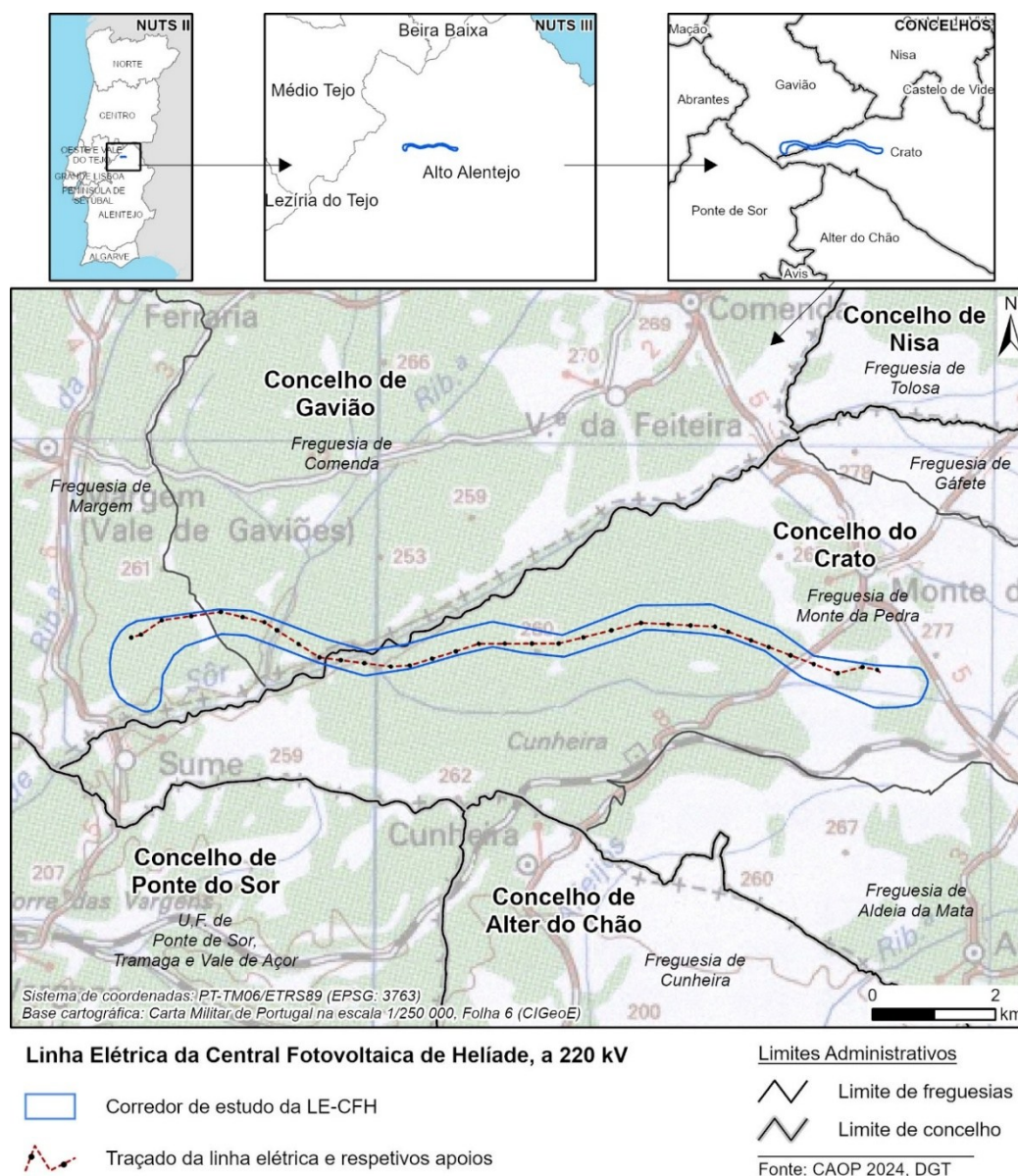


Figura 3.1 – Enquadramento administrativo da LE-CFH e respetivo corredor de estudo

3.3 ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

O Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), na sua redação atual, consagrada no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, aplica-se a todos os projetos suscetíveis de provocar impactes significativos no ambiente. As tipologias de projetos abrangidos encontram-se definidas nos anexos I e II da legislação em vigor, estando associados a cada uma delas limiares e critérios que determinam a sujeição, ou não, a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

Entre esses critérios encontra-se a afetação, total ou parcial, de Áreas Sensíveis.

Nos termos da alínea a) do artigo 2.º do RJIAA, consideram-se Áreas Sensíveis o conjunto das seguintes áreas:

- 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.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, as áreas classificadas correspondem a “*as áreas definidas e delimitadas cartograficamente do território nacional e das águas sob jurisdição nacional*”. Este diploma cria, a nível nacional, o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), que integra:

- iv) Áreas protegidas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP);
- v) Áreas classificadas integradas na Rede Natura 2000;
- vi) As demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

A Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) inclui áreas de âmbito nacional, regional, local e privado, sendo constituída por Parques Nacionais, Parques Naturais, Reservas Naturais, Paisagens Protegidas, Monumentos Naturais e Áreas Protegidas Privadas.

As restantes áreas classificadas, referidas na alínea iii), podem incluir áreas protegidas transfronteiriças, bem como áreas resultantes de classificação ao abrigo de instrumentos jurídicos internacionais, designadamente:

- Do Programa ManBiosphere – Reservas da Biosfera (UNESCO, 1970);
- Da Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional – “habitat” de aves aquáticas (Convenção Ramsar, 1971);
- Da Convenção Relativa à Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural – relativamente a valores naturais (Paris, 1972)¹;
- Das Resoluções do Comité de Ministros n.ºs (76) 17 – Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa – e (98) 29 – Áreas Diplomadas do Conselho da Europa²;

¹ Património natural – Monumentos Naturais, formações geológicas que constituem habitats, locais de interesse natural de valor universal - já considerados na RNAP, Rede Natura 2000, Sítios Ramsar, Geoparques, etc.

² 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 (Paris, 1992);
- Da Decisão do Conselho Executivo da UNESCO relativa a Geoparques e Geossítios (Paris, 2001).

A Figura 3.2 apresenta o enquadramento do corredor de estudo da LE-CFH relativamente a Áreas Sensíveis. Da sua análise conclui-se que a área de estudo não se sobrepõe a quaisquer Áreas Sensíveis.

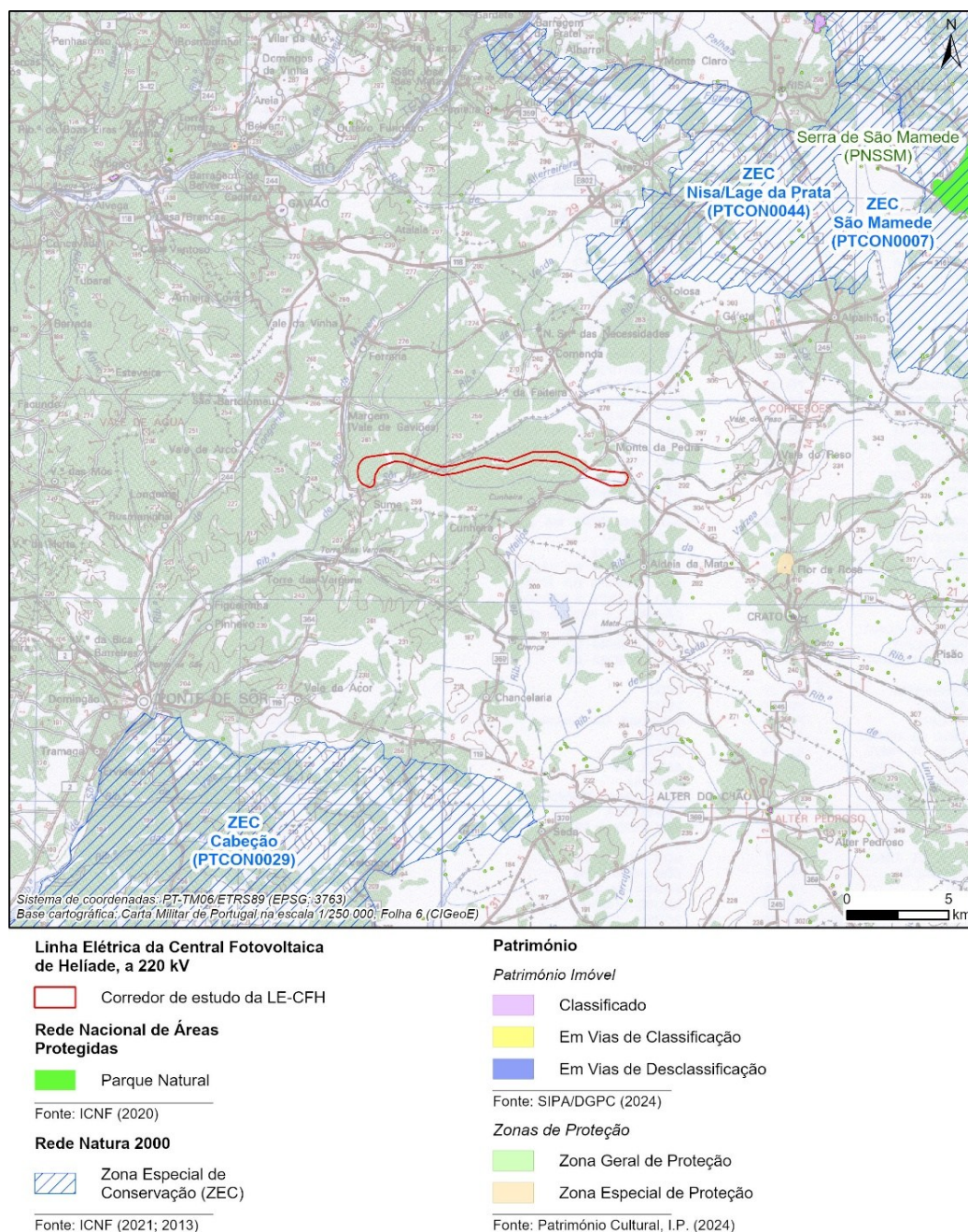
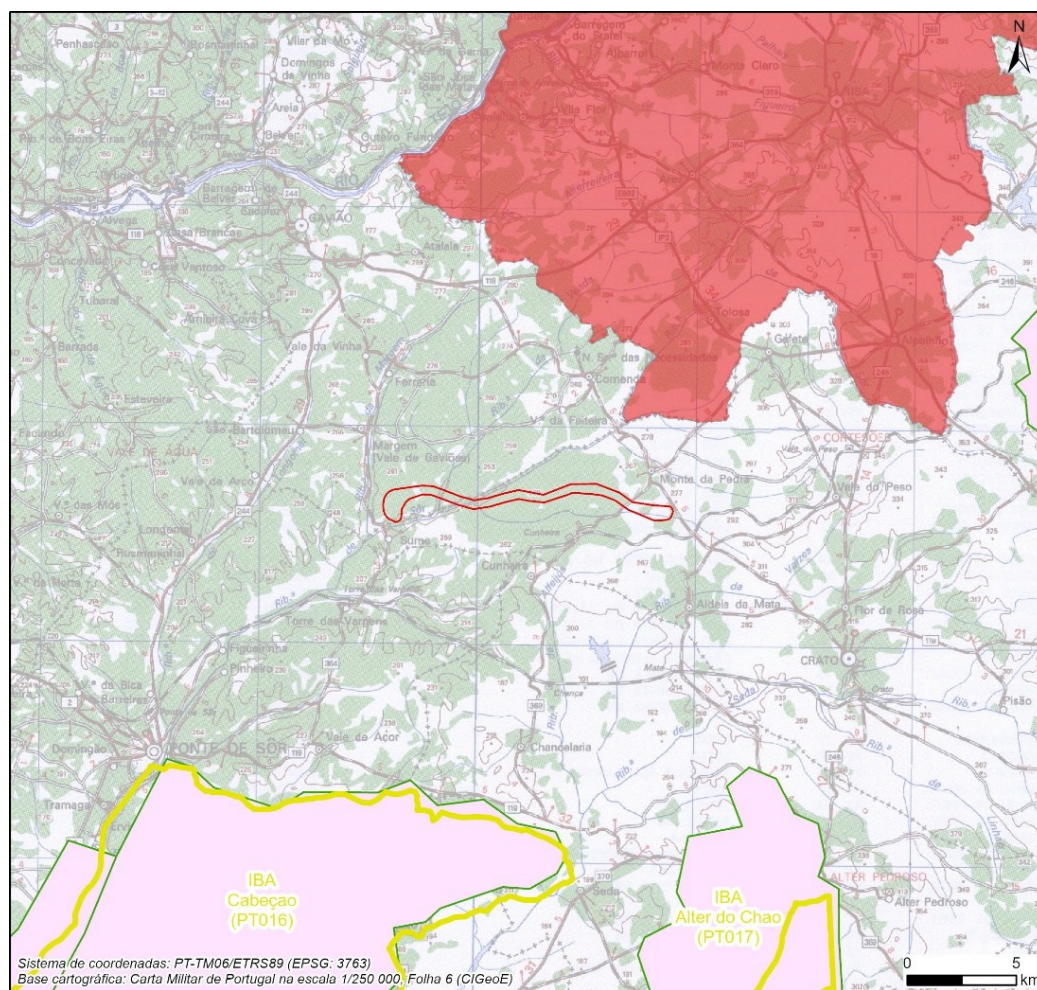


Figura 3.2 – Enquadramento da LE-CFH com Áreas Sensíveis, segundo o RJAIA

Na Figura 3.3 apresenta-se o enquadramento face às restantes áreas integradas no SNAC, nomeadamente Sítios Ramsar, Reservas da Biosfera, Geoparques e Geossítios, bem como a outras áreas de relevância ecológica, designadamente as *Important Bird Areas* (resultante da iniciativa global da *BirdLife International*) e Biótipos CORINE (resultante de um inventário da UE dos principais sítios naturais). Da análise efetuada, verifica-se que o Projeto não apresenta qualquer sobreposição com estas áreas, encontrando-se as mesmas a uma distância considerável do corredor de estudo.



Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Heliade, a 220 kV

 Corredor de estudo da LE-CFH

Áreas classificadas por compromissos internacionais

 Rede de Reservas da Biosfera

Fonte: ICNF (2013)

 Sítios RAMSAR

Fonte: ICNF (2017)

 Geoparque Naturtejo da Meseta Meridional

Fonte: ICNF (2019)

Áreas não classificadas mas com interesse para a conservação

 Important Bird Area (IBA)

Fonte: SPEA (2010)

 Biótipos CORINE

Fonte: APA (2010)

Figura 3.3 – Enquadramento da LE-CFH com outras áreas de interesse ecológico

3.4 CARATERÍSTICAS FÍSICAS, ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DO PROJETO

3.4.1 CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS

A LE-CFH, a 220 kV, que fará a ligação entre a Central Fotovoltaica de Heliade e o apoio P34/26 da LMAT Atalaia – Torre das Vargens, terá uma extensão de 12,71 km, ao longo de 34 apoios em esteira horizontal, à exceção do apoio P34/26.

A linha será em terno simples, prevendo-se a utilização de apoios MT, comumente utilizados para tensões de 220 kV. Na ligação à LMAT Atalaia – Torre das Vargens (apoio P34/26), será utilizado um apoio em T, da família DL, utilizado normalmente em linhas aéreas duplas, para acomodar dois circuitos diferentes.

3.4.2 EQUIPAMENTOS

3.4.2.1 APOIOS

Os apoios a construir serão das famílias MT e DL, e respectivas fundações. Os mesmos são já licenciados como elementos tipo das linhas da RNT, sendo as suas caraterísticas já bem estabelecidas.

As estruturas serão constituídas por estruturas metálicas treliçadas convencionais, formadas por perfis L de abas iguais, ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos.

Os apoios, incluindo perfis e chapas, estão calculados para o aço Fe510C/S355JO ($\sigma_c = 355 \text{ N/mm}^2$). Os parafusos serão de classe 8.8, de rosca métrica, com espessura mínima de 70 μm nas peças de espessura $\leq 6 \text{ mm}$ e 80 μm nas peças de espessura superior a 6 mm. A proteção contra a corrosão será assegurada por zincagem a quente.

No quadro seguinte apresentam-se as caraterísticas gerais dos diversos tipos de apoios a instalar:

Quadro 3.2 – Caraterísticas gerais dos apoios da LE-CFH

TIPO DE APOIO	ALTURA ÚTIL MÍNIMA AO SOLO	ALTURA MÁXIMA AO SOLO	ALTURA TOTAL MÁXIMA	ENVERGADURA
MTA	19,12 m	31,04 m	35,14 m	14,00 m
MT1	19,12 m	42,96 m	47,06 m	14,00 m
MTR1 MTR2	19,12 m	43,04 m	47,14 m	14,00 m
DLT	24,57 m	52,57 m	75,17 m	17,00 m

3.4.2.2 FUNDAÇÕES

As fundações dos apoios são constituídas por quatro maciços de betão independentes, com sapata, chaminé prismática e armadura de aço. Conforme estipulado na regulamentação, as fundações são dimensionadas para os mais elevados esforços que poderão ocorrer na estrutura metálica, considerando todas as combinações regulamentares de ações. O dimensionamento é dependente das condições geotécnicas do terreno onde são implementadas.

Contudo, as fundações são definidas, a priori, para as condições médias de terreno, correspondente a uma caracterização do tipo “areia fina e média até 1 mm de diâmetro de grão”, com as seguintes características:

- Massa volúmica = 1600 kg/m³;
- Ângulo de talude natural = 30 a 32°;
- Pressão admissível = 200 a 300 kPa.

O betão a utilizar será do tipo C30/37, caracterizado pela sua resistência à compressão aos 28 dias de 30 MPa.

No quadro seguinte apresentam-se o tipo de fundação a utilizar para os tipos de apoios considerados para o projeto da LE-CFH:

TIPO DE APOIO	TIPO DE FUNDAÇÃO
MT1-31 MT1-37 MT1-43	DRE027
MTR1-31	DRE040
MTR1-43	DRE045
MTR2-31	DRE052
MTR2-37	DRE060
MTR2-43	DRE066
MTA-25 MTA-31	DRE081
DLT	DRE266

Na fase de piquetagem, previamente à construção, são detetadas as situações que serão objeto de dimensionamento específico do ponto de vista geométrico e geotécnico.

3.4.2.3 CABOS

As condições gerais de utilização dos cabos a utilizar na LE-CFH são as habitualmente adotadas pela REN, S.A. Um dos cabos instalados na posição de guarda será do tipo OPGW (Optical Ground Wire), o qual possui no seu interior fibras óticas destinadas às funções de telemedida e telecontrole bem como de telecomunicações em geral. Serão, assim, considerados os seguintes tipo de cabos:

- Cabo condutor: ZEBRA (565-AL1/30-ST1A), para a tensão de 220 kV;
- Cabo de guarda: OPGW (AS/AA 39/94 AST 2X20 FO) e DORKING (96-AL1/56 ST1A) ao longo de toda a linha.

CONDIÇÕES MECÂNICAS

As condições de trabalho dos cabos e de estabelecimento impostas, traduzidas na garantia de uma distância mínima ao solo de 12 m para o nível de tensão de 220 kV, assim como a ocorrência de árvores de espécies protegidas que têm de ser preservadas, conduziram a valores dos parâmetros e trações horizontais dos cabos condutores e cabos de guarda indicados no Anexo A.07 da Memória Descritiva e Justificativa da LE-CFH (disponível no **Anexo 3.1** do **Volume IV** do RECAPE). Foram consideradas as distâncias adotadas pela REN, S.A., para o nível de tensão de 220 kV.

Aquando da elaboração do projeto de execução, foi tida em consideração a existência e elementos arbóreos de espécie protegida, nomeadamente sobreiros e azinheiras, tendo sido adotadas distâncias mínimas ao solo de 17,32 m, considerando cumulativamente a máxima altura registada do levantamento realizado, equivalente a 14 metros, e a distância de segurança entre cabos e árvores, de acordo com o disposto no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT). Tal permitirá evitar a eventual necessidade de decote das árvores existentes durante a fase de exploração da linha.

Pode ainda acrescentar-se, que em resultado daquelas condições mecânicas, os cabos condutores ZEBRA (429-AL1/56-ST1A) não trabalharão com trações horizontais superiores a 34.97 kN (P30-P31).

Por sua vez, o cabo de guarda não terá trações horizontais superiores a 19.60 kN (P30-P31) e 20.63 kN (P30-P31), para o cabo OPGW (AS/AA 39/94 AST 2x20 F) e DORKING (96-AL1/56-ST1A), respetivamente.

A linha em projeto foi calculada para as condições de “Zona A”, garantindo as condições mecânicas exigidas nas condições EDS³ máximo.

CONDIÇÕES ELÉTRICAS

Do ponto de vista elétrico, o cálculo efetuado para os diferentes apoios, com o cabo ZEBRA (429-AL1/56 ST1A) e para a tensão nominal da linha, conduz a um campo elétrico máximo à superfície dos condutores de 14.66 kV/cm. Do ponto de vista das perdas por efeito de coroa, assim como do ruído acústico e interferência radioelétrica, estes valores são aceitáveis. Por outro lado, a utilização do cabo ZEBRA (429-AL1/56-ST1A), associada às alturas ao solo impostas neste projeto conduz a valores de campo elétrico ao nível do solo inferiores aos limites definidos, na Portaria n.º 1421/2004.

No que diz respeito ao comportamento dos cabos em situação de defeito, considerou-se o nível máximo de corrente de defeito de 0,95x40 kA = 38 kA. O cabo ZEBRA encontra-

³ O EDS definido em Portugal a uma temperatura dos condutores de 15°C e ausência de vento.

se dimensionado para correntes de curto-circuito máximas de 38 kA para 0,40 segundos, correspondendo a uma temperatura máxima de 116 °C.

O mesmo acontece com os cabos de guarda do tipo DORKING (96-AL1/56-ST1A), os quais são elementos importantes na segurança de pessoas, dado o efeito moderador na distribuição da corrente de defeito, transportando a maior parte daquela e reduzindo, portanto, a corrente que é escoada para o solo via poste. A linha possui em toda a extensão dois cabos de guarda. Admitindo um defeito de 40 kA num dos extremos da linha, ter-se-ia em cada cabo uma corrente de $0.75 \times 40 / 2 = 15$ kA, correspondendo a uma temperatura máxima de 101 °C e 124 °C, para os cabos de guarda DORKING e OPGW, respetivamente.

DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA ASSOCIADA AOS CABOS

Segundo o disposto no RSLEAT (Decreto Regulamentar n.º 1/92), definem-se as seguintes distâncias mínimas:

- Ao solo;
- Às árvores;
- Aos edifícios;
- Às autoestradas e estradas nacionais
- Entre cabos de guarda e condutores;
- Entre cabos condutores.

Estas distâncias de segurança são verificadas para uma situação de flecha máxima, ou seja, temperatura dos condutores de 85°C, sem sobrecarga. No projeto de execução realizado, adotaram-se os critérios definidos pelas especificações técnicas da REN, S.A., os quais se encontram acima dos valores mínimos regulamentados, garantindo, assim, o cumprimento da legislação e aumento do nível de segurança, em geral. No quadro seguinte dispõe-se os valores adotados para o projeto e os regulamentados no RSLEAT:

Quadro 3.3 - Distâncias de segurança regulamentadas e adotadas

OBSTÁCULOS	MÍNIMOS RSLEAT	CRITÉRIO ADOTADO
Solo	7,1 m	12,0 m
Árvores	3,7 m	5,0 m
Edifícios	4,7 m	6,0 m
Estradas	8,5 m	12,0 m
Vias-férreas eletrificadas	14,2 m	15,0 m
Vias-férreas não eletrificadas	8,5 m	12,0 m
Outras linhas aéreas	4,7 m	5,0 m

OBSTÁCULOS	MÍNIMOS RSLEAT	CRITÉRIO ADOTADO
Obstáculos diversos	3,7 m	5,0 m

O arvoredo a sobrevoar é representado no perfil da linha, pela altura máxima das árvores da mancha respetiva. São ainda identificadas, no perfil, as manchas de arvoredo que não estão em conformidade com o critério adotado pela REN, S.A., relativo à distância mínima entre os condutores e as árvores, que no caso das linhas de 220 kV, é de 5 m. Estes elementos arbóreos deverão ser cortados ou decotados de forma a cumprir o critério estabelecido, com exceção dos elementos arbóreos de espécie protegida (sobreiro e azinheira).

ACESSÓRIOS DOS CABOS CONDUTORES E DE GUARDA

Os acessórios de fixação (pinças de amarração e suspensão) e os de reparação (uniões e mangas de reparação) estão dimensionados para as ações mecânicas transmitidas pelos cabos e para os efeitos térmicos resultantes do escalão de corrente de defeito máxima (40 kA).

As uniões e pinças de amarração do cabo ZEBRA (429-AL1/56-ST1A) são do tipo de compressão, constituídas por um tubo de aço que se comprime sobre a alma de aço e por um tubo de alumínio que se comprime na superfície do cabo condutor. A amarração do OPGW (AS/AA 39/94 AST 2x20 F) realiza-se sem corte do cabo e este é fixado por um conjunto de varetas pré formadas que fornecem o aperto necessário.

As pinças de suspensão para fixação dos condutores e cabos de guarda nos apoios de suspensão são do tipo AGS (*Armour Grip Suspension*).

3.4.2.4 CADEIAS DE ISOLADORES

Serão usados isoladores de calote e haste em vidro do tipo U160BS para a linha e nas amarrações ao Pórtico. Estes bem-adaptados às zonas de poluição ligeira/média, que caracterizam todo o corredor da linha. No quadro seguinte apresenta-se os tipos de cadeias a colocar na linha:

FUNÇÃO DA CADEIA ISOLADORES	TIPO E QUANTIDADE ISOLADOR
Cadeias de amarração dupla (pórtico da subestação)	2x14 U160BS
Cadeias de amarração dupla	2x14 U160BS
Cadeias de suspensão dupla (condutores laterais)	2x14 U160BS
Cadeias de suspensão dupla (condutor central)	2x14 U160BS

ACESSÓRIOS DAS CADEIAS

Os acessórios das cadeias sob o ponto de vista térmico estão adaptados para uma densidade máxima de corrente de curto-circuito de 70 A/mm² durante 1 s. As hastes de guarda nas cadeias serão em varão de aço de Ø25 mm, os anéis de descarga em tubo de aço de Ø60 mm, e uma abertura de 50 mm e secção mínima de 500 mm².

FIXAÇÃO À ESTRUTURA

A fixação será realizada através de um sistema de caixa e charneira, o qual oferece uma resistência de contacto favorável em comparação com os sistemas de fixação com acessórios de perfil redondo. Nos cabos OPGW, as fixações terão um sistema *shunt* a assegurar a ligação à estrutura, de modo a evitar quaisquer sobreaquecimentos.

3.4.2.5 CIRCUITO DE TERRA

A configuração será com elétrodos de terra que se preconiza utilizar em zonas não frequentadas e pouco frequentadas, instalados em todos os apoios de quatro estacas e respetivos cabos de cobre de ligação à estrutura, e anel a unir as 4 estacas. São do tipo *Copperweld* de 16 mm de diâmetro e 2,1 m de comprimento, enterradas na vertical uma em cada um dos cantos exteriores do conjunto de caboucos devendo os seus topos estar a uma profundidade mínima de 0,80 m. complementarmente, será instalado em todos os apoios, um anel de terra, constituído por um cabo de cobre de Ø9 mm), enterrado horizontalmente a cerca de 0,80 m de profundidade, ligando os quatro elétrodos num anel que rodeará os apoios.

Os cabos que interligam os elétrodos de terra às cantoneiras das bases serão de cobre nu de 50 mm². O cabo é ligado à cantoneira e às estacas por intermédio de ligadores apropriados, proporcionando uma boa condutividade elétrica.

No quadro que se segue, apresentam-se as características gerais do tipo de circuito de terra a instalar:

Quadro 3.4 – Características do tipo de circuito de terras

TIPO DE CIRCUITO DE TERRA	RESISTÊNCIA DE TERRA PARA $\rho = 300 \Omega.m$	POTENCIAL MÁX. NO SOLO EM % DO POTENCIAL DO CIRCUITO DE TERRA	TENSÃO DE CONTACTO EM % DO POTENCIAL DO CIRCUITO DE TERRA [d = 1,0 m]	TENSÃO DE PASSO EM % DO POTENCIAL DO CIRCUITO DE TERRA
4 estacas Ø = 16mm l = 2.1 m anel	18,47	72,46	41,72	14,48

3.4.2.6 CONJUNTOS SINALÉTICOS

Em cada apoio existirá sinalização claramente visível do solo constante de:

- Chapa de sinalização ou de advertência com o texto “PERIGO DE MORTE” e o nº de ordem do apoio na linha;
- Chapa de identificação com o nome (sigla) da linha e o nº de telefone do departamento responsável.

Adicionalmente todos os apoios localizados junto de vias de comunicação deverão ser equipados com placas sinaléticas, onde a figura o logótipo da REN, S.A.

3.4.2.7 EFEITO COROA E CAMPO ELÉTRICO CRÍTICO

O cálculo do campo elétrico e perdas por efeito coroa foi feito com base nas características geométricas dos apoios da família MT, considerando a distância mínima dos cabos ao solo já anteriormente referidas. O campo elétrico máximo à superfície dos condutores variará entre 14,66 kV/cm (tensão nominal) e 16,32 kV/cm (tensão máxima), para os apoios MT.

As perdas por efeitos coroa dependem particularmente das condições climáticas. Prevê-se que as perdas anuais médias se aloquem entre 0,157 e 0,785 kW/km.

3.4.2.8 RUÍDO ACÚSTICO

Para cálculo da emissão sonora, foi considerado o modelo já aplicado pelas infraestruturas da REN, S.A. No quadro seguinte apresentam-se os resultados mais desfavoráveis, para tensão máxima:

DISTÂNCIA AO EIXO [m]	L _d [dB(A)]	L _e [dB(A)]	L _n [dB(A)]	L _{den} [dB(A)]
0,00	35,6	35,6	35,6	41,9
22,5	33,2	33,2	33,2	39,5
50,0	30,0	30,0	30,0	36,3

Segundo o critério da EPA (*Environmental Protection Agency*, USA), o valor máximo suscetível, acima do qual poderá existir provocação a queixas, é de 52,5 dB(A). Pela análise do quadro anterior, verifica-se que não se prevê a passagem desse valor limite.

3.4.2.9 INTERFERÊNCIAS RADIOELÉTRICAS

O valor calculado para a situação mais desfavorável (mau tempo) resultou num valor de 38,57 dB, sendo esse mesmo inferior aos limites indicados pelo CISPR (*International Special Committee on Radio Interference*) para a tensão de 220 kV – 46 dB/μV/m (considerando bom tempo e uma distância de 15 m ao cabo condutor mais exterior).

3.4.2.10 BALIZAGEM AÉREA

SINALIZAÇÃO PARA AERONAVES

De acordo com a Circular de Informação Aeronáutica 10/03 de 6 de maio, considera-se necessário efetuar a balizagem nos seguintes obstáculos:

- Das linhas aéreas quando penetrem uma área de servidão geral aeronáutica e/ou ultrapasse as superfícies de desobstrução (que para este nível de tensão, é de 25 m);
- Dos vãos entre os apoios que distem mais de 500 m;
- Dos vãos que cruzem linhas de água, albufeiras, etc., com largura média superior a 80 m ou que excedam, em projeção horizontal, mais de 60 m relativamente às cotas do terreno, no caso de vales ou referente ao nível médio das águas;
- Dos elementos de uma linha aérea que se situe na proximidade de pontos de captação de água localizados em zonas de risco de incêndio florestal;
- Das linhas aéreas que cruzem autoestradas, itinerários principais e complementares.

A balizagem diurna poderá ser realizada nos vãos, através da colocação de esferas de cor, alternadamente vermelhas ou laranja internacional e branca, possuindo um diâmetro de 600 mm, e nos apoios, consistindo na pintura destes, em faixas de cor alternadamente vermelha ou laranja internacional e branca.

A balizagem noturna consiste na sinalização no topo dos apoios com díodos eletroluminescentes (LED), que deverão emitir luz vermelha com intensidade mínima de 10 Cd.

Considerando os casos onde é necessária balizagem, como referido acima, não se identificam apoios e/ou vãos com necessidade de sinalização diurna e/ou noturna.

SINALIZAÇÃO PARA AVES

Os dispositivos de sinalização utilizados são do tipo “FBF” (*FireFly Bird Flapper*), podendo ser rotativos ou de fitas, instalados em linhas elétricas aéreas para reduzir colisões de aves. O FBF tipo rotativo é constituído por um corpo refletor que gira continuamente segundo o seu eixo, na presença de vento, ideal para zonas com vento moderado a forte. Por outro lado, o FBF tipo fita, é constituído por duas placas fotoluminescentes que oscilam de forma irregular consoante o vento, sendo eficiente em zonas com vento fraco. Ambos os dispositivos criam um alerta visual que faz com que as aves desviem o seu trajeto, evitando colisões com as infraestruturas. Este tipo de tecnologia é essencial para proteger espécies vulneráveis, e também contribuir para a fiabilidade das redes elétricas.

No traçado de linha em projeto, foi identificada a necessidade de realizar a sinalização para avifauna em toda a sua extensão, através da aplicação de FBF do tipo rotativo ou de fitas. De forma a minimizar o risco de colisão, serão adotados os dispositivos acima referidos, com um espaçamento de 10 m entre dispositivos em perfil, ou seja, devem estar dispostos de 20 em 20 m em cada cabo de guarda.

Adicionalmente, de forma a minimizar a nidificação das aves nos apoios, serão instalados dispositivos antipouso e antinidificação em todos os apoios da linha. Os dispositivos de antipouso e antinidificação utilizados são do tipo turbina, constituídos por três braços fixos a um eixo central, que permite a sua rotação na presença de vento ou de aves nas imediações, impedindo a criação de ninhos nas armações dos apoios.

3.4.2.11 CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS

Tomando como referência a Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro, os limites de exposição a campos elétricos e magnéticos, a uma frequência de 50 Hz, são os seguintes:

- Campo elétrico – 5 kV/m;
- Densidade de fluxo magnético – 100 μ T.

Refere-se que se considera situação do público em geral em permanência.

A minimização da exposição a campos elétrico e magnéticos consegue-se essencialmente atuando na fonte de emissão – a linha. Assim, a escolha do corredor que permitisse o afastamento a zonas edificadas e qualquer “infraestrutura sensível” (definida no Decreto-Lei n.º 11/2018) foi um fator crucial como medida de minimização.

Em linhas de RNT, em qualquer escalão de tensão, de acordo com registos já realizados, não ocorrem valores superiores aos anteriormente referidos. O cálculo concreto dos campos elétrico e magnético apresenta-se no Anexo A.11 e A.12 da Memória Descritiva e Justificativa da linha elétrica (**Anexo 3.1 do Volume IV do RECAPE**).

Para uma altura mínima de cabos ao solo de 17,32 m, resulta um valor de densidade do fluxo magnético de 9,54 μ T (a 1,80 m do solo), para os apoios da família MT. Já o campo elétrico, considerando uma altura mínima dos cabos ao solo de 17,32 m, respetivamente, resultou o seguinte:

- Ao nível do solo: tensão nominal de 1,37 kV/m e máxima de 1,52 kV/m;
- A 1,80 m do solo: tensão nominal de 1,41 kV/m e máxima de 1,57 kV/m;

Como se pode concluir, os valores calculados não apresentam ser superiores ao limite estipulado.

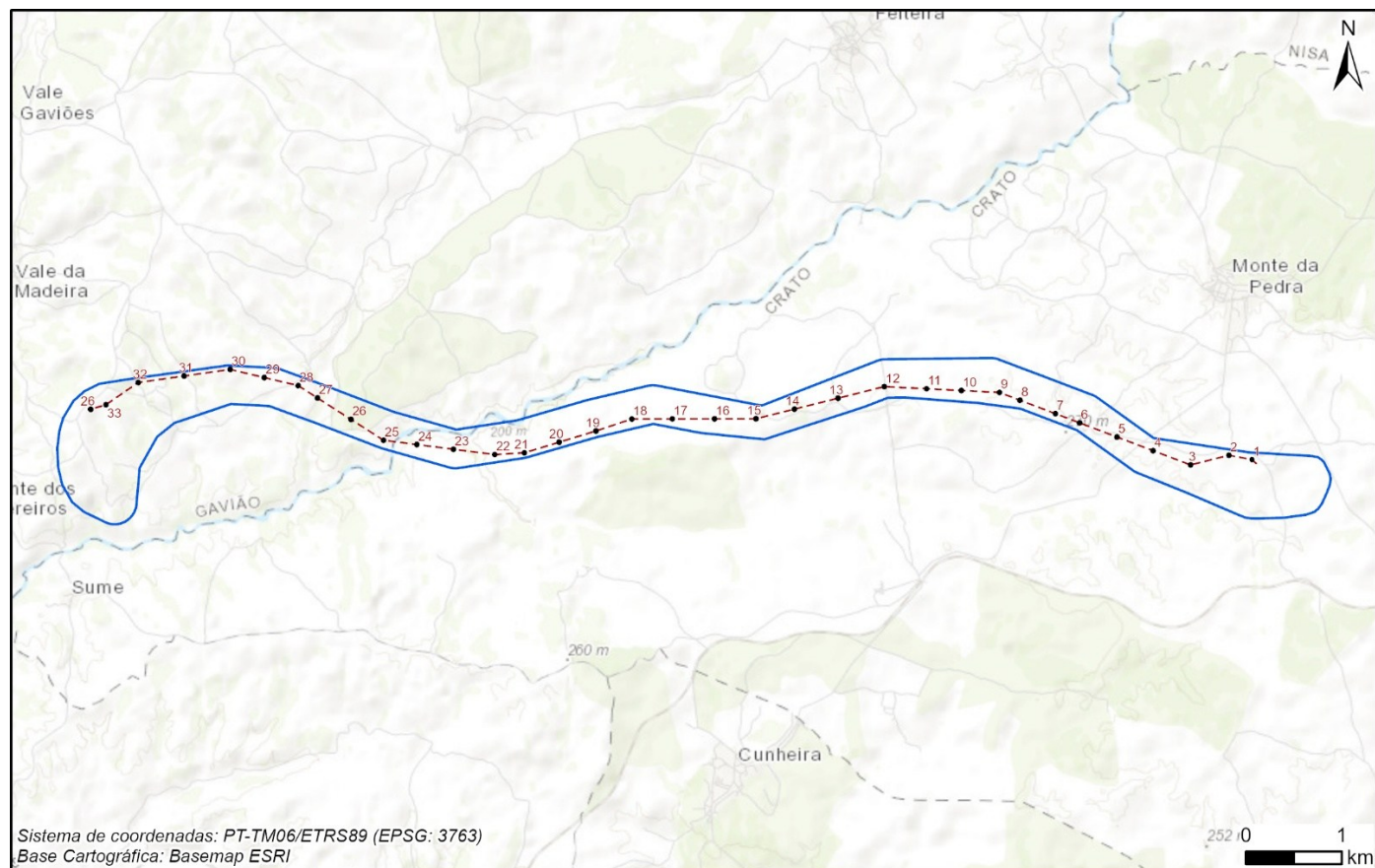
SÍNTESE DOS ELEMENTOS DE PROJETO EM AVALIAÇÃO

Apresenta-se na Figura 3.4 e no Quadro 3.5 o detalhe dos elementos de projeto em avaliação no presente RECAPE, esclarecendo-se desde já que apenas a construção dos apoios da LE-CFH implicam escavações com a implementação das fundações. As áreas de trabalho para montagem/arborização dos apoios da linha elétrica não implicam escavações e constituem áreas de ocupação temporária.

Quadro 3.5 – Síntese das áreas de afetação por parte dos elementos de projeto da LE-CFH

COMPONENTE DE PROJETO	ÁREA	
	ha	m ²
<i>Afetação permanente</i>		
Apoios da LE-CFH	0,18	1 768
Faixa de proteção (45 m)*	57,37	573 651
<i>Afetação temporária</i>		
Áreas de trabalho para montagem/arborização dos apoios	1,36	13 649

* inclui a área ocupada pela FGC da LMAT a criar, correspondente à projeção vertical dos cabos adicionada de 10 m.



**Linha Elétrica da Central Fotovoltaica
 de Heliade, a 220 kV (LE-CFH)**

-  Corredor de estudo da LE-CFH
-  Traçado da linha elétrica e respetivos apoios

Figura 3.4 – Apresentação do projeto de execução da LE-CFH avaliado no presente RECAPE

3.4.2.12 PLANO DE ACESSOS

Para a construção da linha elétrica, nomeadamente os apoios, é necessário o acesso aos mesmos, tendo sido, assim, desenvolvido um plano de acessos considerando um conjunto de condicionantes ambientais já previamente identificadas e a prioridade em utilização de caminhos já existentes, em detrimento da abertura de acessos temporários.

Procurou-se reduzir a largura da via, dimensão dos taludes, corte de vegetação e movimentação de terras, bem como a afetação de áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN) e Reserva Agrícola Nacional (RAN), entre outras áreas sensíveis, sempre com o intuito de minimizar o impacto ambiental e social (através do afastamento de zonas habitadas). Tomou-se, também, o cuidado de desenvolver, sempre que possível, os acessos no interior da faixa de proteção da linha (45 m), por forma a evitar o desbaste de vegetação e corte adicional de espécies arbóreas.

A largura padrão dos acessos será de 3,5 m. No **Anexo 4** do **Volume IV** do RECAPE pode ser encontrado o Plano de Acessos desenvolvido para a LE-CFH, bem como a representação cartográfica dos mesmos. São divididos os acessos da seguinte forma:

- Acesso existente pavimentado: acesso existente pavimentado, sem necessidade de intervenção;
- Acesso existente a manter: acessos existentes em terra batida, sem necessidade de intervenção;
- Acesso a melhorar: acesso existente onde a condição do mesmo, a nível de regulação do piso, atualmente pode não permitir a passagem de maquinaria pesada, sendo intervencionado de forma a garantir a largura padrão definida, sem necessidade de movimentação de terras ou escavação;
- Acesso a criar: quando existe a necessidade de aceder ao local da instalação do apoio, de forma a possibilitar a passagem de máquinas de grande.

No quadro seguinte apresenta-se a extensão dos diferentes tipos de acessos projetados para a LE-CFH:

Quadro 3.6 – Extensão dos acessos previsto para o projeto da LE-CFH

TIPO DE ACESSO	EXTENSÃO [KM]
Existente a manter	40,4
Existente pavimentado	2,7
A melhorar	0,1
A criar	1,5

3.4.3 ESTALEIROS E OUTRAS ÁREAS DE APOIO

Na obra de construção de uma linha elétrica normalmente não é necessária uma área de estaleiro de grandes dimensões, na medida em que os materiais e equipamentos a utilizar na obra também não são, ao longo da obra, em quantidades significativas, que justifiquem uma área de grande dimensão.

Em termos de materiais, é também efetuado um planeamento rigoroso, de modo que a entrega e armazenamento dos elementos dos apoios, cabos e outros materiais necessários, sejam feitos em conformidade com as atividades a decorrer. Estes são depositados e armazenados em áreas definidas perto da localização de cada apoio, denominadas de áreas de trabalho. As mesmas têm carácter temporário, sendo que após finalizada a fase de construção, as mesmas são recuperadas, permitindo-se a sua regeneração natural.

Esta componente é projetada para uma área padrão de 400 m², sendo a sua localização e geometria adaptada às condições ambientais e de terreno existentes. As mesmas encontram-se representadas no **Desenho 50** (disponível no **Volume III** do RECAPE) e em formato georreferenciado no **Anexo 3.3** do **Volume IV – Anexos**.

Relativamente ao estaleiro de construção da linha terá essencialmente como função:

- Apoio administrativo à obra;
- Armazenamento temporário de materiais e equipamentos (essencialmente postes desmontados e embalados; embalagens contendo isoladores; bobinas de cabos; embalagens contendo acessórios dos cabos e das cadeias; varões de aço para as armaduras dos maciços de fundação), de resíduos, etc.;
- Parqueamento de veículos e equipamentos (essencialmente pequenas retroescavadoras e equipamentos para manobra de cabos) utilizados nas diversas fases de montagem das linhas.

Todas as viaturas são preferencialmente abastecidas diretamente nos postos de venda de combustíveis (pelo que também não existem em estaleiro depósitos significativos de combustíveis ou lubrificantes, apenas muito pequenas quantidades, específicas dos equipamentos próprios da montagem de linhas, designadamente máquinas para execução de uniões e para tração e frenagem de cabos e roldanas). Também não será (contratualmente) permitido ao adjudicatário executar, em estaleiro, reparações nos materiais e equipamentos da linha em construção (sendo nestas situações os componentes defeituosos devolvidos ao fabricante e substituídos por componentes novos), não havendo em estaleiro instalações e produtos para máquinas e tratamento das peças dos apoios ou dos outros componentes da linha em construção.

Desta forma, a seleção da localização dos estaleiros de apoio à obra, recai sobretudo em locais na proximidade da linha que já estejam infraestruturados com redes de serviços ou em áreas degradadas e tendo-se em consideração ainda outras condicionantes locais (incluindo as ambientais), que impeçam a sua instalação.

Refira-se que no caso das linhas e depois de obtida a licença de estabelecimento, a construção é adjudicada a instaladores qualificados, selecionados entre uma lista muito reduzida de empresas certificadas para o efeito, pela REN, S.A., que, para além da responsabilidade pelos fornecimentos de todos os materiais e equipamentos, é também responsável pela escolha da localização e projeto de estaleiro.

Encontram-se sistematizados no Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), as diretrizes ambientais, condicionantes e medidas de minimização ou compensação a serem seguidas durante a construção, entre as quais se incluem os requisitos relativos à seleção da localização dos estaleiros e/ou parques de materiais de apoio à obra e à sua instalação e funcionamento, garantindo ainda a sua conformidade com os diplomas legais em vigor. Neste sentido, apresenta-se como parte integrante do RECAPE, o PAAO para a construção da LE-CFH, no **Anexo 5 do Volume IV – Anexos**.

Assim, na fase atual do projeto não se encontra ainda definida a localização do estaleiro, mas será respeitada a Carta de Condicionamentos (anexa ao PAAO - **Anexo 5 do Volume IV – Anexos**), onde constam as áreas interditas à localização desta infraestrutura, sendo a seleção do local, bem como o respetivo projeto definido pelo adjudicatário da empreitada e sujeitos à aprovação do Dono de Obra/Proponente, para além da obtenção de outras eventuais autorizações ou licenciamentos necessários.

3.4.4 CONSUMOS E RECURSOS

3.4.4.1 MATÉRIAS-PRIMAS E MATERIAIS

Os principais materiais a usar na fase de construção do Projeto, considerando globalmente o conjunto das empreitadas, são tipicamente materiais de utilização corrente nas obras de construção civil. Entre outros destaca-se:

- Material de aterro;
- Solo vegetal;
- Aço;
- Ferro;
- Pedra, brita, areias e outros inertes;
- Cimento;
- Betão e betão de limpeza;
- Cofragens e armaduras;
- Outras estruturas metálicas;

- Equipamento elétrico e eletrônico (painéis de alta tensão e transformadores de potência, entre outros);
- Isoladores de vidro e cerâmica;
- Alvenarias;
- Tintas para revestimentos e solventes;
- Revestimentos cerâmicos;
- PVC, PEAD, ferro fundido e outros materiais para tubagens de drenagens;
- Betuminoso para pavimentos;
- Pavimentos permeáveis (*tout venant*);
- Alumínio, aço, madeira e vidro para portas, janelas e outras superfícies;
- Óleos e lubrificantes;
- Cabos/condutores.

3.4.4.2 MÃO-DE-OBRA

Estima-se que, durante a fase de construção da empreitada da LMAT, o número de trabalhadores envolvidos possa atingir um pico de cerca de 30 pessoas, distribuídas por diferentes equipas, incluindo obra civil, montagem e técnicos.

3.4.4.3 ÁGUA

A água a ser consumida na fase de construção será nas áreas sociais de estaleiro, a qual será fornecida por camiões-cisterna de operador licenciado para o efeito. Prevê-se, também, a utilização de água mineral para consumo humano.

Embora seja difícil precisar o número de trabalhadores, e sobretudo as necessidades de água nas atividades de obra, assumindo-se o número máximo de trabalhadores expectável na fase de construção de 30 trabalhadores no total da empreitada, e considerando um consumo médio de cerca de 20 litros/hab.dia (contabilizando consumos sanitários, no refeitório e no vestiário), estima-se um consumo de cerca de 0,6 m³/dia. Considerando, 22 dias por mês de trabalho (considerando apenas dias úteis), estima-se um consumo mensal de cerca de 125,4 m³.

Na fase de exploração, não se prevê necessidades de consumo de água.

3.4.4.4 ENERGIA E COMBUSTÍVEIS

O principal tipo de energia utilizado, na fase de construção, será o gasóleo para funcionamento de máquinas, equipamentos e grupos geradores (se necessário), bem como energia elétrica (no estaleiro).

No que respeita à fase de exploração, o uso de gasóleo está associado sobretudo às ações de manutenção (circulação de veículos e maquinaria), nas quais podem ser executadas duas tipologias de intervenção de manutenção:

- Manutenção das infraestruturas e substituição de equipamentos danificados da LMAT;
 - Ações de recuperação de galvanização e ações de reparação/substituição de elementos da linha. Estas atividades são esporádicas e de curta duração, apresentam necessidades reduzidas de maquinaria, com o abastecimento de combustível a ser realizado normalmente fora das frentes de trabalho, em postos de combustível.
- Manutenção das faixas de proteção e gestão de combustível, a realizar tipicamente a cada 3 anos:
 - Intervenções sobre a vegetação, podendo significar o corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa, para garantir o funcionamento da linha. Tendo em conta a presença de maquinaria de corte mecânico de vegetação e equipamentos moto-manuais (motorroçadoras, motosserras) existe necessidade de efetuar periodicamente abastecimento nas frentes de trabalho. O abastecimento é realizado a partir de carrinhas de apoio, que possuem equipamento adequado para realizar a operação em segurança, garantindo-se a presença de bacias de controlo de derrames e kits de gestão de derrames, para qualquer eventualidade.

3.4.5 CARGAS GERADAS

3.4.5.1 EFLUENTES

Os efluentes líquidos produzidos na fase de construção dizem sobretudo respeito aos efluentes domésticos resultantes da utilização de casas de banho portáteis. A manutenção e gestão dos efluentes produzidos nas mesmas será realizado por entidade licenciada para o efeito.

Não se prevê a produção de efluentes durante a fase de exploração.

3.4.5.2 EMISSÕES SONORAS E VIBRAÇÕES

Na fase de construção é expectável a emissão de ruído resultante das operações de construção, do funcionamento dos estaleiros de apoio à obra, da circulação e funcionamento de máquinas necessárias à execução dos trabalhos e tráfego de veículos pesados afetos à obra.

As múltiplas operações e atividades diferenciadas que integram as frentes de obra geram níveis de ruído, normalmente, temporários e descontínuos, que estão intimamente ligados ao tipo e número de maquinaria empregue, e aos métodos e processos a adotar, que serão alvo de um planeamento criterioso de seleção da localização dos estaleiros e do horário de laboração dos equipamentos nas diferentes frentes de obra, com vista à minimização do impacte associado, especialmente, junto de zonas habitadas ou equipamentos sensíveis.

O Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro estabelece as regras em matéria de emissões sonoras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço de equipamento para utilização no exterior.

No Quadro 3.7 apresenta-se os níveis de ruído típicos associados à operação dos principais equipamentos utilizados nas fases de construção.

Quadro 3.7 - Níveis sonoros médios na fonte produzidos por diferentes tipos de máquinas e equipamentos comumente utilizados em obras de construção civil

OPERAÇÃO	EQUIPAMENTO	NÍVEL SONORO DE REFERÊNCIA (dBA)	
		Média	Min-Máx
Movimentos de terra	Pá carregadora	88	85-91
	Retroescavadora	86,5	79-99
	<i>Bull Dozer</i>	96	89-103
	Cilindro compactador	90	79-93
	Pavimentadora	101	100-102
	<i>Scraper</i>	96	84-102
Transporte de materiais	Grua	100	97-102
Equipamentos estacionários	Geradores	< 85	---
	Compressores	< 85	---
Maquinaria de impactos	Martelos pneumático	106	94-111
	Martelos hidráulico	95,5	90-100
Outros	Vibratórias	94,5	87-98
	Serras	88,5	78-95

(*) Gama de valores possíveis de encontrar no nível sonoro de referência nos equipamentos existentes no mercado.

Durante a fase de exploração salienta-se, como principal foco de ruído, as emissões associadas ao efeito coroa, bem como de eventuais manutenções e reparações a efetuar.

3.4.5.3 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

As principais emissões geradas durante a fase de construção, resultantes da movimentação de terras e da operação de maquinaria pesada e de veículos de transporte, traduzem-se na emissão de poeiras e outros poluentes atmosféricos, designadamente óxidos de azoto, óxidos de enxofre, monóxido de carbono, dióxido de carbono, compostos orgânicos voláteis, benzeno e outros hidrocarbonetos. Importa referir que, no caso das emissões de material particulado, e atendendo ao tráfego consequente da dimensão do projeto, será feita a aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a maior produção e acumulação de poeiras. Este processo de irrigação será realizado com recurso a camião-cisterna equipado com aspersores.

Durante a fase de exploração, não são expectáveis emissões atmosféricas poluentes que causem incómodo a recetores sensíveis na envolvente.

3.4.5.4 RESÍDUOS SÓLIDOS

A produção de resíduos na fase de construção estará relacionada essencialmente com limpeza e desmatção dos terrenos, gestão dos estaleiros e resíduos gerados nas operações de construção.

A maquinaria de obra requer manutenção mecânica periódica, assim como o abastecimento de combustível, nos casos necessários. Destas operações resultarão resíduos, que na sua maioria estão classificados como resíduos perigosos: óleos usados, material absorvente/desperdícios contaminados com hidrocarbonetos, filtros de óleos, pneus usados, resíduos de embalagem contaminadas com hidrocarbonetos e sucata metálica diversa, que na sua maioria estão classificados como perigosos.

As operações de manutenção de maquinaria e veículos afetos à obra deverão ser realizadas em oficina externa, devidamente autorizada, que se encarregará da gestão dos resíduos de acordo com as exigências legais em vigor.

Serão também produzidos resíduos com características equiparadas a Resíduos Urbanos (RU), nomeadamente na zona do estaleiro. O estaleiro de obra é dotado de um parque de armazenamento temporário de resíduos, equipado com contentores devidamente identificados e adequados a cada tipologia de resíduos. Estes deverão ser posteriormente encaminhados, por operadores licenciados, para entidades licenciadas para a gestão e encaminhamento para destino final adequado de cada fluxo.

Assim, durante a fase de construção irá ser gerada uma multiplicidade de resíduos sólidos, tipicamente associados à execução de obras desta natureza, cujos quantitativos não estão disponíveis nesta fase.

Os resíduos de obra apresentarão, previsivelmente, as tipologias indicadas a seguir, com o detalhe possível nesta fase: óleos hidráulicos usados; óleos de motores usados; embalagens de papel, cartão, plástico, madeira, metal, compósitas, misturas de

embalagens e vidro; resíduos orgânicos e resíduos verdes; resíduos de embalagem contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas; desperdícios contaminados e filtros de óleo; pneus usados; sucata diversa e aparas de limalha de metais ferrosos e metais não ferrosos; acumuladores de chumbo; resíduos de construção e demolição (“betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos”; “madeira, vidro e plástico”; “metais (incluindo ligas)”); misturas betuminosas; misturas de resíduos urbanos e equiparados; terras sobranes; solos e rochas); resíduos de tintas e vernizes; misturas de resíduos.

Durante a fase de exploração a produção de resíduos será muito pouco significativa, exceção feita a ações de manutenção de equipamentos e limpeza, incluindo sobretudo as seguintes tipologias: óleos usados; solos contaminados com derrames; absorventes contaminados; resíduos sólidos urbanos; resíduos industriais banais; resíduos de construção e demolição; recipientes sob pressão (incluindo *halons*) contendo substâncias perigosas.

4 CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)

4.1 CONFORMIDADE COM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL, CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS

O ordenamento e planificação territorial são indispensáveis para assegurar a coerência das diversas funcionalidades e usos do solo, entre as funções e usos potenciais e preferenciais e aqueles que se pretendem implementar/alterar.

Neste âmbito, será feita uma análise dos instrumentos de gestão territorial em vigor na área de estudo, focalizada nas especificidades do território potencialmente afetado e da tipologia de projeto em causa, com destaque para planos setoriais (Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica, Planos Regionais de Ordenamento Regional e Florestal, entre outros) e para Planos Diretores Municipais.

Dado que os instrumentos de gestão territorial (IGT) têm um cariz sobretudo estratégico, será ainda identificada e analisada a existência de restrições e condicionamentos concretos sobre o território onde se localiza o projeto, no que respeita a restrições de utilidade pública, servidões administrativas e outras condicionantes que possam obstar à implantação do projeto.

A conformidade do Projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), condicionantes ao uso do solo e servidões e restrições de utilidade pública, em vigor na área de estudo, concretizou-se numa análise ajustada à sua potencial aplicabilidade à área de implantação do Projeto, aos elementos vigentes, nomeadamente, aos principais IGT em vigor e às condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que possam constituir obstáculos a determinados usos do solo, e/ou a determinadas atividades do Projeto, destacando-se, a este nível, entre outras, a REN, a RAN, as árvores legalmente protegidas, eventuais ocorrências de interesse patrimonial, culturais ou arqueológicas, infraestruturas lineares rodoviárias, ferroviárias, de transporte de energia ou outras.

Neste contexto, no presente capítulo procede-se à identificação das classes de espaço e de potenciais condicionantes existentes na área de estudo, focando-se posteriormente na análise específica de possíveis interferências do projeto em análise, quer com as disposições estabelecidas nos instrumentos de gestão territorial (IGT) que vigoram na área de estudo da Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Heliáde (LE-CFH), quer com outras condicionantes legais, sejam elas de natureza biofísica, urbanística ou administrativa.

A análise foi efetuada com base na consulta do Sistema Nacional de Informação do Território (SNIT) da Direção Geral do Território (DGT) para obtenção de informação relativa aos IGT, nomeadamente o Plano Diretor Municipal (PDM), mas também noutras fontes de informação obtidas por pesquisa documental relativa às várias condicionantes, destacando-se, pela sua relevância, o documento publicado em 2011 pela DGOTDU intitulado “Servidões e Restrições de Utilidade Pública”.

Para além das consultas previamente referidas, foi feita a análise da cartografia geral e temática bem como da fotografia aérea da área de estudo. Como resultado deste processo, foi elaborado um conjunto de peças desenhadas, apresentadas no **Volume III – Peças Desenhadas**, que incluem:

- Enquadramento do Projeto com base no extrato da Planta de Ordenamento vigente dos municípios do Crato e Gavião, conforme apresentado nos **Desenhos 100 e 101 do Volume III** do RECAPE;
- Enquadramento do Projeto com base no extrato das Planta de Condicionantes vigente do município do Crato, conforme apresentado nos **Desenhos 102 a 105 do Volume III** do RECAPE;
- Enquadramento do Projeto com base no extrato da Planta de Condicionantes vigente do município de Gavião, conforme apresentado no **Desenho 106 do Volume III** do RECAPE;
- Grandes Condicionantes Ambientais, de modo a facilitar a visualização de cada uma das condicionantes identificadas (**Desenho 650 do Volume III** do RECAPE).

4.1.1 INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

No quadro legislativo, o ordenamento do território assenta num sistema de gestão territorial, concretizado através de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), sendo o respetivo regime jurídico regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, tendo sido revogado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que o revê. Este sistema organiza-se num quadro de interação coordenada em quatro âmbitos:

Quadro 4.1 – Organização do sistema de gestão territorial

	ÂMBITO	INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL
Sistema de Gestão Territorial	Nacional	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) Programas setoriais Programas especiais
	Regional	Programas Regionais de Ordenamento do Território (PROT) Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)
	Intermunicipal	Programas Intermunicipais Plano Diretor Intermunicipal Planos de Urbanização Intermunicipais Planos de Pormenor Intermunicipais
	Municipais	Planos Diretores Municipais (PDM) Planos de Urbanização (PU) Planos de Pormenor (PP)

No Quadro 4.2 identificam-se os IGT em vigor na área de estudo da Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Heliade, procedendo-se posteriormente ao desenvolvimento da análise de conformidade do Projeto com os mesmos.

Quadro 4.2 – IGT em vigor na área de estudo

ÂMBITO	INSTRUMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL (IGT)
NACIONAL	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) Aprovado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro; revoga a Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro.
SETORIAL	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH5A) – 3º ciclo (2022-2027) Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril.
REGIONAL	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT-A) Aprovado e publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto, retificado pela Declaração de Retificação n.º 30-A/2010, de 1 de outubro.
	Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT) Aprovado e publicado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro, alterado pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro e retificado pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março.
MUNICIPAL	Plano Diretor Municipal do Crato Aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 147/95 de 23 de novembro, alterado por adaptação pela Declaração n.º 237-A/2010 de 7 de dezembro e pelo Aviso n.º 2899/2013 de 27 de fevereiro.
	Plano Diretor Municipal de Gavião Aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 136/96, de 30 de agosto, alterado pelo Aviso n.º 21008/2010, de 20 de outubro e pelo Aviso n.º 21963/2022, de 17 de novembro.
	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Crato Despachos n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro e n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro.
	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Gavião Despachos n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro e n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro.

4.1.1.1 ÂMBITO NACIONAL

PROGRAMA NACIONAL DE POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PNPOT)

O primeiro Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) foi aprovado pela Assembleia da República através da Lei n.º 58/2007 de 4 de setembro, retificado pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro e n.º 103-A/2007, de 2 de novembro. Recentemente foi publicada a versão revista deste programa, pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, revogando a anterior.

O PNPOT constitui o instrumento de referência máxima do sistema de gestão territorial, definindo objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelecendo o modelo de organização do território nacional. Este programa serve como quadro orientador para os demais programas e planos territoriais, bem como para as estratégias com incidência territorial. Neste contexto, 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 PNPT 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.”

Deste modo, considera-se que o Projeto se enquadra nos objetivos estratégicos do PNPT.

4.1.1.2 ÂMBITO SETORIAL

PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO TEJO E RIBEIRAS DO OESTE (PGRH5A)

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 Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril, aprovou os Planos de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2022-2027.

OS PGRH estabelecem, para as massas de água da sua jurisdição, um conjunto de objetivos estratégicos e ambientais, tendo em vista o adequado planeamento, o controlo, gestão e valorização dos recursos hídricos. Estes definem um conjunto de metas a atingir, segundo medidas desenhadas para o cumprimento desses objetivos.

Os objetivos estratégicos agregam e representam os grandes desígnios da política da água que se pretendem atingir, a nível nacional e regional, sendo consolidados na forma de objetivos operacionais, programas, medidas e metas.

Em geral os objetivos passam por:

- Promover a existência de um quadro institucional em termos de gestão de recursos hídricos capaz e eficiente;
- Por assegurar a gestão sustentável do recurso água (assegurando a disponibilidade de água para os diversos usos – necessidades dos ecossistemas, das populações e das atividades económicas);

- Por prevenir e mitigar os efeitos provocados por riscos naturais ou antropogénicos; por promover o bom estado físico, químico e ecológico das massas de água através da prevenção dos processos de degradação da água e redução gradual da poluição, garantindo a qualidade dos recursos hídricos da região para os ecossistemas e diferentes usos da água;
- Por promover o aumento do conhecimento dos recursos hídricos através de inventário, monitorização do estado quantitativo e qualitativo das massas de água e investigação direcionada;
- Por promover a comunicação, sensibilização e articulação com os fatores-chave em matéria de água, no decurso do processo de planeamento e gestão de recursos hídricos.

Conforme foi referido anteriormente, a área de estudo em análise insere-se na região hidrográfica do Tejo e Ribeira do Oeste (RH5), que integra a bacia hidrográfica do rio com a mesma nomenclatura em Território Nacional. Considerando a tipologia de projeto em análise (linha de transporte de eletricidade associada a centrais fotovoltaicas), e dado que não se comportará como fonte poluidora ou como significativa pressão sobre os recursos hídricos locais, não se identificam diretrizes ou medidas do PGRH em vigor e aplicáveis com as quais o mesmo colida.

Atualmente, como já referido, 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. Neste âmbito, importa assinalar as seguintes restrições e condicionantes impostas do PGRH, que podem configurar um condicionamento ao projeto se entrarem em vigor na formulação atual antes da aprovação ambiental do projeto:

“Designação: *Restringir e condicionar o uso e a ocupação do solo nas Zonas de Infiltração Máxima (ZIM)*

Código: PTE2P05M01R_SUB_RH_3Ciclo

Descrição: *As ZIM são consideradas áreas importantes em termos de proteção e recarga de aquíferos, pelo que devem estar sujeitas a restrições que sejam eficazes em termos de proteção da quantidade e qualidade da água subterrânea. Nesse sentido, serão definidas as condicionantes ao uso e à ocupação do solo, considerando-se profícuo que a aplicação das referidas condicionantes seja operacionalizada através da sua integração na Reserva Ecológica Nacional (REN), na medida em que esta é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial. A delimitação da REN pode ocorrer no âmbito da elaboração, alteração ou revisão dos planos territoriais, a integrar as respetivas plantas de condicionantes, designadamente na atualização da tipologia “Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos” (AEIPRA), podendo ser visualizadas através do Sistema de Gestão Territorial (SGT), desenvolvido pela Direção-Geral do Território (DGT).*

Serão definidas condicionantes adicionais, sempre que aplicável, nomeadamente nas situações que não estão devidamente salvaguardadas pelo regime jurídico da REN:

- 1. Nas estruturas cársticas perfeitamente identificadas, como as dolinas, algares ou sumidouros, com interdição do uso do terreno, salvo se devidamente justificado junto da Autoridade Nacional da Água;*
- 2. Nas áreas de afloramentos rochosos com carsificação e/ou fracturação desenvolvida, com interdição de quaisquer atividades que conduzam à realização de despeditagem e/ou impermeabilização do solo;*
- 3. Nas áreas e atividades que impliquem a alteração do uso do solo e/ou diminuam a capacidade de infiltração que não se enquadrem nos pontos 1 e 2 supra, com interdição ou condicionamento quando sejam suscetíveis de provocar a poluição das águas subterrâneas, nomeadamente as identificadas no artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro. Caso a atividade não constitua uma interdição face às suas características e área de incidência, devem ser adotadas medidas de minimização, aprovadas previamente pela Autoridade Nacional da Água."*

Não se prevê a afetação de áreas associadas a estruturas cársticas, nem a ocorrência de afloramentos rochosos com carsificação e/ou fraturação desenvolvida. No entanto, o Projeto e o respetivo corredor de estudo interseitam áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional, designadamente a classe de "Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos", conforme se poderá confirmar pela análise apresentada no capítulo 4.1.2.2, referente ao enquadramento da LE-CFH no Regime Jurídico da REN.

A interseção do Projeto com esta classe de REN ocorre de forma pontual, encontrando-se maioritariamente associada à implantação de apoios, prevendo-se a localização de apenas um apoio nas áreas em causa. Atendendo à natureza das estruturas a implantar e à reduzida dimensão das áreas afetadas, a ocupação do solo é residual, limitada às fundações dos apoios, não se prevendo alterações significativas da capacidade de infiltração, da recarga dos aquíferos ou do funcionamento do sistema hidrológico natural.

Assim, considera-se que o presente Projeto é compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental definidos para estas áreas, bem como com o PGRH5A.

4.1.1.3 ÂMBITO REGIONAL

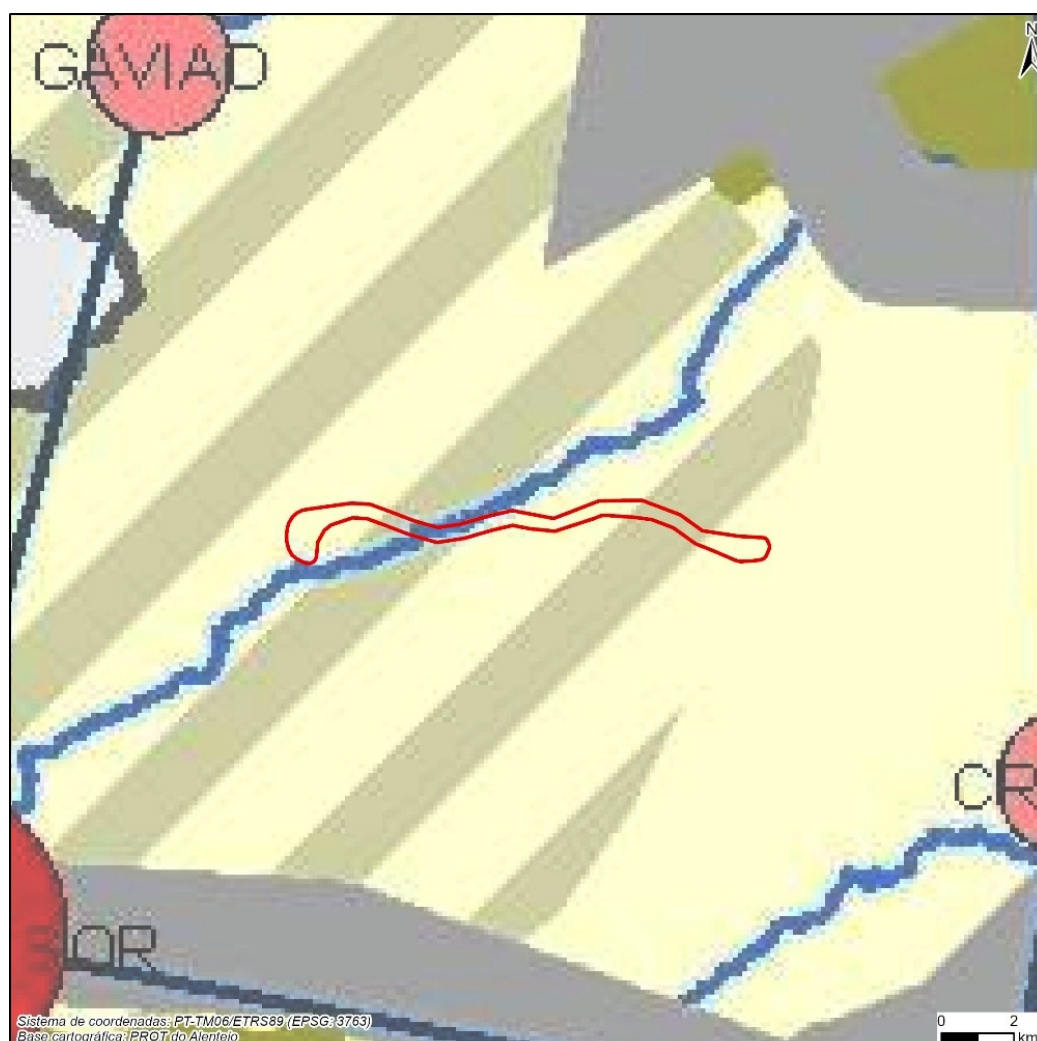
PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO ALENTEJO (PROT-A)

Os PROT são instrumentos de desenvolvimento territorial e de natureza estratégica. Em matéria de conteúdo, estabelecem a estrutura regional do sistema urbano, das redes de infraestruturas e dos equipamentos de interesse regional e definem os objetivos e princípios quanto à localização das atividades e os grandes investimentos públicos.

As suas normas fixam o quadro estratégico, as orientações de carácter genérico e as diretrizes para o ordenamento do território regional.

Os PROT, além de um pilar da política de desenvolvimento territorial, são documentos fundamentais para a definição dos programas de Ação das intervenções cofinanciadas pelos Fundos Estruturais e de Coesão da União Europeia.

Na Figura 4.1 apresenta-se o enquadramento da área de estudo no PROT-A, evidenciando que as áreas analisadas incluem rios e a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), em particular as Áreas de Conetividade Ecológica.



Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Heliade, a 220 kV

 Corredor de estudo da LE-CFH

Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo



Fonte: CCDR Alentejo (2009)

Figura 4.1 – Enquadramento da área de estudo do Projeto no PROT-A

O PROT-A indica que “(...) c) Nas áreas de conectividade ecológica/corredores ecológicos o planeamento urbano deverá garantir a continuidade do desempenho das funções ambientais como componente da ERPVA” e que “(...) a ERPVA deve garantir a existência de uma rede de conectividade entre os ecossistemas, contribuindo para uma maior

resiliência dos habitats e das espécies face às previsíveis alterações climáticas, e possibilitando as adaptações necessárias aos sistemas biológicos para o assegurar das suas funções. Na região do Alentejo, o seu traçado deve ainda atender ao facto do espaço rural ser marcante na identidade e na paisagem regional, pelo que esta estrutura deve assegurar também a perenidade de sistemas humanizados que são um bom exemplo de uma gestão coerente e compatível com a preservação do património natural e cultural.”.

No que respeita às opções estratégicas do PROT-A, são concretizadas no modelo territorial proposto do respetivo plano diversos aspetos, como o seguinte:

“Em sexto lugar, a promoção da produção de energia elétrica limpa, sem emissões de CO₂, fomentando a instalação de unidades centralizadas e descentralizadas de microgeração de energia elétrica e térmica baseadas em fontes renováveis (energia hídrica, de energia solar térmica, de energia solar fotovoltaica, dos biocombustíveis e de energia das ondas)”.

Face às características da intervenção, conclui-se que a linha não colide com os objetivos definidos pelo PROT-A para as áreas de conectividade ecológica/corredores ecológicos, uma vez que não afeta de modo relevante a conectividade entre ecossistemas nem a continuidade das funções ambientais associadas à ERPVA.

PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO ALENTEJO (PROF-ALT)

Os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são instrumentos de política sectorial 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. As áreas em análise inserem-se na região do Alentejo, cujo PROF foi aprovado e publicado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro, retificado pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro e pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março.

O PROF do Alentejo está alinhados 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.

Para além disso, os PROF assumem os princípios orientadores de um bom desempenho, nomeadamente no que respeita a: boa governança, exigência e qualidade, gestão sustentável, máxima eficiência, multifuncionalidade dos espaços florestais, responsabilização, transparência e uso racional.

Como objetivos estratégicos do PROF, referem-se:

- a) Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- b) Especialização do Território;
- c) Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;

- d) Internacionalização e aumento do valor dos produtos;
- e) Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
- f) Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

O PROF, sendo um plano setorial de natureza estratégica, direcionado para a defesa, valorização e gestão sustentável dos espaços e recursos florestais não apresenta impedimentos específicos relativamente à instalação do Projeto, ainda que a gestão sustentável dos recursos florestais exija medidas que permitam assegurar o potencial produtivo de espécies florestais e áreas de silvopastorícia, a redução do risco de incêndio, e a conservar os recursos ecológicos e paisagísticos.

A Figura 4.2 apresenta o enquadramento das áreas em análise no PROF-ALT.

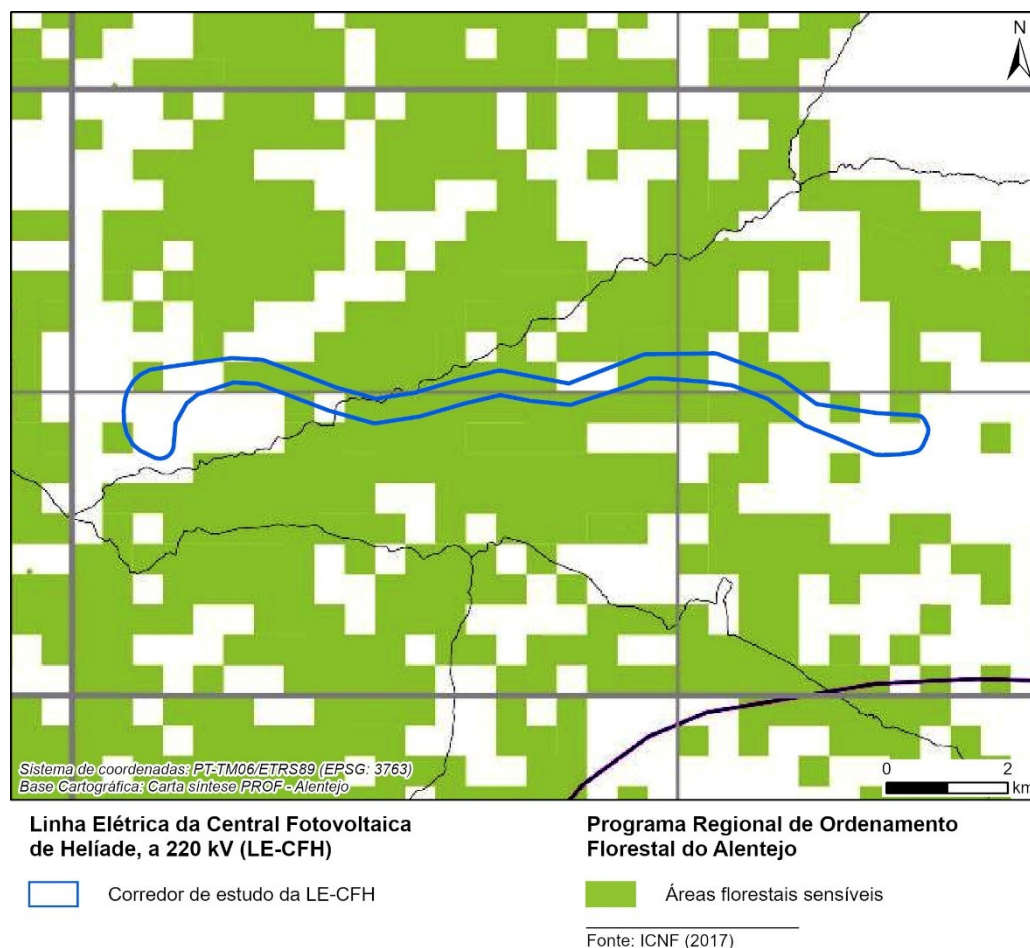


Figura 4.2 – Enquadramento do Projeto no PROF-ALT

Conforme evidenciado na figura, as áreas analisadas encontram-se na sub-região homogénea “Charneca do Alto Alentejo” (PROF-ALT). A área de estudo para a localização da LE-CFH abrange áreas florestais sensíveis, não sendo registada qualquer sobreposição com corredores ecológicos ou com áreas reguladas pelo Regime Florestal.

As **áreas florestais sensíveis** são áreas que, do ponto de vista do risco de incêndio, da exposição a pragas e doenças, da sensibilidade à erosão, e da importância ecológica, social e cultural, carecem de normas e medidas especiais de planeamento e intervenção, podendo assumir designações diversas consoante a natureza da situação a que se referem.

As intervenções nas áreas florestais sensíveis devem respeitar as normas de silvicultura, constantes no Capítulo E que integra o Documento Estratégico do PROF, especificamente para estes espaços e que se encontram referenciadas no seu Anexo I.

Face à tipologia de projeto, dado não ser um projeto do âmbito da gestão florestal, e, consequentemente, não estar sujeito ao cumprimento das normas de intervenção específica relativas às práticas florestais, não se prevê qualquer incompatibilidade do mesmo com o PROF-ALT, desde que cumpridos os objetivos de proteção das áreas florestais sensíveis.

Um dos meios de concretização das orientações e dos objetivos específicos dos PROF são as denominadas Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), as quais são áreas territoriais contínuas e delimitadas, constituídas maioritariamente por espaços florestais, submetidos a um Plano de Gestão da Floresta (PGF) e a um plano específico de intervenção florestal, geridos por uma única entidade, que se denomina Entidade Gestora da ZIF.

Os PGF são um instrumento de administração de espaços florestais que, de acordo com as orientações definidas no PROF, determinam, no espaço e no tempo, as intervenções de natureza cultural e de exploração dos recursos, visando a produção sustentada dos bens e serviços por eles proporcionados e tendo em conta as atividades e os usos dos espaços envolventes, estando definido no artigo 5.º da Lei de Bases da Política Florestal.

O Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto estabelece o enquadramento legal para a criação das Zonas de Intervenção Florestal, permitindo uma intervenção específica em matéria do ordenamento e da gestão florestal. Este Decreto-Lei foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 15/2009 de 14 de janeiro, pelo Decreto-Lei n.º 2/2011 de 6 de janeiro, pelo Decreto-Lei n.º 27/2014 de 18 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 67/2017 de 12 de junho.

Da consulta realizada à informação disponível pelo ICNF, a área sob análise abrange duas ZIF, designadamente:

- ZIF PTZIF209 – Gavião;
- ZIF PTZIF208 – Comenda.

A gestão das ZIF intersetadas é assegurada pela Associação dos Agricultores de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação.

Na figura seguinte apresentam-se as ZIF atravessadas pela área de estudo.

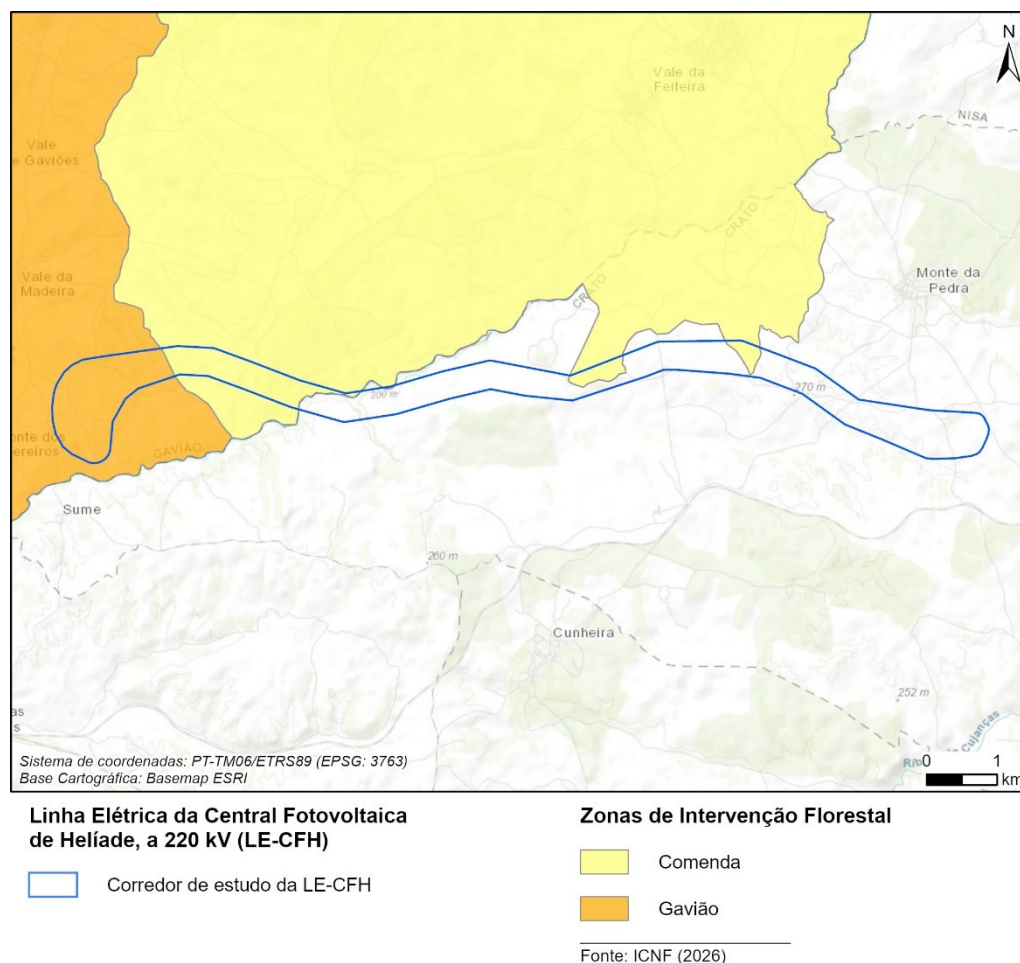


Figura 4.3 – Enquadramento do Projeto nas Zonas de Intervenção Florestal existentes

Os principais objetivos das ZIF são, fundamentalmente: promover a gestão sustentável dos espaços florestais que as integram, coordenar, de forma planeada, a proteção dos espaços florestais e naturais, reduzir as condições de ignição e de propagação de incêndios, coordenar a recuperação dos espaços florestais e naturais quando afetados por incêndios, dar coerência territorial e eficácia à ação da administração central e local e dos demais agentes com intervenção nos espaços florestais. Importa salientar que a implantação do Projeto em Zona de Intervenção Florestal não constitui um impedimento ao seu desenvolvimento.

Face ao exposto, os PROF tratando-se de planos sectoriais de natureza estratégica, direccionados para a defesa, valorização e gestão sustentável dos espaços e recursos florestais não apresentam impedimentos específicos relativamente à instalação da linha, ainda que a gestão sustentável dos recursos florestais exija medidas que permitam assegurar o potencial produtivo de espécies florestais e áreas de silvo-pastorícia, a redução do risco de incêndio, e a conservar os recursos ecológicos e paisagísticos.

Assim, considera-se que o presente Projeto é compatível com o PROF-Alentejo.

4.1.1.4 ÂMBITO MUNICIPAL

PLANO DIRETOR MUNICIPAL (PDM)

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.

Adicionalmente, é de referir que todas as alterações ao uso do solo resultantes da implementação de um projeto, devem respeitar o estipulado no Regulamento dos PDM dos municípios em que os projetos vão ser implantados.

Conforme referido, a área de estudo abrange dois municípios: o município do Crato, e, em menor escala, o de Gavião, pelo que se analisam os respetivos PDM, aprovados pelos diplomas já apresentados no Quadro 4.2.

A classificação do uso do solo encontra-se delimitada na Planta de Ordenamento que integra os PDM dos municípios referidos, cujo extrato original se apresenta nos **Desenhos 100 e 101 do Volume III – Peças Desenhadas**, evidenciando as classes de espaço que intersejam a área de estudo.

No que se refere às SRUP e às condicionantes do PDM, a cartografia que fundamenta as análises efetuadas encontra-se constituída por vários desenhos, designadamente os **Desenhos 102 a 106 do Volume III – Peças Desenhadas**.

Adicionalmente, é de referir que todas as alterações ao uso do solo resultantes da implementação de um projeto, devem respeitar o estipulado no Regulamento dos PDM dos municípios em que os projetos vão ser implantados.

No Quadro 4.3 apresentam-se as classes de espaço do PDM atravessadas pelas diferentes áreas em análise e respetiva análise de compatibilidade.

Quadro 4.3 – Enquadramento do Projeto com o PDM dos municípios abrangidos e respetiva análise de compatibilidade com as classes intersetadas

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
GAVIÃO	PLANTA DE ORDENAMENTO				
	Espaços Florestais	–	Artigo 4º-A – Medidas de sustentabilidade ambiental e energética <i>“1. A instalação de equipamentos de produção, armazenamento, aproveitamento e transporte de energia proveniente de fontes renováveis, assim como de infraestruturas associadas, constitui-se como ocupação compatível com solo rústico e com solo urbano, sem prejuízo da aplicação da legislação específica, condicionantes territoriais e normas específicas das categorias e subcategorias de espaço. (...)</i> <i>3. Podem ser instalados equipamentos de produção, armazenamento, aproveitamento e transporte de energia proveniente de fontes renováveis, assim como de infraestruturas associadas, em Espaços Florestais, ficando sujeito a parecer vinculativo da Câmara Municipal de Gavião e sem prejuízo do disposto no Regime Jurídico da Proteção do Sobreiro e da Azinheira. (...)”</i> Artigo 34.º – Espaços florestais <i>“a) Espaços florestais são espaços onde predomina a produção florestal, quer seja de características arbóreas ou arbustivas, associadas ou não à instalação de pastagens. b) Nos espaços florestais as explorações deverão obedecer à legislação vigente nesta matéria.”</i> Artigo 35.º – Interdições e permissões em espaços florestais <i>“a) Nos espaços florestais são interditas: a1) Ações que conduzam à destruição da camada arável do solo ou do coberto florestal e as ações de alteração do relevo natural dos</i>	Conforme referido nos artigos 4.º-A e 35.º, esta classe de espaço pode ser ocupada para a instalação de equipamentos de produção de energias renováveis, sendo esta a tipologia do presente Projeto, que, portanto, é compatível com esta classe, ficando, contudo, sujeito a parecer vinculativo da Câmara Municipal e ao cumprimento do disposto no Regime Jurídico da Proteção do Sobreiro e da Azinheira. Nos termos do artigo n.º 36, nos espaços florestais percorridos por incêndio, aplica-se o regime previsto na legislação em vigor, a qual será analisada no subcapítulo seguinte do presente capítulo, relativo ao Sistema de Gestão integrada de Fogos rurais (SGIFR). De referir ainda que o Projeto, na sua totalidade, irá ser compatibilizado com o regime jurídico de proteção do sobreiro e azinheira, remetendo-se essa análise para o capítulo 4.1.2.5.	Apoios e respetiva área de trabalho temporária. Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			terrenos, desde que não integradas em técnicas normais de produção vegetal; a2) A deposição de materiais sobrantes ou de sucata, mesmo que temporariamente; a3) A instalação e ou armazenagem de combustíveis, produtos tóxicos ou perigosos, mesmo que temporariamente. (...) c) Excetua-se das interdições das alíneas a1) e a3) a realização de obras destinadas a unidades de aproveitamento ou de produção de energias renováveis e a instalação de postos de abastecimento de combustível. d) Sem prejuízo dos condicionamentos a servidões e a outras restrições de utilidade pública, a aplicação da alínea anterior fica sujeita ao seguinte: i) Coeficiente de ocupação do solo (COS) máximo: 0,04; ii) Índice de ocupação do solo (IOS) máximo: 0,04; iii) Índice de impermeabilização máximo: 0,4; iv) Cércea máxima: 6,00 m; v) Sem prejuízo da subalínea anterior, a altura máxima de qualquer edificação não poderá ultrapassar um plano de 45° definido a partir de qualquer dos limites do prédio onde se insere; vi) Os sistemas de abastecimento de água e tratamento e drenagem de efluentes são assegurados pelos interessados através de sistemas autônomos que garantam a salvaguarda da saúde pública e do ambiente; vii) Os efluentes não podem ser lançados diretamente em linhas de água ou no solo, sendo obrigatório o seu tratamento, de acordo com a legislação em vigor, e em estação privativa; viii) Os acessos viários e a ligação à rede elétrica são da responsabilidade do interessado; ix) Deve ser assegurada a boa integração na paisagem;		

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			<i>x) Sem prejuízo de outras medidas decorrentes dos termos da lei, os projetos das construções necessária ao desenvolvimento das atividades devem contemplar cortinas arbustivas e arbóreas de espécies autóctones que visem atenuar os impactos visuais negativos sobre a paisagem."</i> Artigo 36.º – Outras restrições legais aplicáveis aos espaços florestais <i>"a) Os espaços florestais ficam sujeitos às disposições regulamentares aplicáveis no que concerne ao risco de incêndio. Nestes espaços e durante a época normal de fogos vigorão as medidas preventivas gerais de carácter policial constantes da legislação em vigor.</i> <i>b) Nos espaços florestais percorridos por incêndio aplica-se o disposto na legislação em vigor, nomeadamente quanto ao que concerne à alteração do seu uso do solo, forma de ocupação e plano de reflorestação."</i>		
	Espaços Agrícolas (RAN)	–	Artigo 4.º-A – Medidas de sustentabilidade ambiental e energética <i>"1. A instalação de equipamentos de produção, armazenamento, aproveitamento e transporte de energia proveniente de fontes renováveis, assim como de infraestruturas associadas, constitui-se como ocupação compatível com solo rústico e com solo urbano, sem prejuízo da aplicação da legislação específica, condicionantes territoriais e normas específicas das categorias e subcategorias de espaço.</i> <i>2 — É admissível a instalação de equipamentos de produção, armazenamento, aproveitamento e transporte de energia proveniente de fontes renováveis, assim como de infraestruturas associadas, em edifícios ou logradouros em Espaços Urbanos, Espaços Urbanizáveis, Espaços Industriais e Espaços Agrícolas."</i> Artigo 29.º – Espaços agrícolas	De acordo com o estabelecido no PDM, a presente classe de espaço corresponde a espaços agrícolas que integram a Reserva Agrícola Nacional (RAN). Conforme o disposto no ponto 2 da Artigo 4.º-A, a instalação de equipamentos de transporte de energia proveniente de fontes renováveis é admissível nesta classe de espaço. Atendendo a que se trata de uma condicionante sujeita a enquadramento legal próprio, a análise da afetação desta classe de espaço é remetida para o	Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			<i>“a) Os espaços agrícolas são aqueles onde a actividade dominante é a agricultura, ou que possuam potencialidades para tal, encontrando-se integrados na RAN.</i> <i>b) Constituem solos não urbanizáveis.”</i> Artigo 30.º – Interdições nos espaços agrícolas <i>“Nos espaços agrícolas são interditas as seguintes acções:</i> <i>a1) A destruição da camada arável do solo e do revestimento vegetal que não tenha fins agrícolas, bem como do relevo natural, devendo observar-se o disposto na legislação aplicável;</i> <i>a2) A deposição de materiais sobranes ou de sucata, mesmo que temporariamente;</i> <i>a3) A destruição parcial ou total dos muros de pedra seca, quando existentes;</i> <i>a4) O fraccionamento da propriedade rústica abaixo do estipulado na legislação em vigor.”</i>	capítulo 4.1.2.1, na secção dedicada à RAN.	
	Espaços Naturais	–	Artigo 4.º-A – Medidas de sustentabilidade ambiental e energética <i>“1. A instalação de equipamentos de produção, armazenamento, aproveitamento e transporte de energia proveniente de fontes renováveis, assim como de infraestruturas associadas, constitui-se como ocupação compatível com solo rústico e com solo urbano, sem prejuízo da aplicação da legislação específica, condicionantes territoriais e normas específicas das categorias e subcategorias de espaço.”</i> Artigo 39.º – Espaços naturais <i>“Os espaços naturais integram áreas de elevado valor ecológico, paisagístico ou patrimonial, nos quais se privilegia a salvaguarda das suas características essenciais, sendo abrangidos pela REN.”</i>	De acordo com o estabelecido no PDM, a presente classe de espaço corresponde a espaços naturais, abrangidos pela Reserva Ecológica Nacional (REN). Nos termos do disposto na alínea a) do Artigo 41.º, são interditas ações que provoquem alterações à morfologia local, bem como atividades passíveis de comprometer valores do património natural, entre outros. Contudo, conforme previsto na alínea b) do mesmo artigo, no que respeita a novas edificações, aplicam-se as exceções dadas no Decreto-Lei n.º 166/2008 (RJREN), designadamente as previstas nos n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º.	Apoios e respetiva área de trabalho temporária. Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			Artigo 40.º – Categorias de espaços naturais <i>“Nos espaços naturais identificam-se as seguintes categorias de espaço:</i> <i>a) Espaços naturais de protecção;</i> <i>b) Pólo de lazer e recreio integrado.”</i> Artigo 41.º – Interdição e permissões em espaços naturais de protecção <i>a) Na categoria de espaço natural de protecção são interditas as seguintes ações:</i> <i>a1) Operações de loteamento ou obras de urbanização;</i> <i>a2) Construção de qualquer tipo de edifícios, exceto os expressamente previstos nesta secção;</i> <i>a3) Alterações à morfologia natural do relevo, nomeadamente através de escavações ou aterros;</i> <i>a4) Derrube de vegetação arbórea e arbustiva, em maciço, sem licenciamento prévio pela entidade competente;</i> <i>a5) Destruição parcial ou total de muros de pedra seca e a sua reconstrução em outros materiais e revestimentos;</i> <i>a6) Instalação ou armazenagem de combustíveis, produtos tóxicos ou perigosos;</i> <i>a7) Deposição de materiais sobrantes ou de sucata, mesmo que temporariamente;</i> <i>a8) Prática de qualquer atividade suscetível de danificar valores do património natural (paisagístico, geológico, paleontológico, faunístico e florístico);</i> <i>a11) Alteração do leito das linhas de água, exceto se licenciadas por organismo competente;</i> <i>a12) Qualquer intervenção que dificulte ou impeça a infiltração das águas ou aumente a sua escorrência superficial, nomeadamente nas cabeceiras das linhas de água;</i>	Acresce ainda que, nos termos do disposto no Artigo 4.º-A, é prevista a possibilidade de instalação de equipamentos de transporte de energia a partir de fontes renováveis em solo rústico, sem prejuízo da aplicação de legislação específica aplicável. Face ao exposto, e atendendo a que se trata de uma condicionante sujeita a enquadramento legal próprio, a análise da afetação desta classe de espaço é remetida para o capítulo 4.1.2.2, na secção dedicada à REN.	

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			a13) Ações suscetíveis de provocarem a erosão dos solos, em especial nas zonas mais declivosas; a14) Abertura de novos caminhos ou vias, exceto os previstos no PDM e os de acesso às construções autorizadas, bem como os necessários à defesa e proteção da área contra incêndios; a15) Realização de provas motorizadas tipo todo-o-terreno, que não tenham sido objecto de licenciamento prévio pela Câmara Municipal de Gaviões em detrimento de outras autorizações eventualmente necessárias; a16) Licenciamento de novas explorações pecuárias. b) Sem derrogação do estabelecido no presente regulamento devendo ser cumprida a dimensão mínima da parcela de 2 ha, aplicam-se as excepções previstas nos n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008 que estabelece o regime da REN, no que respeita a novas edificações; (...)”		
	PLANTA DE CONDICIONANTES				
	Reserva Ecológica Nacional (REN)	–	Artigo 5.º – Servidões e restrições de utilidade pública “O município de Gavião está sujeito a um conjunto de servidões e restrições de utilidade pública, que são adiante enumeradas: a) Reserva Ecológica Nacional (REN); (...)”	De acordo com o indicado no PDM, a referida classe de espaço segue a legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública, remetendo-se, assim, esta análise para o capítulo 4.1.2.2 nomeadamente no que se refere à REN.	Apoios e respetiva área de trabalho temporária. Faixa de proteção e de gestão de combustível.
	Reserva Agrícola Nacional (RAN)	–	Artigo 5.º – Servidões e restrições de utilidade pública “O município de Gavião está sujeito a um conjunto de servidões e restrições de utilidade pública, que são adiante enumeradas: (...) b) Reserva Agrícola Nacional (RAN); (...)”	De acordo com o indicado no PDM, a referida classe de espaço segue a legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública, remetendo-se, assim, esta análise para o 4.1.2.1, nomeadamente no que se refere à RAN.	Faixa de proteção/faixa de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
	Leitos dos Cursos de Água	–	Artigo 5.º – Servidões e restrições de utilidade pública <i>“O município de Gavião está sujeito a um conjunto de servidões e restrições de utilidade pública, que são adiante enumeradas: (...) c) Domínio público hídrico; (...)”</i>	Tratando-se de uma classe de espaço que segue a legislação aplicável específica, remete-se esta análise para o capítulo 4.1.2.3, na secção do Domínio Hídrico.	Faixa de proteção de gestão de combustível.
CRATO	PLANTA DE ORDENAMENTO – 1.1				
	Espaços Rurais	Áreas de Floresta de Proteção	SECÇÃO III – Áreas de floresta de protecção Artigo 11.º – Caracterização <i>“1 - São constituídas por áreas onde o uso preferencial é a floresta de protecção, cujas funções principais são as de assegurar a continuidade da estrutura verde e proteger o relevo natural e a diversidade ecológica. 2 - Integram áreas identificadas no âmbito da REN como áreas com riscos de erosão e ou cabeceiras das linhas de água. (...) 4 - Apenas são permitidas plantações com espécies autóctones ou adaptadas às condições ecológicas locais e tradicionalmente utilizadas. 5 - Apenas são permitidos cortes de limpeza ou reordenamento, não sendo permitidos abates de espécimes com diâmetro do tronco à altura do peito (DAP) menor que 20 cm. 6 - Não são permitidas operações de preparação do solo com fins agrícolas ou silvo-pastoris que incluam mobilizações segundo a linha de maior declive. 7 - Não é permitida a prática de queimadas. 8 - Não é permitida a instalação de lixeiras, aterros sanitários ou outras concentrações de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos e parques de sucata.”</i>	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço integra a Reserva Ecológica Nacional. No âmbito do PDM, não se identificam disposições específicas que impeçam a implantação de linhas elétricas, verificando-se, neste aspeto, uma omissão regulamentar. Tratando-se de uma condicionante com legislação associada, remete-se a análise da afetação e compatibilização com esta classe de espaço para o capítulo 4.1.2.2, relativo à REN.	Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
	Espaços Rurais	Áreas Silvopastoris – Montado de Sobro e Azinho	SECÇÃO II – Áreas silvo-pastoris Artigo 9.º – Montados de sobro e azinho <i>“1 - São considerados montados as áreas que possuem um povoamento florestal de baixo índice de cobertura de copa, de azinheira ou sobreiro, incluindo-se áreas com solos sob o regime da REN.</i> <i>(...)</i> <i>3 - Sem prejuízo da legislação em vigor, nas áreas de montado em que haja sobreposição com cabeceiras das linhas de água (REN) não é permitido:</i> <i>a) Qualquer acção de edificação;</i> <i>b) O abate sistemático de árvores sem autorização do Instituto Florestal;</i> <i>c) A substituição por qualquer outro uso, salvo excepções devidamente fundamentadas e autorizadas;</i> <i>d) Práticas culturais que possam pôr em causa o desenvolvimento equilibrado das árvores, nomeadamente as lavouras profundas ou a extracção de cortiça fora dos ciclos normais.”</i>	Não se identificam disposições específicas no regulamento do PDM que impeçam a implantação de linhas elétricas, verificando-se, neste aspeto, uma omissão regulamentar. Nesta classe de espaço é aplicável o regime de proteção do sobreiro e azinheira, bem como a legislação associada à Reserva Ecológica Nacional, sendo a respetiva análise remetida para o capítulo 4.1.2.2, na secção dedicada à REN e para o capítulo 4.1.2.5, no que se refere aos povoamentos de sobro e azinho.	Apoios e respetiva área de trabalho temporária. Faixa de proteção e de gestão de combustível.
	Espaços Rurais	Áreas Silvopastoris – Outras Áreas Silvopastoris	SECÇÃO II – Áreas Silvopastoris Artigo 10.º – Outras Áreas Silvopastoris <i>“1 - Estas áreas são constituídas por solos que em geral possuem um baixo potencial agrícola, em geral envolvendo áreas de floresta, matos/incultos ou de pastoreio extensivo, onde poderão ter lugar sistemas silvo-pastoris com base no melhoramento da pastagem ou mesmo ocupação mista de pastagem/floresta, com base nas espécies autóctones.</i>	O PDM do Crato é omissivo relativamente à possibilidade de implantação de infraestruturas da tipologia do Projeto nesta classe de espaço. Contudo não se prevê alteração ao uso dominante da mesma, não se verificando nenhuma disposição que impossibilite a instalação da tipologia de projeto em análise nesta classe de espaço.	Apoios e respetiva área de trabalho temporária. Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			2 - Nestas áreas poderá ser instalada floresta, desde que com projectos aprovados pelas entidades competentes, devendo no entanto privilegiar as espécies autóctones e evitar grandes extensões de plantação monoespecífica. 3 - A edificabilidade nas restantes Áreas Silvopastoris, além da determinada no artigo anterior, será a seguinte: 3.1 - É admitida a edificação exclusivamente destinada a habitação, que observará os seguintes condicionamentos: (...) 3.2 - Nas situações onde seja legalmente admissível a implementação de novos Empreendimentos Turísticos Isolados (ETI) em solo rural, observar-se-ão os seguintes condicionamentos: (...) 4 - Poderão ser instaladas unidades industriais não poluentes, de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente de agro-indústria, desde que a mais de 500 m de unidades turísticas e devidamente autorizadas pelas entidades competentes.”		
	PLANTA DE CONDICIONANTES – 2.0				
	Proteção dos Solos/Áreas de Reserva	REN	CAPÍTULO I — Espaços da REN Artigo 51.º — Âmbito “As áreas abrangidas pela REN no concelho do Crato são as seguintes, identificadas na carta anexa, nos termos do anexo I do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março: a) Leitos e margens dos cursos de água; b) Zonas ameaçadas pelas cheias; c) Albufeiras e respectiva faixa de protecção; d) Cabeceiras das linhas de água; e) Áreas de infiltração máxima; f) Áreas com risco de erosão.”	De acordo com o disposto no PDM, a presente classe de espaço integra áreas abrangidas pela Reserva Ecológica Nacional (REN). Atendendo a que se trata de uma condicionante sujeita com enquadramento legal específico, a análise da sua afetação é desenvolvida no capítulo 4.1.2.2, na secção dedicada à REN.	Apoios e respetiva área de trabalho temporária. Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			Artigo 52.º — Disposições gerais <i>“1 - Nos termos do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, e do Decreto-Lei n.º 213/92, de 12 de Outubro, nas áreas da REN são proibidas todas as acções de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento, obras de urbanização, construção de edifícios, obras hidráulicas, vias de comunicação, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal.</i> <i>2 - Sem prejuízo da legislação aplicável, são ainda interditas as seguintes acções:</i> <i>a) A florestação ou reflorestação com espécies de rápido crescimento, à excepção das do género Populus e seus híbridos, nas margens dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias;</i> <i>b) A instalação de parques de sucata, lixeiras, depósitos de inertes e armazéns de produtos tóxicos e perigosos;</i> <i>c) A instalação de pistas de provas para motocicletas e veículos todo o terreno.</i> Artigo 53.º — Excepções <i>“1 - Nos termos do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 213/92, de 12 de Outubro, exceptuam-se do disposto no artigo anterior:</i> <i>a) A realização de acções já previstas ou autorizadas à data da entrada em vigor da portaria que aprova as áreas a integrar e a excluir da REN;</i> <i>b) As instalações de interesse para a defesa nacional, como tal reconhecidas por despacho conjunto dos Ministros da Defesa Nacional e do Ambiente e Recursos Naturais;</i>		

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			<i>c) A realização de ações de interesse público, como tal reconhecido por despacho conjunto do Ministro do Planeamento e da Administração do Território, do Ministro do Ambiente e Recursos Naturais e do ministro competente em razão da matéria.(...)"</i> Artigo 54.º — Autorização municipal <i>"Desde que previstas em plano municipal de ordenamento do território, carecem de autorização da Câmara Municipal as seguintes ações, excepto as aprovadas ou licenciadas pelos organismos competentes:</i> <i>a) A abertura de novas explorações de massas minerais;</i> <i>b) A alteração da topografia do terreno;</i> <i>c) Abertura de caminhos;</i> <i>d) Abertura de poços ou furos para captação de água;</i> <i>e) Novas construções, remodelações e ampliações de edifícios já existentes;</i> <i>f) O arranque da vegetação arbórea e arbustiva naturais;</i> <i>g) A constituição de depósitos de materiais de construção."</i>		
	Proteção dos Solos/Áreas de Reserva	Áreas de Montado de Sobre e Azinho	SECÇÃO II – Áreas silvo-pastoris Artigo 9.º – Montados de sobre e azinho <i>"1 - São considerados montados as áreas que possuem um povoamento florestal de baixo índice de cobertura de copa, de azinheira ou sobreiro, incluindo-se áreas com solos sob o regime da REN."</i>	Nesta classe de espaço é aplicável o regime de proteção do sobreiro e azinheira, bem como a legislação associada à Reserva Ecológica Nacional, sendo a respetiva análise remetida para o capítulo 4.1.2.2, na secção dedicada à REN e para o capítulo 4.1.2.5, no que se refere aos povoamentos de sobre e azinho.	Apoios e respetiva área de trabalho temporária. Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
	Rede Municipal de Estradas e Caminhos	EM 532	SECÇÃO I – Rede viária Artigo 40.º – Rede municipal de estradas e caminhos <i>“1 - A rede municipal de estradas e caminhos fundamental para o ordenamento municipal é constituída no concelho do Crato pelas comunicações públicas rodoviárias referidas na alínea c) do artigo 37.º, quando da sua integração na rede municipal, e ainda pelas seguintes: (...) EM 532 (...);</i> <i>2 - Nas referidas comunicações públicas rodoviárias observar-se-á em toda a sua extensão o regime previsto na Lei n.º 2110, de 19 de Agosto de 1961.</i> <i>3 - Nas vias municipais são estabelecidas faixas non aedificandi, medidas nas alíneas a1), b1) e c1) ao eixo da via e nas alíneas a2), b2) e c2) ao limite da zona da estrada ou caminho, respectivamente:</i> <i>a) Estradas municipais e florestais - EM e EF:</i> <i>a1) 8 m para a edificação em geral;</i> <i>a2) 50 m para a edificação de armazéns, estabelecimentos industriais ou outras edificações que promovam congestionamento de tráfego;</i> <i>b) Caminhos municipais - CM:</i> <i>b1) 6 m para a edificação em geral;</i> <i>b2) 30 m para a edificação de armazéns, estabelecimentos industriais ou outras edificações que promovam congestionamento de tráfego;</i> <i>c) Estradas nacionais integradas na rede municipal - EN:</i> <i>c1) 10 m para a edificação em geral;</i> <i>c2) 50 m para a edificação de armazéns, estabelecimentos industriais ou outras edificações que promovam congestionamento de tráfego.</i>	Atendendo a que esta classe de espaço se encontra sujeita a legislação específica, remete-se a análise para o capítulo 4.1.2.7, dedicado às Infraestruturas Lineares, concretamente para o subcapítulo relativo à Rede Rodoviária.	Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			4 - É interdita a extensão das áreas urbanas e dos aglomerados urbanos com a construção de novas edificações ao longo da rede municipal de estradas e caminhos para além dos limites dos perímetros urbanos estabelecidos na planta de ordenamento ou dos limites dos perímetros urbanos fixados de acordo com o artigo 62.º do Decreto-Lei n.º 794/76, de 5 de Novembro, quando aqueles não estejam fixados na planta de ordenamento. 5 - Na planta de ordenamento são estabelecidas as rectificações dos traçados das vias municipais mais importantes para a satisfação das exigências de tráfego e que devem ser realizados face ao modelo de ordenamento proposto.”		
	Rede de Águas	Condutores de Abastecimento de Água	Artigo 43.º — Caracterização e regime “1 - A rede geral de saneamento é constituída no concelho do Crato pelas rede geral de abastecimento de água e rede geral de drenagem de águas residuais.”	Os elementos do Projeto salvaguardam a conduta de abastecimento de água. Não obstante, atendendo a que se trata de uma condicionante com enquadramento legal específico, a análise da sua afetação é desenvolvida no capítulo 4.1.2.8, dedicado às Infraestruturas, concretamente no subcapítulo relativo ao abastecimento de água.	Corredor de estudo.
	PLANTA DE CONDICIONANTES – 2.1 – RAN e REN				
	REN	—	CAPÍTULO I — Espaços da REN Artigo 51.º — Âmbito “As áreas abrangidas pela REN no concelho do Crato são as seguintes, identificadas na carta anexa, nos termos do anexo I do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março: a) Leitos e margens dos cursos de água; b) Zonas ameaçadas pelas cheias; c) Albufeiras e respectiva faixa de protecção;	Atendendo a que se trata de uma condicionante sujeita com enquadramento legal específico, a análise da sua afetação é desenvolvida no capítulo 4.1.2.2, na secção dedicada à REN.	Apoios e respetiva área de trabalho temporária. Faixa de protecção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			d) Cabeceiras das linhas de água; e) Áreas de infiltração máxima; f) Áreas com risco de erosão.” Artigo 52.º — Disposições gerais <i>“1 - Nos termos do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, e do Decreto-Lei n.º 213/92, de 12 de Outubro, nas áreas da REN são proibidas todas as acções de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento, obras de urbanização, construção de edifícios, obras hidráulicas, vias de comunicação, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal.</i> <i>2 - Sem prejuízo da legislação aplicável, são ainda interditas as seguintes acções:</i> a) A florestação ou reflorestação com espécies de rápido crescimento, à excepção das do género <i>Populus</i> e seus híbridos, nas margens dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias; b) A instalação de parques de sucata, lixeiras, depósitos de inertes e armazéns de produtos tóxicos e perigosos; c) A instalação de pistas de provas para motocicletas e veículos todo o terreno. Artigo 53.º — Excepções <i>“1 - Nos termos do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 213/92, de 12 de Outubro, exceptuam-se do disposto no artigo anterior:</i> a) A realização de acções já previstas ou autorizadas à data da entrada em vigor da portaria que aprova as áreas a integrar e a excluir da REN;		

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			b) As instalações de interesse para a defesa nacional, como tal reconhecidas por despacho conjunto dos Ministros da Defesa Nacional e do Ambiente e Recursos Naturais; c) A realização de acções de interesse público, como tal reconhecido por despacho conjunto do Ministro do Planeamento e da Administração do Território, do Ministro do Ambiente e Recursos Naturais e do ministro competente em razão da matéria (...).” Artigo 54.º — Autorização municipal “Desde que previstas em plano municipal de ordenamento do território, carecem de autorização da Câmara Municipal as seguintes acções, excepto as aprovadas ou licenciadas pelos organismos competentes: a) A abertura de novas explorações de massas minerais; b) A alteração da topografia do terreno; c) Abertura de caminhos; d) Abertura de poços ou furos para captação de água; e) Novas construções, remodelações e ampliações de edifícios já existentes; f) O arranque da vegetação arbórea e arbustiva naturais; g) A constituição de depósitos de materiais de construção.”		
	PLANTA DE CONDICIONANTES – 2.2 – ESPAÇOS NATURAIS				
	Montado de Sobro e Azinho	–	SECÇÃO II – Áreas silvo-pastoris Artigo 9.º – Montados de sobro e azinho “1 - São considerados montados as áreas que possuem um povoamento florestal de baixo índice de cobertura de copa, de azinheira ou sobreiro, incluindo-se áreas com solos sob o regime da REN.”	Nesta classe de espaço é aplicável o regime de proteção do sobreiro e azinheira, bem como a legislação associada à Reserva Ecológica Nacional, sendo a respetiva análise remetida para o capítulo 4.1.2.2, na secção dedicada à REN e para o capítulo 4.1.2.5, no que se refere aos povoamentos de sobro e azinho.	Apoios e respetiva área de trabalho temporária. Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
	PLANTA DE CONDICIONANTES – 2.3 – INFRAESTRUTURAS, FATORES DE DEGRADAÇÃO DO AMBIENTE E SERVIDÕES				
	Rede Viária	Caminho/Estrada Municipal	SECÇÃO I – Rede viária Artigo 40.º – Rede municipal de estradas e caminhos <i>“1 - A rede municipal de estradas e caminhos fundamental para o ordenamento municipal é constituída no concelho do Crato pelas comunicações públicas rodoviárias referidas na alínea c) do artigo 37.º, quando da sua integração na rede municipal, e ainda pelas seguintes: (...) EM 532 (...);</i> <i>2 - Nas referidas comunicações públicas rodoviárias observar-se-á em toda a sua extensão o regime previsto na Lei n.º 2110, de 19 de Agosto de 1961.</i> <i>3 - Nas vias municipais são estabelecidas faixas non aedificandi, medidas nas alíneas a1), b1) e c1) ao eixo da via e nas alíneas a2), b2) e c2) ao limite da zona da estrada ou caminho, respectivamente:</i> <i>a) Estradas municipais e florestais - EM e EF:</i> <i>a1) 8 m para a edificação em geral;</i> <i>a2) 50 m para a edificação de armazéns, estabelecimentos industriais ou outras edificações que promovam congestionamento de tráfego;</i> <i>b) Caminhos municipais - CM:</i> <i>b1) 6 m para a edificação em geral;</i> <i>b2) 30 m para a edificação de armazéns, estabelecimentos industriais ou outras edificações que promovam congestionamento de tráfego;</i> <i>c) Estradas nacionais integradas na rede municipal - EN:</i> <i>c1) 10 m para a edificação em geral;</i> <i>c2) 50 m para a edificação de armazéns, estabelecimentos industriais ou outras edificações que promovam congestionamento de tráfego.</i>	Atendendo a que esta classe de espaço se encontra sujeita a legislação específica, remete-se a análise para o capítulo 4.1.2.7, dedicado às Infraestruturas Lineares, concretamente para o subcapítulo relativo à Rede Rodoviária.	Faixa de proteção e de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREA INTERSETADA
			4 - É interdita a extensão das áreas urbanas e dos aglomerados urbanos com a construção de novas edificações ao longo da rede municipal de estradas e caminhos para além dos limites dos perímetros urbanos estabelecidos na planta de ordenamento ou dos limites dos perímetros urbanos fixados de acordo com o artigo 62.º do Decreto-Lei n.º 794/76, de 5 de Novembro, quando aqueles não estejam fixados na planta de ordenamento. 5 - Na planta de ordenamento são estabelecidas as rectificações dos traçados das vias municipais mais importantes para a satisfação das exigências de tráfego e que devem ser realizados face ao modelo de ordenamento proposto.”		
	Rede de Águas	Conduta – Adutora de abastecimento de água	Artigo 43.º — Caracterização e regime “1 - A rede geral de saneamento é constituída no concelho do Crato pelas rede geral de abastecimento de água e rede geral de drenagem de águas residuais.”	Os elementos do Projeto salvaguardam a conduta de abastecimento de água. Não obstante, atendendo a que se trata de uma condicionante com enquadramento legal específico, a análise da sua afetação é desenvolvida no capítulo 4.1.2.8, dedicado às Infraestruturas, concretamente no subcapítulo relativo ao abastecimento de água.	Corredor de estudo.

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE FOGOS RURAIS

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual⁴, estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, que veio revogar o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, onde se estabelecia as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e se previa o desenvolvimento de Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

O Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) apresenta-se como um instrumento cujo planeamento garante a coerência territorial e operacional, consubstanciado no Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR) e operacionalizado em programas de ação nacional, regionais, sub-regionais e programas municipais de execução.

Os Programas Sub-regionais de Ação de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PSA) são desenvolvidos pelas Comissões Sub-regionais de Gestão Integrada de Fogos Rurais, em estreita colaboração com as entidades intermunicipais, tendo como objetivo traduzir, à escala das unidades territoriais NUT III do continente, as orientações definidas nos Programas Regionais de Ação. Após a sua aprovação, estes instrumentos são encaminhados para os municípios, que procedem à respetiva adequação à realidade local, dando origem aos programas municipais de execução.

Atualmente, encontram-se aprovados e homologados em Diário da República os seguintes PSA:

Quadro 4.4 – Plano Sub-regionais de Ação atualmente em vigor⁵

REGIÃO	SUB-REGIÃO	DOCUMENTO LEGISLATIVO QUE APROVA
Norte	Tâmega e Sousa	Aviso n.º 25984/2025/2, de 16 de outubro
Lisboa e Vale do Tejo	Oeste	Aviso n.º 12807/2024/2, de 21 de junho
	Área Metropolitana de Lisboa	Aviso n.º 17830/2024/2, de 19 de agosto
Algarve	-	Aviso (extrato) n.º 26789/2024/2, de 29 de novembro

Os Programas Municipais de Execução (PME) constituem o principal instrumento operativo do SGIFR, uma vez que neles se definem de forma concreta as intervenções e projetos decorrentes das orientações estabelecidas no Plano Nacional. Estes documentos assumem um carácter eminentemente prático e de aplicação direta, traduzindo à escala municipal os objetivos e medidas previstos nos PSA que lhes servem de base. A sua elaboração é da responsabilidade dos municípios, em articulação com as

⁴ Considerando as alterações vigentes: Retificação n.º 39/A/2021 e Decretos-Lei n.ºs 119-A/2021, 49/2022, 56/2023 e 6/2025.

⁵ <https://www.sgifr.gov.pt/programas-sub-regionais-de-acao>

Comissões Municipais de Gestão Integrada de Fogos Rurais, assegurando a priorização das ações e a planificação das operações ao longo das diversas fases da cadeia de gestão do fogo rural.⁶ No total, prevê-se a elaboração de 278 Programas Municipais de Execução, abrangendo todo o território nacional.

Em complemento, foi publicado o Despacho n.º 675/2026, de 21 de janeiro (que revoga o Despacho n.º 4223/2025, de 29 de abril), que homologa o Regulamento de normas técnicas relativas à gestão de combustível nas faixas de gestão de combustível das redes primária, secundária e terciária e nas áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível. Este novo regulamento o anterior despacho, com normas técnicas revistas e incorporando lições aprendidas dos incêndios de 2025.

Para a região onde se insere o Projeto em estudo, não se encontram, à data, aprovados e em vigor PSA e PME correspondentes à sub-região e municípios abrangidos.

À data de realização do presente documento (março de 2026), não foi lançada uma atualização à legislação. Apesar de terminado o prazo de vigência dos planos (norma transitória disposta no artigo 79.º do SGIFR), não existindo novos Programas em substituição dos mesmos, assume-se como ainda válidos e atuais os PMDFCI existentes, tendo sido realizado o enquadramento nos elementos de defesa acompanhantes destes.

O SGIFR estabelece no seu artigo 46.º as redes de defesa, integrando estas as seguintes componentes:

- Rede primária de faixas de gestão de combustível (cujas características são detalhadas no artigo 48.º);
- Rede secundária de faixas de gestão de combustível (cujas características são detalhadas no artigo 49.º);
- Rede terciária de faixas de gestão de combustível;
- Áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível;
- Rede de pontos de água;
- Rede viária florestal;
- Rede de vigilância e deteção de incêndio.

De seguida, é realizado o enquadramento do Projeto em cada um desses elementos do SGIFR, sendo considerada a informação disposta nos PMDFCI dos municípios de Gavião e Crato, bem como cartografia associada.

⁶ <https://www.sgifr.gov.pt/programas-municipais-de-execucao>

PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO

O novo diploma legal, estabelece as “Área Prioritárias de Prevenção e Segurança” - APPS. De acordo com o n.º 1, do artigo 42.º “Os territórios correspondentes às classes de perigosidade «alta» e «muito alta» constituem APPS, identificados na carta de perigosidade de incêndio rural (...)”.

Segundo o artigo 3.º, do Decreto-Lei n.º 56/2023, de 14 de julho (diploma que veio atualizar o SGIFR), mantêm-se em vigor as cartas de perigosidade constantes dos PMDFCI, até à atualização das APPS à realidade territorial, pelas comissões sub-regionais de gestão integrada de fogos rurais.

Assim, a análise do enquadramento do Projeto nas Cartas de Perigosidade de Incêndio Rural, associadas aos PMDFCI em análise e representadas na figura seguinte, permite identificar manchas significativas de classes de perigosidade “Baixa”, “Média” e “Alta”, sendo residual a ocorrência de manchas de perigosidade “Muito Alta” no corredor de estudo da LE-CFH.

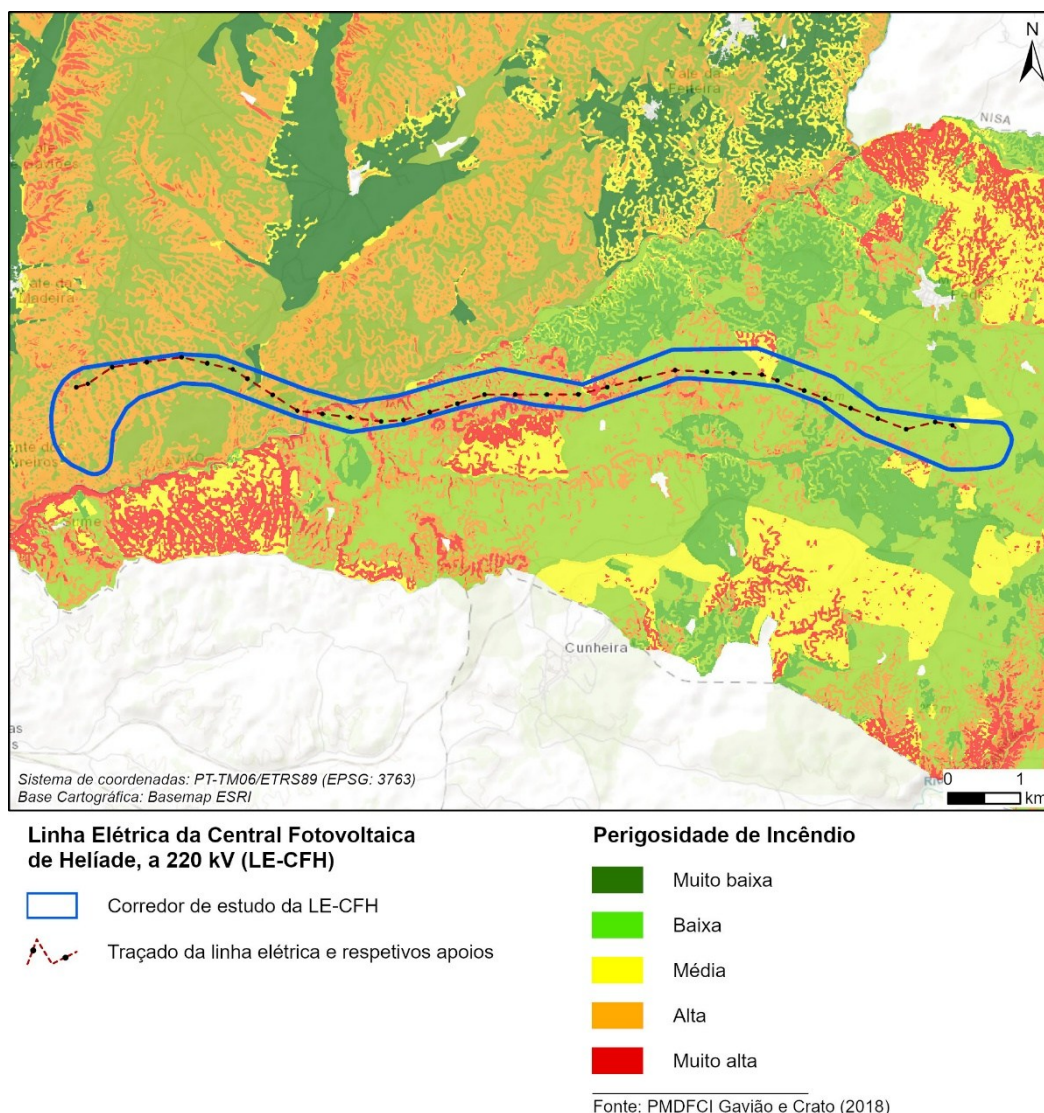


Figura 4.4 – Enquadramento do corredor de estudo da LE-CFH nas Cartas de Perigosidade de Incêndio dos PMDFCI de Gavião e do Crato

Os artigos 60.º e 61.º, do Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual, estabelecem os condicionalismos aplicáveis às intervenções dentro e fora das APPS, respetivamente. Saliaenta-se que o Projeto da LE-CFH não possui infraestruturas que possam ser equiparadas a edificações, pelo que os referidos condicionalismos legais não são aplicáveis. Adicionalmente, **considerando que à linha elétrica já estará associada uma faixa de gestão de combustível, não se verifica qualquer restrição à sua implantação em zonas APPS.**

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

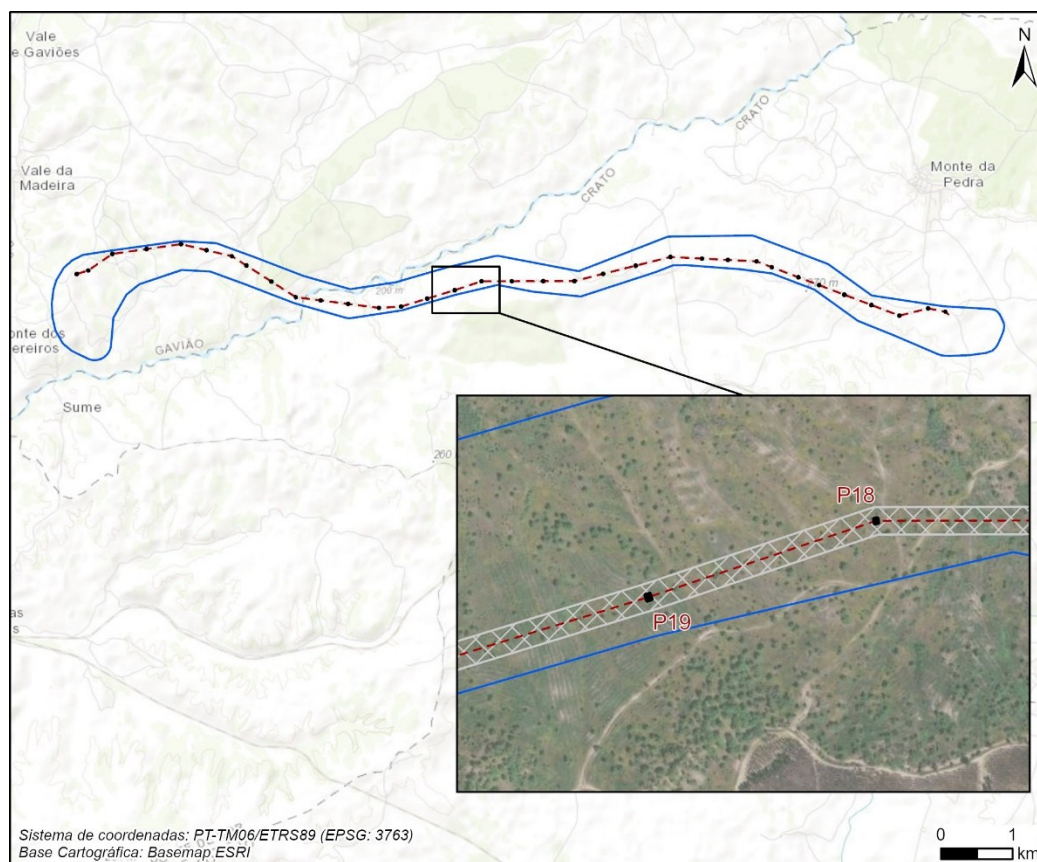
As faixas de gestão de combustível (FGC) correspondem a áreas sujeitas a intervenções de limpeza e redução do material vegetal e lenhoso, com o objetivo de diminuir o risco

de ignição e propagação de incêndios rurais. Estas faixas integram as redes primária, secundária e terciária, definidas em função das respetivas finalidades.

A rede secundária tem como principal função a redução dos efeitos da passagem de incêndios, encontrando-se associada, designadamente, a vias de comunicação, infraestruturas, equipamentos sociais, zonas edificadas, bem como formações florestais e agrícolas de valor especial. Neste contexto, a rede secundária desenvolve-se igualmente nas envolventes de linhas de transporte e distribuição de energia elétrica, como é o caso da LE-CFH, nos termos do disposto no artigo 49.º, alínea d), do Decreto-Lei n.º 82/2021.

Adicionalmente, a alínea i) do ponto 4, do referido artigo estabelece que, *“No caso de linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão e em alta tensão, a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados”*.

Assim, o Projeto fica sujeito à implementação de uma faixa gestão de combustível com a largura correspondente à projeção vertical dos cabos, acrescida de 10 m para cada lado. A gestão do combustível no interior desta faixa deverá cumprir as normas constantes do Despacho n.º 675/2026. A mesma estará contemplada pela faixa de proteção da linha, dada por uma largura de 45 metros,



Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Heliade, a 220 kV (LE-CFH)

-  Corredor de estudo da LE-CFH
-  Traçado da linha elétrica e respectivos apoios
-  Faixa gestão de combustível

Figura 4.5 – Representação da FGC a implementar na LE-CFH

Importa ainda referir que o Projeto interseja diversas FGC existentes, de acordo com a informação constante nos PMDFCI, conforme se pode observar na Figura 4.6.

Nos termos do disposto no artigo 50.º do SGIFR, “1 – A intersecção de faixas de gestão de combustível não dispensa o dever de execução, por cada entidade, dos trabalhos de gestão de combustível da sua responsabilidade (...)”. A alínea e) do mesmo artigo esclarece ainda “Sem prejuízo do disposto nas alíneas anteriores, as entidades responsáveis por faixas de gestão de combustível da rede secundária executam os trabalhos de gestão de combustível em toda a área da sua responsabilidade, quando estas intersejam faixas de gestão de combustível da rede primária.”.

Sempre que a Rede Secundária de FGC (RSFGC) interseje a Rede Primária (RPFGC), a execução e manutenção destas faixas não poderá ser comprometida pelo Projeto, devendo esta gestão de ser assegurada em plena articulação com os Programas Sub-regionais de Ação (PSA) e posteriormente em Programa Municipal de Execução (PME), quando os mesmos entrem em vigor. Nomeadamente, para as áreas em questão, o PSA

do Médio Tejo e Lezíria do Tejo e os PME do Crato e Gavião (de momento, ainda em elaboração)⁷. Deste modo, assegurar-se-á que o Projeto da LE-CFH não só respeita as condicionantes da Rede Primária e Secundária de Faixas de Gestão de Combustível, como contribui para o cumprimento das metas estabelecidas nos instrumentos de planeamento territorial aplicáveis, nomeadamente no controlo de ignições, na acessibilidade para as forças de combate e na continuidade da Rede Viária Florestal.

Neste presente caso, será criada FGC para a LE-CFH, passando a pertencer à RSFGC. Tal interseção não implicará transtorno na manutenção e funcionalidade da Rede Primária existente. Contudo, previamente à fase de construção do projeto, será assegurado junto dos municípios abrangidos, nomeadamente com os seus Gabinetes Técnicos Florestais, a compatibilização da LE-CFH com as redes de defesa da floresta contra incêndios, bem como a compatibilização com os PSA e PME dos municípios abrangidos, que entrem, entretanto, em vigor, por forma a existir harmonização entre as entidades responsáveis, nunca comprometendo a funcionalidade da rede de defesa existente. **Salienta-se que a instalação da LE-CFH, ao promover a descontinuidade do coberto vegetal e a redução da carga combustível na área ocupada pelos apoios, constitui um reforço da eficácia da rede de gestão de combustível existente.**

No corredor de estudo da LE-CFH identifica-se:

- Faixas de gestão de combustível da rede primária de Gavião e do Crato, associadas a caminhos viários;
- Faixas de gestão de combustível da rede terciária do Crato, associadas a linhas elétricas de média tensão.

Face ao exposto, e em conformidade com a prática adotada, considera-se da responsabilidade do Proponente a execução dos trabalhos de gestão de combustível nas áreas de interseção entre os elementos do Projeto e a faixa de gestão de combustível da rede primária existente.

⁷ Disponível em <https://www.sgifr.gov.pt/programas-municipais-de-execucao>, consultado em janeiro de 2026

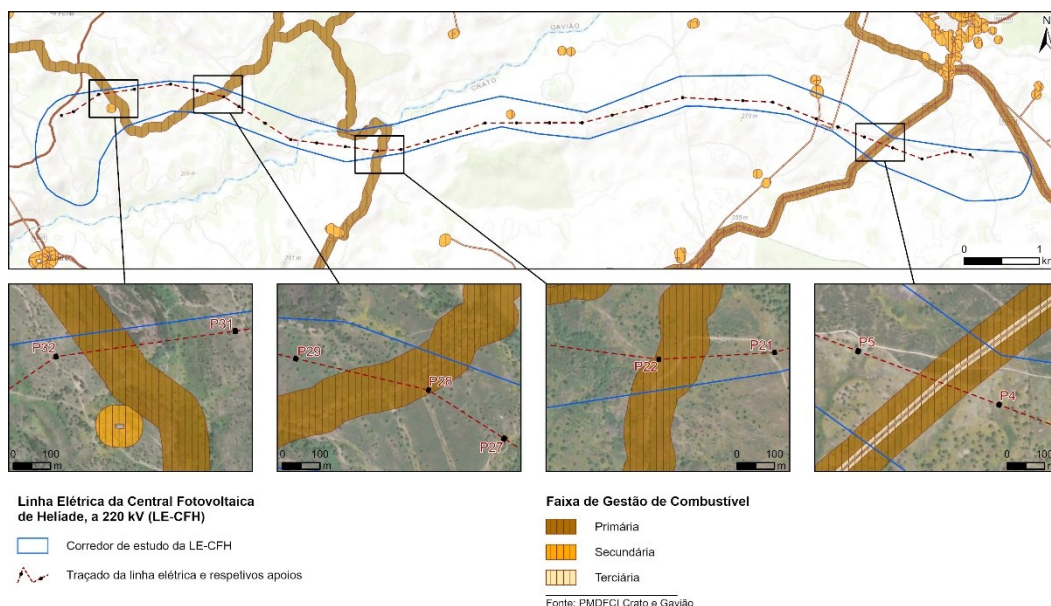


Figura 4.6 – Interseção da LE-CFH com a rede primária de FGC local

GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

Como referido anteriormente, as normas técnicas para gestão de combustível nas áreas onde o Proponente é responsável (faixas a criar derivada da implementação do Projeto e casos de interseção com a rede primária) deve seguir os pressupostos do novo regulamento, aprovado pelo Despacho n.º 675/2026, dispostas no Anexo ao mesmo.

Para faixas associadas a infraestruturas lineares (rede rodoviária, ferroviária, linhas de transporte e distribuição de energia, gasodutos e oleodutos), no caso de:

- Ocupação seja florestal, são aplicáveis os critérios definidos no artigo 10º;
- Ocupação do solo seja agrícola, áreas sociais e/ou jardins, devem seguir os critérios expostos no artigo 11º.

O artigo 12º refere que é isento de cumprimento dos critérios de gestão, mediante aprovação da Comissão Sub-Regional, os troços de linhas de distribuição e transporte de energia elétrica onde exista sobrevoos de vales ou outras depressões topográficas, com altura superior a 30 m, bem como locais de atravessamento de galerias ribeirinhas.

Importa referir que no ponto 1 do artigo 20º é referido que *“Pode a comissão sub-regional de gestão integrada de fogos rurais aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis no caso de faixas de gestão de combustível que abranjam arvoredo classificado de interesse público, espécies arbóreas protegidas, (...)”*.

Adicionalmente, salienta-se o artigo 23.º, ponto 1: *“Para as faixas de gestão de combustível das redes primária e secundária consideram-se ocupações compatíveis (...) as listadas no anexo ii.”*. No anexo II do Despacho é listada como ocupação compatível

os “Povoamentos florestais de folhosas de folha caduca ou de folha perene, como sobreirais ou azinhais, desde que garantida a descontinuidade horizontal e vertical do combustível arbustivo e deste com o coberto arbóreo”.

A implementação da faixa de proteção (45 m), onde se inclui a faixa de gestão de combustível, implica o abate e/ou decote de árvores que possam ser suscetíveis de interferir com o seu bom funcionamento, nomeadamente espécies de crescimento rápido, como eucalipto e pinheiro-bravo. Na faixa de proteção verifica-se a existência de áreas de eucaliptal, plantações e florestas de sobreiro. Estas últimas, sendo dominadas por sobreiro, espécie de crescimento lento e com maior resistividade à propagação do fogo, são espécies que não interferem com o bom funcionamento da linha elétrica. Inclusive, o desenvolvimento da LE-CFH, teve como pretensão a salvaguarda dos exemplares de espécie protegida (sobreiros e azinheiras) identificados, tendo sido adotadas distâncias mínimas ao solo considerando, cumulativamente, que a altura destes exemplares na sua fase adulta poderá atingir os 14 metros. Assim, a altura dos apoios projetada teve como pretensão evitar a necessidade de mutilações de copa durante a exploração da linha, onde se garante num vão mais baixo, uma distância mínima ao solo de 17,32 m (remete-se para a Memória Descritiva e Justificativa da linha, disponível no **Anexo 3.1.1 do Volume IV** do RECAPE).

Apesar de indicado na alínea a) do artigo 12º a necessidade de descontinuidade horizontal entre elementos arbóreos, com uma distância mínima entre copas de 2 m, considera-se o mesmo critério não ser aplicável quando se trata de espécies com estatuto de proteção, como é o caso do sobreiro e azinheira, sendo referido no artigo 23º a possibilidade da presença destes elementos e respetivos povoamentos nas faixas de gestão de combustível de rede secundária, desde que garantida a descontinuidade vertical e horizontal do combustível arbustivo.

Assim, seguindo os critérios definidos no anexo I do Despacho, relativo às intervenções na vegetação arbustiva existente, a eliminação de espécies de crescimento rápido e limpeza de material combustível, considera-se ser possível a salvaguarda de elementos arbóreos de espécies protegidas, como é o caso dos sobreiros e azinheiras identificadas, não se verificando a necessidade de abate das mesmas para efeitos de gestão de combustível.

REDE DE PONTOS DE ÁGUA DE COMBATE A INCÊNDIO

Os pontos de água de combate a incêndios são “massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para a utilização por meios terrestres e meios aéreos, nas atividades de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) (...)”, de acordo com o Artigo 2.º, alínea c), do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril.

Este despacho diz respeito ao Regulamento dos Pontos de Água que define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, integrantes das Redes de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI).

Os pontos de água podem ser aéreos, terrestres ou mistos (abastecimento por meios aéreos e terrestres), mediante a sua funcionalidade e operacionalidade (artigo 4.º). Os

pontos de água de acesso aéreo e mistos apresentam condicionamentos, nomeadamente pela zona de proteção associada (ponto 2 do artigo 6.º do Despacho referido anteriormente):

- Zona de proteção imediata: faixa sem obstáculos num raio mínimo de 30 metros contabilizada a partir do limite externo do ponto de água, com exceção dos planos de água cuja dimensão permita o abastecimento aéreo em condições de segurança, considerando-se como tais os que garantam uma área livre de obstáculos num raio de 30 metros a partir do ponto de abastecimento;
- Zona de proteção alargada: abrange 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 um comprimento de 100 m (Figura 4.7).

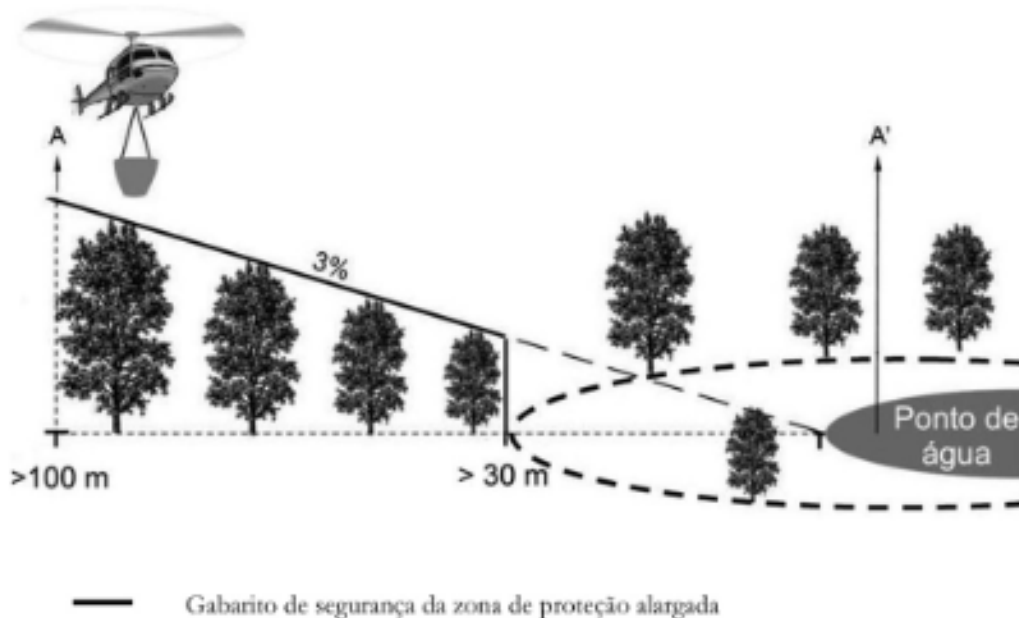


Figura 4.7 – Exemplo de esquema de proteção alargada de pontos de água aéreos e mistos (Fonte: Anexo II, Despacho n.º 5711/2014)

No caso dos pontos de água acessíveis por meios terrestres, deverá ser assegurada uma área mínima de 6 m para manobra e inversão de marcha (ponto 3 do artigo 6.º do Despacho referido anteriormente) e apesar de não apresentarem zona de proteção, são também acompanhados de faixa de gestão de combustível, integrada na rede secundária, de largura não inferior a 10 m.

Por fim, salienta-se que é interdito vedar o acesso a pontos de água de defesa da floresta contra incêndios.

Assim, com base na análise da interseção do corredor de estudo e da LE-CFH com este elemento da RDFCI, o traçado da LE-CFH foi desenhado de modo a garantir um

afastamento mínimo de 10 m relativamente aos pontos terrestres e de 100 m relativamente aos pontos mistos e aéreos.

Com base na informação cartográfica constante nos PMDFCI dos municípios em análise, constata-se que a área do corredor de estudo não apresenta qualquer interferência ou sobreposição com pontos de água destinados ao combate a incêndios, verificando-se, assim, a compatibilidade do Projeto com a RPA.

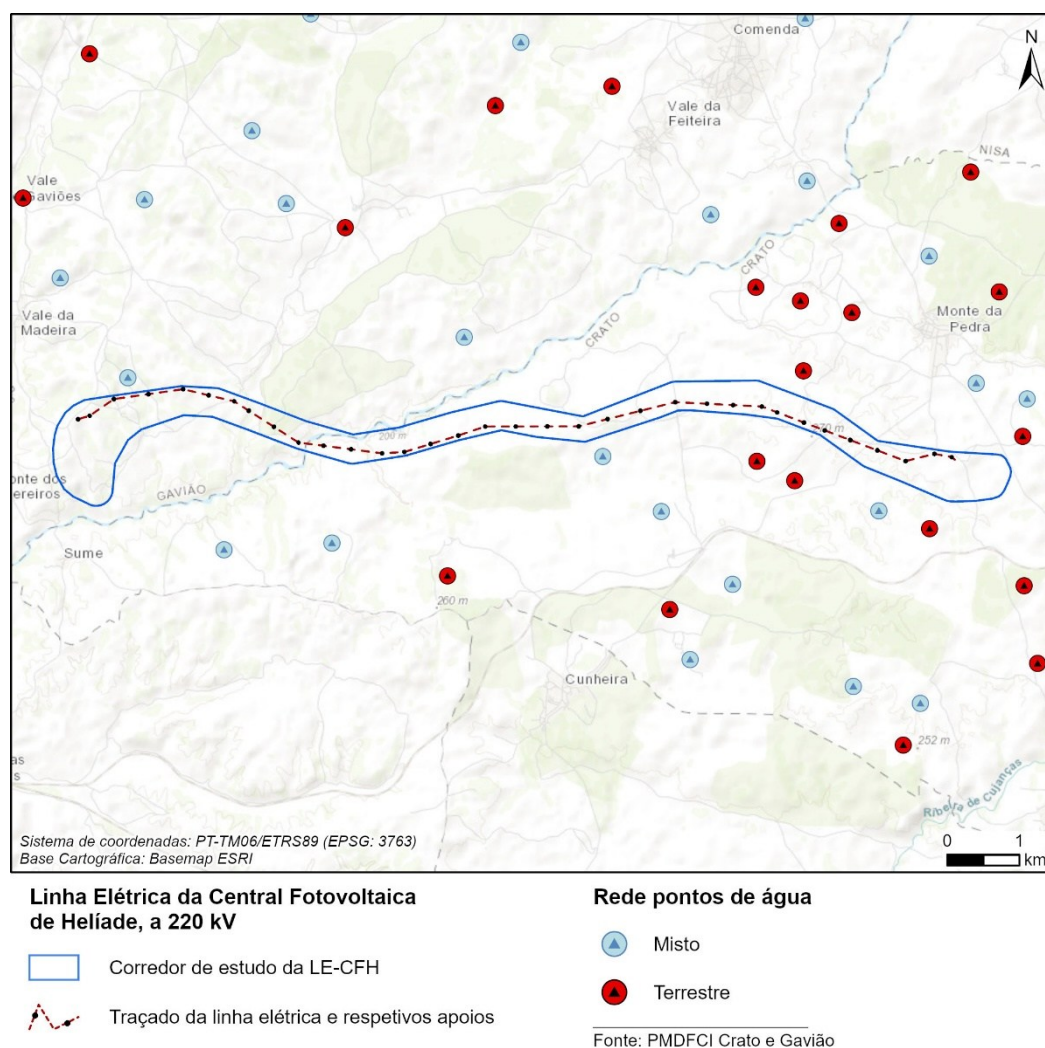


Figura 4.8 – Enquadramento do corredor de estudo e da LE-CFH com a RPA dos municípios de Gavião e do Crato

REDE VIÁRIA FLORESTAL E REDE NACIONAL DE POSTOS DE VIGIA

A Rede Viária Florestal (RVF) dos municípios abrangidos é composta por caminhos e estradas florestais conjuntamente com estradas alcatroadas.

Relativamente à RVF, o importante a retirar é a sua interseção por elementos de projeto, nomeadamente se existem troços da mesma a serem considerados no desenvolvimento

dos acessos aos apoios. Verifica-se que no Plano de Acessos da LE-CFH, o mesmo irá recorrer a vias pertencentes à RVF de Gavião e do Crato para acesso aos apoios da linha. Essas mesmas interseções classificam-se no Plano de Acessos como “acesso existente a manter”. Considerando que o uso dos acessos para a construção da LE-CFH e respetivos apoios será temporário, não se considera existir perturbação na circulação nas vias da RVF. A utilização destes troços será compatibilizada com os municípios de Gavião e do Crato.

Por fim, no que se refere à Rede Nacional de Pontos de Vigia, a análise dos PMDFCI de Gavião e do Crato (Caderno II), revelou que o corredor de estudo não apresenta qualquer interferência com os Postos de Vigia. O mesmo é confirmado pela GNR, no seu parecer resultante do contacto a entidades realizado em sede de EIA.

4.1.1.5 SÍNTESE DA CONFORMIDADE COM IGT

No quadro seguinte resume-se a análise da conformidade da LE-CFH com os IGT que incidem e vigoram na área de estudo considerada.

Quadro 4.5 – Síntese da análise de conformidade com IGT considerados

IGT ANALISADO	CONCLUSÃO DA CONFORMIDADE DA LE-CFH
PNPOT	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos.
PGRH do Tejo e Ribeiras Oeste	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos e medidas definidas.
PROT-A	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos. Importa referir também que não coloca em causa os objetivos de proteção da Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) do Alentejo.
PROF-ALT	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos, desde que cumpridos os objetivos de proteção das áreas florestais sensíveis.
PDM de Gavião	O Projeto incide sobre a classe de espaços florestais, sendo compatível, mas sujeito a parecer vinculativo da Câmara Municipal; sobre espaços naturais, cuja avaliação depende do enquadramento legal da REN; e sobre espaços agrícolas, condicionados pela legislação aplicável à RAN. Adicionalmente, o traçado interseta leitos de cursos de água, ficando sujeito à avaliação da legislação específica correspondente.
PDM do Crato	O Projeto incide sobre a classe de espaços rurais, sujeita à avaliação da legislação aplicável à REN. Abrange igualmente a classe de áreas de montado de sobre e azinho, a rede municipal de estradas e caminhos, bem como a rede de águas (limitada ao corredor de estudo), estando todas condicionadas à análise da legislação específica correspondente.
PMDFCI de Gavião e do Crato	Verifica-se interseção com áreas de perigosidade de incêndio alta e muito alta. Contudo, dado não existirem edificações associadas ao projeto da LE-CFH, não existem restrições à sua construção. A linha elétrica será acompanhada de uma FGC equivalente à projeção vertical dos cabos exteriores acrescida de 10 m para cada lado.

IGT ANALISADO	CONCLUSÃO DA CONFORMIDADE DA LE-CFH
	A utilização de vias da Rede Viária Florestal para acesso temporário à localização dos apoios, durante a obra, será coordenada com os municípios.

4.1.2 CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS

Como complemento da análise efetuada no âmbito do enquadramento com os IGT, nomeadamente com os PDM do Crato e de Gavião, no presente capítulo são alvo de análise as Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP) e outros condicionalismos territoriais que possam constituir limitações ou impedimentos ao desenvolvimento do Projeto.

Constitui uma restrição de utilidade pública toda e qualquer limitação sobre o uso, ocupação e transformação do solo que impeça o proprietário de beneficiar do seu direito de propriedade pleno, sem depender de qualquer ato administrativo uma vez que decorre diretamente da lei. 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.

A identificação das servidões, restrições e condicionalismos territoriais baseou-se, para além dos diplomas legais em vigor aplicáveis, na informação disponibilizada nas plantas de condicionantes dos instrumentos de gestão territorial em vigor e na informação disponibilizada pelas entidades consultadas em sede de EIA.

No que se refere a condicionantes, a cartografia que fundamenta as análises efetuadas é constituída por vários desenhos com vista a facilitar a visualização de cada uma das condicionantes identificadas na área de estudo:

- **Desenho 200** do **Volume III** do RECAPE – Carta de RAN – Reserva Agrícola Nacional de cada município;
- **Desenho 201** do **Volume III** do RECAPE – Carta de REN – Reserva Ecológica Nacional de cada município;
- **Desenho 202** do **Volume III** do RECAPE – Inventário Florestal;
- **Desenho 203** do **Volume III** do RECAPE – Levantamento de Quercíneas e identificação de áreas de povoamentos;
- **Desenho 204** do **Volume III** do RECAPE – Identificação da afetação das Quercíneas;
- **Desenho 205** do **Volume III** do RECAPE – Levantamento de oliveiras;
- **Desenho 650** do **Volume III** do RECAPE – Grandes Condicionantes Ambientais, onde se reúnem as condicionantes que apresentam maior condicionamento e restrições à construção da LE-CFH.

Para além dos condicionamentos e restrições no âmbito dos PDM dos municípios em estudo (Gavião e Crato), são ainda consideradas outras condicionantes que imponham algum regime de condicionamento ou limitação ao desenvolvimento do Projeto na área.

Apresentam-se de seguida as SRUP e outras condicionantes territoriais identificadas no corredor de estudo e os condicionamentos daí resultantes para a LE-CFH, expondo-se os aspetos considerados relevantes para a avaliação da conformidade do projeto. Na secção 4.1.2.12 apresenta-se uma síntese da conformidade do projeto com as SRUP identificadas na área de estudo e afetadas pelos elementos que constituem a LE-CFH.

4.1.2.1 RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)

O regime jurídico da RAN é regido pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, na sua redação atual. No artigo 21.º são expostas as ações interditas em solo RAN, que diminuam ou destruam as potencialidades agrícolas existentes, com as exceções identificadas no artigo 22.º do diploma, sujeitas a parecer da Comissão Regional da Reserva Agrícola, nas quais se incluem obras de construção de infraestruturas de transporte e distribuição de energia elétrica (alínea I)). De acordo com o n.º 1 do mesmo artigo:

“1 - 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 (Objetivos) 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”.

O enquadramento do Projeto nas áreas de RAN foi efetuado com base na informação disponibilizada no Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT), na carta de RAN da DGADR (**Desenho 200 do Volume III – Peças Desenhadas**) e nas respetivas Plantas de Condicionantes dos municípios de Gavião e do Crato (**Desenhos 101 e 103 do Volume III – Peças Desenhadas**, respetivamente).

No caso de projetos sujeitos a procedimento de AIA em fase de projeto de execução, como é o caso, a pronúncia favorável da entidade regional da RAN no âmbito deste procedimento dispensa qualquer parecer (alteração provocada pelo artigo 12.º, do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro - SIMPLEX).

Importa referir que a RAN constante do PDM do Crato (datada de 1995) apresenta diferenças relativamente à RAN disponibilizada pela DGADR para o município. Em fase de EIA, face às discrepâncias identificadas, foi realizada uma análise comparativa detalhada entre a cartografia de RAN do PDM e a delimitação da RAN fornecida pela DGADR. Nesta fase de RECAPE, tal validação não se revelou necessária, uma vez que, no corredor de estudo da LE-CFH, não se verifica a existência de áreas classificadas como RAN.

A análise da RAN do PDM do Crato (**Desenho 103 do Volume III – Peças Desenhadas**) e da delimitação de RAN da DGADR evidencia que a totalidade do corredor de estudo da

LE-CFH salvaguarda as áreas classificadas como RAN. Esta conformidade é ilustrada na Figura 4.9.

No município de Gavião, não existindo delimitação oficial da RAN pela DGADR, considerou-se exclusivamente a RAN constante do PDM. A análise efetuada permitiu constatar que os apoios da linha elétrica salvaguardam as áreas de RAN, verificando-se a interseção apenas com a linha elétrica aérea e com a respetiva faixa de proteção/faixa de gestão de combustível. Nos termos do artigo 50.º, ponto 3, do Decreto-Lei n.º 99/2024, “*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 imponha restrições decorrentes da constituição da servidão da linha que prejudiquem a cultura dominante na área afetada.*” Face ao exposto, não existindo afetação da cultura presente nas áreas intersetadas pela faixa de proteção da **LE-CFH**, considera-se, assim, a **mesma compatível com a RAN**.

A Figura 4.9 apresenta as áreas de RAN intersetadas pela linha elétrica aérea e pela respetiva faixa de proteção/faixa de gestão de combustível da LE-CFH.

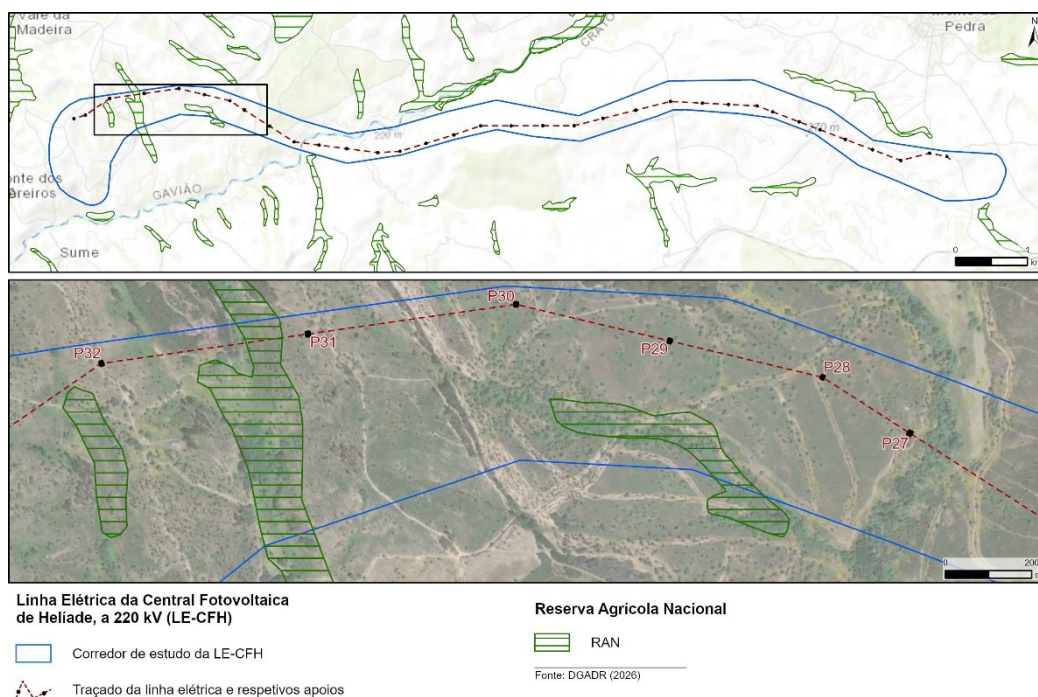


Figura 4.9 – Interseção do corredor de estudo e da LE-CFH com áreas de RAN (concelhos do Crato e Gavião)

4.1.2.2 RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)

O Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN) foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual, e republicada e alterada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto. O RJREN é regulamentado pela Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, que define as situações de usos ou ações, que, nos

termos referidos no n.º 2 e 3 do artigo 20.º do RJREN, são considerados compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN.

A REN municipal é definida e está habitualmente cartografada no PDM correspondente. Contudo, a REN constitui uma servidão administrativa e restrição de utilidade pública, que tem como autoridade regente a CCDR, que estipula os condicionalismos indicados no RJREN, de acordo a lei nacional, sendo as classes de REN desagregada disponibilizadas pela CCDR territorialmente competente.

- No município do Crato, a REN é delimitada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 30/96, de 26 de março;
- No município de Gavião, a REN é delimitada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 99/96, de 28 de junho.

Segundo a nomenclatura mais recente, constante no Anexo II (Usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN), mencionado no artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 124/2019, a correspondência das classes anteriormente mencionadas é a seguinte:

Quadro 4.6 – Correspondência entre nomenclatura das classes de REN nos PDM e RJREN

COM BASE NAS PLANTAS DOS PDM	COM BASE NO RJREN
Albufeiras e Áreas Envolventes/Albufeiras e Lagoas incluindo Proteção	Albufeiras e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
Áreas Com Risco de Erosão/Áreas Sujeitas a Processos Erosivos	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
Áreas de Máxima Infiltração	Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
Cabeceiras dos Cursos de Água	
Escarpas e Outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Áreas de instabilidade de vertentes
Zonas Inundáveis/Zonas Ameaçadas pelas Cheias	Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar

O Quadro 4.7 apresenta a quantificação das áreas de REN intersetadas pelo corredor de estudo e pelos elementos da linha elétrica.

Quadro 4.7 – Enquadramento do Projeto nas diferentes classes de REN abrangidas

COMPONENTES DA LE-CFH	ÁREAS ESTRATÉGICAS DE PROTEÇÃO E RECARGA DE AQUÍFEROS		ÁREAS DE ELEVADO RISCO DE EROSIÃO HÍDRICA DO SOLO	
	ha	1%	ha	1%
Corredor de estudo	31,71	4,73%	126,55	18,86%
Afetação permanente				

COMPONENTES DA LE-CFH	ÁREAS ESTRATÉGICAS DE PROTEÇÃO E RECARGA DE AQUÍFEROS		ÁREAS DE ELEVADO RISCO DE EROÇÃO HÍDRICA DO SOLO	
	ha	1%	ha	1%
Apoios	< 0,01	0,00%	0,03	0,00%
Faixa de proteção	1,41	0,21%	16,4	2,44%
Afetação temporária				
Áreas de trabalho	0,06	0,01%	0,3	0,04%

¹Percentagem calculada face à área total do corredor de estudo: 670,98 ha

A análise deste quadro permite constatar a interseção de elementos de projeto — nomeadamente os apoios e as respetivas área de trabalho — com as classes “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”. A faixa de proteção e o corredor de estudo interseitam igualmente essas mesmas classes da REN.

Refere-se, também, a interseção da classe “Cursos de água e respetivos leitos e margens”, dada pelo domínio hídrico das linhas de água classificadas em REN, pela faixa da LE-CFH, em cerca de 13,5 hectares. Verifica-se salvaguarda por parte dos apoios e áreas de trabalho. Não existindo intervenção nas linhas de água, nem respetivas margens, pela implementação e manutenção da faixa de proteção (e de gestão de combustível), considera-se, assim, não existir interferência com a classe de REN em causa.

No Quadro 4.8 apresenta-se a compatibilização de cada elemento do Projeto com as funções associadas às classes de REN interseçadas. A análise demonstra que a construção da LE-CFH não trará implicações à infiltração nas massas de água subterrâneas, nem poluição das mesmas, nem alteração ao ciclo hidrológico e escoamento natural das linhas de água superficiais, bem como impactes nos ecossistemas ribeirinhos.

No que se refere ao enquadramento nos usos compatíveis, não existindo categoria específica para linhas de muito alta tensão, considera-se aplicável a alínea “i) *Redes elétricas de alta e média tensão, excluindo subestações*”, da Secção II (Infraestruturas) do Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019. Assim, as intervenções associadas à linha não são interditas nas classes de REN interseçadas, estando, no entanto, sujeitas a comunicação prévia à CCDR.

Face ao exposto, **considera-se que o Projeto em análise é compatível com os objetivos de proteção ecológica definidos para estas áreas, estando sujeito a comunicação prévia à CCDR**. Contudo, de acordo com o Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, a emissão da DCAPE constitui, por si só, autorização para a ocupação de REN, uma vez que a CCDR será uma das entidades consultadas no âmbito do processo de AIA, podendo pronunciar-se em conformidade.

Quadro 4.8 – Análise da compatibilidade dos elementos da LE-CFH com as funções das classes de REN abrangidas

ELEMENTO DE PROJETO	PRINCIPAIS AÇÕES ASSOCIADAS À CONSTRUÇÃO DO ELEMENTO DE PROJETO	FUNÇÕES REN DA CLASSE ABRANGIDA NOS TERMOS DO ANEXO I, SECÇÃO III	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE
Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo			
Apoios e áreas de trabalho	• Limpeza, desmatção, decapagem, onde aplicável; • Escavações para abertura de caboucos; • Construção das fundações para os apoios; • Assemblagem e montagem da estrutura treliçada.	i) Conservação do recurso solo; ii) Manutenção do equilíbrio dos processos morfogenéticos e pedogenéticos; iii) Regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial;	O apoio de linha elétrica é uma estrutura com afetação do solo residual (fundação com sapata de, no máximo, 1,80 m de largura por 0,70 m de altura, cada) face à dimensão da estrutura a construir. A área intervencionada para colocação dos apoios demonstra ser reduzida, não se prevendo que crie alteração à capacidade de infiltração do solo ocupado, não se considerando que afete o ciclo hidrológico. A estrutura do apoio permitirá a passagem de água pluvial e infiltração no terreno circundante. As eventuais necessidades de desmatção não interferirão com o recurso solo, dado que será assegurada a integração paisagística e recuperação do coberto vegetal nas áreas intervencionadas. Importa, também, referir que os trabalhos durante a fase de obra serão realizados em períodos de menor pluviosidade, sendo as movimentações de terra minimizáveis ao estritamente necessário, por forma a evitar a erosão hídrica e transporte sólido. Após a recuperação paisagística, os solos manterão suas características de permeabilidade. Além disso, não há emissão de contaminantes para as linhas de água próximas, e não existem ecossistemas aquáticos ou biodiversidade dependente de água subterrânea na área do projeto.
Faixa de proteção	• Desarborização de áreas florestais de espécies de crescimento rápido (pinhal bravo e eucaliptal); • Decote e desrama de outras espécies florestais para cumprimento das distâncias verticais definidas pelo RSLEAT; • Ações de corte e decote e redução de biomassa arbustiva necessárias para o cumprimento das obrigações legais de gestão de combustível; • Reconversão e rearborização/revegetação com espécies autóctones das áreas de desarborização; • Manutenção da componente arbustiva e arbórea, abrigo das obrigações de gestão de combustível.	iv) Redução da perda de solo, diminuindo a colmatção dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.	As ações para estabelecimento da faixa de proteção não requerem mobilização do solo, pelo que não há lugar à perda física do mesmo. Os níveis locais de água subterrânea também não serão afetados. As ações de manutenção também não acarretam a introdução de contaminantes que degradem o recurso solo. Dado que a faixa de proteção será alvo de reconversão e manutenção do coberto existente, é mantida a ocupação natural que promove a infiltração em detrimento do escoamento superficial, sendo que os recursos hídricos serão protegidos. Dado que não há lugar a movimentações de terras, alteração do escoamento superficial e capacidade de infiltração e não são criadas condições de erosão hídrica, considera-se o presente elemento de projeto compatível com as funções em causa.
Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos			
Apoios e áreas de trabalho	• Limpeza, desmatção, decapagem, onde aplicável; • Escavações para abertura de caboucos; • Construção das fundações para os apoios; • Assemblagem e montagem da estrutura treliçada.	i) Garantir a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos; ii) Contribuir para a proteção da qualidade da água; iii) Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea, com particular incidência na	Não se prevê que o Projeto irá afetar recursos hídricos subterrâneos, pois não inclui a perfuração de poços para captação de água nem afeta os níveis locais de água subterrânea. Além disso, não são esperadas modificações significativas no solo para as fundações das estruturas, o que não comprometerá o sistema de drenagem natural do terreno. Quanto à contaminação e sobreexploração dos aquíferos, não há risco de contaminação devido à ausência de necessidade de criação de captações de água. O projeto também não aumentará o risco de inundações, pois favorecerá a infiltração e não o escoamento superficial, além de salvaguardar os recursos hídricos superficiais e domínio hídrico. Não há aquíferos costeiros ou estuarinos nas proximidades do projeto, nem regiões cársticas com ecossistemas dependentes de águas subterrâneas. Em suma, as ações do projeto não comprometerão as funções relacionadas à água e ao solo na área de implantação dos apoios.

ELEMENTO DE PROJETO	PRINCIPAIS AÇÕES ASSOCIADAS À CONSTRUÇÃO DO ELEMENTO DE PROJETO	FUNÇÕES REN DA CLASSE ABRANGIDA NOS TERMOS DO ANEXO I, SECÇÃO III	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE
Faixa de proteção	- Desarborização de áreas florestais de espécies de crescimento rápido (pinhal bravo e eucaliptal); - Decote e desrama de outras espécies florestais para cumprimento das distâncias verticais definidas pelo RSLEAT; - Ações de corte e decote e redução de biomassa arbustiva necessárias para o cumprimento das obrigações legais de gestão de combustível; - Reconversão e rearborização/ revegetação com espécies autóctones das áreas de desarborização; - Manutenção da componente arbustiva e arbórea, abrigo das obrigações de gestão de combustível.	época de estio; iv) Prevenir e reduzir os efeitos dos riscos de cheias e inundações, de seca extrema e de contaminação e sobre-exploração dos aquíferos; v) Prevenir e reduzir o risco de intrusão salina, no caso dos aquíferos costeiros e estuarinos; vi) Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas de águas subterrâneas, principalmente nos aquíferos cársicos, como por exemplo invertebrados que ocorrem em cavidades e grutas e genericamente a conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna; vii) Assegurar condições naturais de receção e máxima infiltração das águas pluviais nas cabeceiras das bacias hidrográficas e contribuir para a redução do escoamento e da erosão superficial.	Não há presença de ecossistemas aquáticos ou biodiversidade dependente de água subterrânea na área do projeto, e não há risco de contaminação ou sobreexploração dos aquíferos. O projeto também não aumentará os riscos de inundações e cheias, pois favorecerá a infiltração e manterá as características de permeabilidade do solo. Não há aquíferos costeiros ou estuarinos na proximidade do projeto, nem ecossistemas dependentes de águas subterrâneas. Não se prevê a afetação dos recursos hidrológicos presentes, visto existir salvaguarda de linhas de água superficiais e as ações associadas à criação da faixa de proteção não trará alterações à capacidade de infiltração, sendo, também, salvaguardados os recursos hídricos subterrâneos. Não se prevê alteração da capacidade de infiltração dos solos nem da drenagem dos terrenos abrangidos.

4.1.2.3 DOMÍNIO HÍDRICO (DH)

O DH, público ou privado, está sujeito a servidões administrativas no caso de envolver leitos e margens de águas públicas não navegáveis nem fluviáveis que atravessem terrenos particulares, ou parcelas dos leitos e margens das águas do mar e de quaisquer águas navegáveis ou fluviáveis que tenham sido objeto de desafetação ou tenham sido reconhecidas como privadas (artigos 12.º e 21.º da Lei n.º 54/2005, de 29 de dezembro).

Adicionalmente, o DH pode ainda estar sujeito a restrições de utilidade pública quando classificado como zonas adjacentes a águas públicas, nos termos do artigo 24.º da mesma lei.

De acordo com o regime legal, o DH associado a estas linhas de água (cursos de água não navegáveis nem fluviáveis) corresponde a uma faixa de 10 metros de largura referente às suas margens, e o DPH associado à presença de cursos de água navegáveis ou fluviáveis deverá garantir-se a passagem ao longo das suas águas, constituindo-se uma área condicionada correspondente a uma faixa de 30 m.

Nas áreas em que o DH coincide com zonas integradas na REN, aplicam-se cumulativamente as restrições previstas no Regime Jurídico da REN, conforme referido no subcapítulo anterior.

As áreas sujeitas a DH encontram-se detalhadamente identificadas na Carta de Grandes Condicionantes, correspondente ao **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**.

Verifica-se a presença de linhas de água no corredor de estudo e sobrevoadas pela LE-CFH, contudo, os apoios e as respetivas áreas de trabalho respeitam e salvaguardam o domínio hídrico. Adicionalmente, os acessos a criar, bem como os existentes a melhorar não intersejam com linhas de água identificadas.

Considera-se, assim, **que o Projeto é compatível com os objetivos de proteção hídrica definidos** para estas áreas.

4.1.2.4 POVOAMENTO DE EUCALIPTO E PINHEIRO-BRAVO PREMATURO

O Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio, estabelece a obrigatoriedade de autorização prévia para o corte prematuro de povoamentos florestais de pinheiro-bravo e eucalipto. Esta exigência visa, sobretudo, controlar a sobre-exploração da floresta e minimizar a diminuição das produções desses povoamentos nas rotações subsequentes.

Dado o condicionalismo, procedeu-se a realização de um inventário de eucaliptal e pinheiro-bravo no corredor de estudo da LE-CFH, no âmbito do EIA, onde foi possível identificar povoamentos prematuros de eucaliptos e pinheiro-bravo na área de estudo levantada. O resultado do levantamento do Inventário Florestal no corredor de estudo da LE-CFH, é apresentado no **Desenho 202 do Volume III – Peças Desenhadas**.

A nível de condicionalismo, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio:

Artigo 2.º:

“1 - Carecem de autorização os cortes finais de povoamentos florestais de eucalipto em que pelo menos 75/prct. das suas árvores não tenham um diâmetro à altura do peito igual ou superior a 12 cm ou um perímetro à altura do peito igual ou superior a 37,5 cm.

2 - A autorização a que se refere o n.º 1 apenas se aplica a explorações com mais de 1 ha.”

Artigo 3.º:

“A competência para conceder as autorizações previstas nos artigos anteriores pertence ao chefe da circunscrição florestal da zona em que se situe a exploração ou a sua maior área.”

Através do levantamento preconizado para o corredor de estudo da LE-CFH (**Desenho 202 do Volume III – Peças Desenhadas**), realizado no contexto do EIA, e tendo em conta as considerações iniciais que se continuam a aplicar no *layout* atual do Projeto, observa-se uma área total de eucalipto de 42,83 ha, considerando a faixa de proteção da LMAT. Deste total, 41,77 ha correspondem a povoamentos de eucalipto considerados prematuros, constituindo, assim, a área sujeita a autorização para corte.

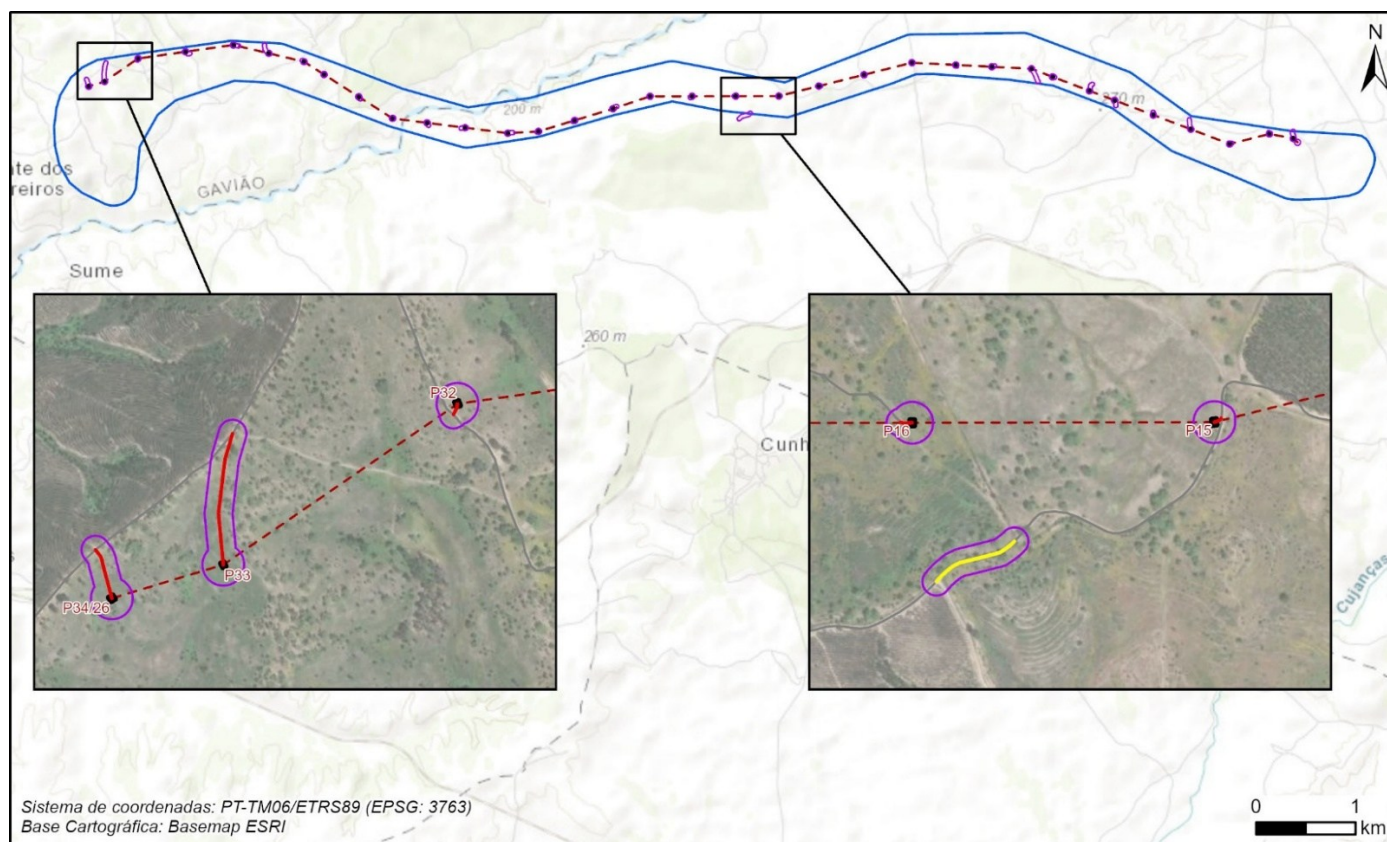
4.1.2.5 POVOAMENTO DE SOBRO E AZINHO

O sobreiro e a azinheira são espécies sujeitas a regime jurídico, o qual se rege pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Nestes diplomas, estabelece-se que o corte ou arranque de sobreiros ou azinheiras carece da prévia autorização das atuais Direções Regionais de Agricultura e Pescas ou o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, dependendo da natureza e dimensão do povoamento. É importante realçar que uma das situações que justificam o corte de sobreiros e/ou azinheiras é a implementação de empreendimentos de imprescindível utilidade pública.

Para a LE-CFH foi efetuado um levantamento de sobreiros/azinheiras tendo por base a mais recente metodologia do ICNF (ver documento “Metodologia para delimitação de povoamentos de Sobreiro e Azinheira” de setembro de 2024 no **Anexo 6.1.1 do Volume IV – Anexos**). Da aplicação direta desta metodologia e do Decreto-Lei n.º 169/2001, na sua atual redação, discriminaram-se os indivíduos em povoamento e os isolados. O Relatório do Levantamento de Quercíneas e respetivo tratamento de dados (ficheiro *geopackage*), apresenta-se completo no **Anexo 6.1.2** e no **Anexo 6.1.3**, respetivamente, do **Volume IV** do RECAPE.

Na Figura 4.10 apresenta-se uma ilustração da área alvo de levantamento de quercíneas, dada por:

- 30 m na envolvente do centroide dos apoios que garante tanto a área de implantação dos apoios como a respetiva área de trabalho para a sua arborização/montagem;
- 20 m na envolvente do eixo de via dos acessos a melhorar e a construir.



Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Heliade, a 220 kV (LE-CFH)

-  Corredor de estudo da LE-CFH
-  Traçado da linha elétrica e respetivos apoios

 Área de levantamento de quercíceas

Acessos

-  A construir
-  A beneficiar

Figura 4.10 – Área de levantamento de quercíceas

Através do levantamento de quercíneas realizado foram identificados um total de 1 108 exemplares de quercíneas, divididos em 26 azinheiras e 1 082 sobreiros. Analisando apenas os exemplares com altura superior a 1 metro (> 1 m), contabiliza-se 780 exemplares, representando 757 sobreiros e 23 azinheiras. Relativamente ao estágio de desenvolvimento das quercíneas, das 23 azinheiras, 15 são jovens e 8 são adultas, enquanto dos 757 sobreiros, 621 são jovens e 136 são adultos. Isto resulta num coletivo de 636 exemplares jovens e 144 exemplares adultos de quercíneas (Quadro 4.9; **Desenho 204 do Volume III – Peças Desenhadas**).

Quanto ao estado fitossanitário das árvores inventariadas, 20 exemplares (3%) encontram-se com sinais de doença/decrépitas ou mortas, sendo que as restantes se encontram sãs (Quadro 4.10). No total foram identificadas 160 árvores em povoamento, representando 21% dos exemplares inventariados.

Quadro 4.9 – Quercíneas georreferenciadas, com altura superior a 1 m, de acordo com o estágio de desenvolvimento

ESPÉCIE	POVOAMENTO		ISOLADOS	
	JOVEM	ADULTO	JOVEM	ADULTO
Sobreiro	109	49	512	87
Azinheira	0	2	15	6
TOTAL	160		620	

Quadro 4.10 – Quercíneas georreferenciados, com altura superior a 1 m, de acordo com o vigor vegetativo

VIGOR VEGETATIVO	SOBREIROS		AZINHEIRAS		TOTAL
	ADULTO	JOVEM	ADULTO	JOVEM	
Sã	126	571	8	14	719
Decrépita/Doente	7	17	0	0	24
Morta	3	33	0	1	37
TOTAL	136	621	8	15	780

Através da análise disponibilizada no **Anexo 6 do Volume IV – Anexos**, bem como da interpretação do **Desenho 205 do Volume III – Peças Desenhadas**, verifica-se a existência de afetação direta de quercíneas decorrente da implantação do projeto da LE-CFH. Concretamente, identifica-se a afetação de 44 exemplares de sobreiro jovens, enquadrados na Classe 0, resultante da implantação dos apoios, áreas de trabalho associadas e respetivos acessos a construir (Quadro 4.1). Os indivíduos em causa correspondem a exemplares de sobreiro recentemente plantados, com altura inferior a 1 metro, localizados ao longo da área de implantação dos Apoios 18 a 21.

Quadro 4.1 - Quercíneas com afetação direta Classe 0, derivado da implementação da LE-CFH

ELEMENTOS DO PROJETO	POVOAMENTO	ISOLADOS
Apoios da LE	--	5

ELEMENTOS DO PROJETO	POVOAMENTO	ISOLADOS
Áreas de trabalho	--	27
Acessos a construir	--	12
Acessos a beneficiar	--	--
TOTAL	--	44

Importa referir que, dos 34 apoios previstos e respetivas áreas de trabalho, apenas o Apoio 31, bem como a sua área de trabalho associada, se localizam em área classificada como povoamento, intersetando aproximadamente 0,04 ha. Ainda assim, a implantação deste apoio e as intervenções associadas à arborização/montagem da infraestrutura não implicam a afetação direta de indivíduos pertencentes ao povoamento existente. Consequentemente, não se prevê qualquer intervenção direta sobre as quercíneas que constituem o povoamento em questão, mantendo-se assim inalteradas as densidades iniciais deste, pelo que não se antecipa a conversão da área de povoamento considerada.

Foi realizada uma análise da afetação indireta que o Projeto poderá exercer sobre a área de proteção do sistema radicular das árvores. É considerado um *buffer* de 10 m a partir do raio da copa de cada árvore inventariada.

A análise da afetação indireta do projeto sobre as quercíneas identificadas focou-se nos trabalhos a serem desenvolvidos para a implementação da LE-CFH, designadamente: (i) a execução das fundações dos apoios; (ii) as eventuais operações de modelação e regularização do terreno nas áreas de trabalho associadas aos apoios; e (iii) a abertura de novos acessos necessários à instalação e manutenção das infraestruturas.

No âmbito desta avaliação, foram identificados 405 exemplares de quercíneas com potencial afetação indireta, com altura superior a 1 metro, das quais 341 são exemplares isolados e 64 se inserem em contexto de povoamento. A maioria dos exemplares corresponde a indivíduos jovens, representando aproximadamente 80% do total identificado.

Importa ainda referir que no **Anexo 11 do Volume IV-Anexos** se apresenta o Plano de Compensação de Quercíneas, tanto afetação direta como afetação indireta. Refira-se que este Plano de Compensação de Quercíneas assume, nesta fase, a natureza de um documento orientador, estabelecendo as diretrizes gerais para a compensação a implementar à escala da LE-CFH. Prevê-se em fase prévia à construção, após a definição e validação das áreas concretas destinadas à compensação, a apresentação do Projeto de Compensação, aplicável à totalidade do Cluster Pego, em conformidade com o enquadramento legal em vigor.

4.1.2.6 OLIVAL

O regime jurídico de proteção ao olival rege-se pelo Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio, atualizado pelo novo Simplex (Decreto-Lei n.º 11/2023). Este regime estabelece que o arranque e corte raso de povoamentos de oliveiras só pode ser efetuado mediante

prévia autorização concedida pelas direções regionais da agricultura, dentro das respectivas áreas de atuação (artigo 1.º).

No ponto 2 do Artigo 1.º é estabelecido o seguinte: *“Excetua-se do disposto no número anterior o arranque ou corte de oliveiras quando necessários para um projeto que esteja sujeito a procedimento de avaliação de impacto ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução e o arranque ou corte resulte da declaração de impacto ambiental ou da decisão favorável sobre a conformidade ambiental do projeto de execução, ficando dispensado qualquer tipo de autorização”*. Assim, de acordo com o SIMPLEX, em fase de projeto de execução, dado o parecer favorável à conformidade do Projeto, dispensa este de pedido de autorização para arranque ou corte de oliveiras.

De acordo com a cartografia de Ocupação do Solo, constata-se a existência de pequenas manchas de olival no interior do corredor de estudo, localizadas exclusivamente na envolvente do apoio 1 e na zona sul compreendida entre os apoios 1 e 2 (conforme se pode verificar no **Desenho 350** do **Volume III** do RECAPE).

Com o objetivo de avaliar a necessidade de afetação de oliveiras, procedeu-se à realização de um inventário numa área delimitada por um *buffer* de 30 m em torno dos apoios e de 20 m em torno dos acessos a criar e a melhorar, não se tendo identificado mais exemplares para além dos já inventariados no âmbito da Central Fotovoltaica de Heliade (Relatório do inventário de oliveiras realizado disponível no **Anexo 6.2.1** do **Volume IV – Anexos**).

Assim, nesta área de levantamento, foram identificadas um total de 22 árvores (**Anexo 6.2.2** do **Volume IV – Anexos**). Contudo, conforme evidenciado no **Desenho 205** do **Volume III** do RECAPE, verifica-se não existir afetação por parte dos elementos do projeto, não se prevendo necessidade de abate de indivíduos.

4.1.2.7 INFRAESTRUTURAS LINEARES

REDE ELÉTRICA

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 a informação disponibilizada pela E-REDES, no âmbito do contacto a entidades preconizado em sede de EIA, verifica-se que, no corredor de estudo da LE-CFH, existem interseções da faixa de proteção com uma linha elétrica aérea de média tensão a 30 kV (E-REDES, código 1206L3001800), sendo que as distâncias de segurança estabelecidas no RSLEAT se encontram salvaguardadas. A implantação dos apoios e das áreas de trabalho temporárias respeita as faixas de proteção associadas à infraestrutura elétrica, conforme apresentado no **Desenho 650** do **Volume III – Peças Desenhadas**.

Adicionalmente, o desenvolvimento do projeto de execução da LE-CFH considera a salvaguarda das distâncias de segurança, adotando o critério definido pela REN, S.A.

(mais conservador do que os indicadores do RSLEAT) para as distâncias entre os cabos condutores da LE-CFH e as linhas existentes. Para mais detalhes, remete-se para memória descritiva do Projeto, disponível no **Anexo 3.1.1 do Volume IV – Anexos**.

REDE RODOVIÁRIA

A Lei n.º 34/2015 aprova o novo Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN). Este estabelece as regras que visam a proteção da estrada e sua zona envolvente. De acordo com artigo 32.º “Zona de servidão *non aedificandi*”, as normas estabelecidas referem:

- Para os IP e Autoestradas: 50 m para cada lado do eixo da estrada e nunca menos de 20 m da zona da estrada;
- Para os IC: 35 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 15 m da zona da estrada;
- Para as 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.

A Lei n.º 2110, de 19 de agosto, determina como zonas de servidão *non aedificandi* para estradas e caminhos municipais faixas de 6 m e 4,5 m, respetivamente, para cada lado do eixo da via.

De acordo com a informação disponibilizada, em sede de EIA, pelas Infraestruturas de Portugal (IP, S.A.) e pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), bem como pela análise dos PDM do Crato e de Gavião e das Cartas Militares, verifica-se que o Projeto da LE-CFH interceta a estrada municipal EM532.

Conforme exposto na secção 4.1.1.4, o PDM do Crato estabelece que, para a EM532, deve ser observado o regime previsto na legislação aplicável, especificando ainda que, para as estradas municipais, a faixa *non aedificandi* é de 8 m para a edificação em geral.

O desenvolvimento do projeto de execução da LE-CFH foi projetado de forma a não interseccionar a rede rodoviária nacional, mas de forma a poder usufruir, o máximo possível, de estradas e caminhos para acesso aos apoios a construir. Verifica-se, por análise do **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**, não existir qualquer ocupação direta de infraestruturas rodoviárias pelos apoios da LE-CFH nem pelas respetivas áreas de trabalho, existindo salvaguarda da servidão *non aedificandi* disposta na Lei n.º 2110 (6 m), bem como a referida no PDM do Crato (8 m).

4.1.2.8 OUTRAS INFRAESTRUTURAS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

O levantamento da totalidade das infraestruturas da rede de abastecimento de água e de saneamento resultou das respostas obtidas no âmbito do contacto com entidades realizado em sede de EIA. Este cadastro integra infraestruturas sob jurisdição da EPAL, com informação disponibilizada pelas Águas de Portugal (AdP), bem como das Águas do Alentejo.

A análise realizada permite concluir que o corredor de estudo da LE-CFH não intersesta o traçado das condutas da rede de abastecimento de água nem da rede de saneamento, não sendo identificados condicionamentos decorrentes destas infraestruturas.

INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES

De acordo com a informação disponibilizada pela MEO/Altice, no âmbito do EIA verifica-se que o corredor de estudo da LE-CFH intersesta de forma muito residual infraestruturas aéreas de telecomunicações. A referida entidade não identifica a existência de áreas de proteção específicas associadas a estas infraestruturas, sendo apenas necessário assegurar a salvaguarda da sua integridade e funcionamento.

O apoio mais próximo (apoio 1) encontra-se a mais de 600 m, não existindo atravessamento por parte da LE-CFH, tal como referido na Memória Descritiva e Justificativa (**Anexo 3.1.1 do Volume IV – Anexos**), nomeadamente capítulo 5.3.

CAPTAÇÕES DE ÁGUA

Com base na informação disponibilizada pela Administração Regional Hidrográfica do Alentejo (ARH Alentejo), no âmbito do EIA, bem como na consulta ao Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), conclui-se que, no corredor de estudo da LE-CFH, não foi identificada qualquer captação de água destinada ao abastecimento público.

Adicionalmente, conforme já identificado em sede de EIA, verifica-se a interseção do corredor de estudo com captações privadas subterrâneas, às quais não se encontra associado qualquer regime legal de condicionamento. Estas captações encontram-se salvaguardadas no âmbito da implementação do projeto, não se prevendo a sua afetação, atendendo ao afastamento existente e ao tipo de intervenção no solo associada à construção dos apoios, dando-se, assim, também, cumprimento ao **Elemento a Apresentar n.º 12**.

Remete-se para o **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**, onde se encontram representadas as captações privadas, localizadas no interior do corredor de estudo da LE-CFH.

REDE GEODÉSICA

A Rede Geodésica Nacional é composta por um conjunto de pontos coordenados - Vértices Geodésicos - que possibilitam a referência espacial. Estes Vértices, tradicionalmente designados por Marcos Geodésicos, destinam-se a assinalar pontos fundamentais para apoio à cartografia e levantamento topográficos e devem ser protegidos por forma a garantir a sua visibilidade.

De acordo com a legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril), são definidas áreas de servidão circunjacentes aos vértices geodésicos, que abrangem uma área em redor do sinal com o raio mínimo de 15 metros.

De acordo com a informação disponibilizada pela atual DGT e apresentada no **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**, foi identificada a interseção do corredor de estudo com 1 vértice geodésico, designado “Ameixial”, localizado entre os apoios 15 e 16, a sul do traçado da linha, e respetiva zona de respeito. No entanto, não se verifica a interseção de elementos da LE-CFH com a zona de proteção do vértice geodésico singular, nem existe afetação da visibilidade.

4.1.2.9 RECETORES E ZONAS SENSÍVEIS

O Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril, alterado pela Declaração de Retificação n.º 14-A/2022, de 26 de abril, estabelece um conjunto de medidas excecionais destinadas à simplificação dos procedimentos aplicáveis à produção de energia a partir de fontes renováveis, abrangendo, designadamente, centros eletroprodutores de fontes de energia renováveis, instalações de armazenamento, unidades de produção para autoconsumo (UPAC) e as respetivas linhas de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).

No que respeita ao projeto da LE-CFH, verifica-se que, nas suas imediações, não se identificam recetores sensíveis associados a habitações isoladas, conforme evidenciado no **Desenho 450 do Volume III – Peças Desenhadas**. Adicionalmente, constata-se que não existem aglomerados rurais ou urbanos inseridos no corredor de estudo. As habitações mais próximas da LE-CFH localizam-se a mais de 1 013 m da mesma, a norte do apoio P2, na povoação de Monte da Pedra. O apoio P34/26 (término da LE-CFH), localiza-se a mais de 1 088 m da povoação de Monte dos Pereiros e a 1 831 m de Sume.

4.1.2.10 PATRIMÓNIO

A Lei de Bases do Património Cultural encontra-se definida na Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 36/2021, de 14 de junho, a qual define os bens que integram o património cultural, material e imaterial, e estabelece o respetivo regime de proteção, valorização e fruição, constituindo o enquadramento legal e administrativo fundamental para a gestão e salvaguarda do património cultural em território nacional.

Os dados de património analisados no presente relatório contêm informação recolhida pelo cadastro partilhado pelo Património Cultural, I.P. (PC, I.P.), resultante do contato

de entidades realizado em sede de EIA, e de levantamento em terreno por equipa especializada de património. Remete-se para o Relatório de Património, apresentado no **Anexo 8.1 do Volume IV - Anexos**, onde é apresentado o levantamento patrimonial detalhado feito para o projeto da LE-CFH. O resultado da prospeção resultou na identificação de uma nova ocorrência (OP31), contudo verifica-se existir salvaguarda por parte dos elementos da LE-CFH de todas as ocorrências registadas.

No **Desenho 600 do Volume III – Peças Desenhadas** encontram-se representadas as ocorrências patrimoniais identificadas na faixa de 100 m ao eixo da LE-CFH. As mesmas encontram-se, também, dispostas na Planta de Condicionamentos anexa ao PAAO (**Anexo 5 do Volume IV – Anexos**).

4.1.2.11 SERVIDÃO MILITAR

SERVIDÃO MILITAR DE ATIVIDADE AERONÁUTICA

De acordo com a informação cedida pelo Ministério da Defesa Nacional – Força Aérea (MDNFA), recebida previamente no âmbito dos restantes Projetos do Cluster do Pego, constatou-se que o corredor de estudo da LE-CFH se encontra parcialmente inserido na área militar denominada “AQUARIUS”, conforme apresentado na Figura 4.11. Esta área caracteriza-se pela realização de intensa atividade aeronáutica militar, o que, no caso de linhas de transporte de energia elétrica, pode configurar a existência de potenciais obstáculos à navegação aérea.

No âmbito do processo de consulta de entidades durante o desenvolvimento do projeto de execução da LE-CFH, foi rececionado parecer da Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN), que refere não existir qualquer servidão ou infraestrutura militar abrangida pela LE-CFH. Contudo, dado os apoios poderem constituir obstáculos aeronáuticos, referem que deverá ser previamente comunicado ao Ministério da Defesa/Força Aérea, em fase anterior ao início da construção, o projeto da linha, incluindo a indicação das coordenadas de implantação e das altitudes máximas previstas para cada apoio.

Adicionalmente, foi contactada a Força Aérea, que reforçam no seu parecer, o envio da informação referente ao projeto, previamente ao início da obra. É, também, referido não existir inconveniente à construção da LE-CFH, dado não abranger nenhuma servidão afeta à Força Aérea.

Ambos os pareceres se encontram disponíveis no **Anexo 2 do Volume IV – Anexos**. Assim, passa como medida de minimização para a fase prévia à construção, o envio do projeto de execução da LE-CFH, incluindo informação das coordenadas e altitudes máximas de cada apoio (medida vertida no PAAO, disponível no **Anexo 5 do Volume IV – Anexos**).

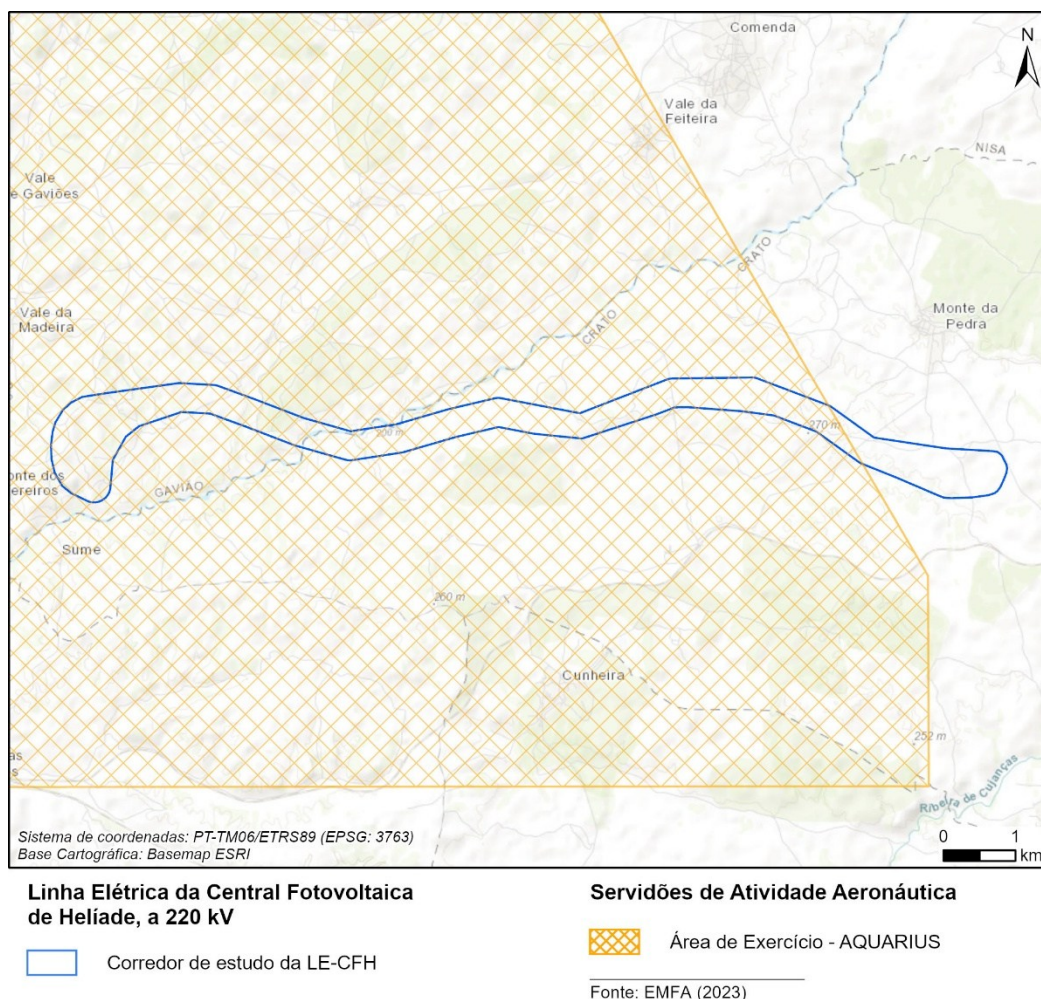


Figura 4.11 – Enquadramento da LE-CFH e respetivo corredor de estudo, face à área de exercícios “AQUARIUS”

4.1.2.12 SÍNTESE DA CONFORMIDADE COM SERVIDÕES, RESTRIÇÕES E CONDICIONANTES DO USO DO SOLO

No quadro seguinte é apresentada a síntese da conformidade da LE-CFH com as condicionantes anteriormente descritas e avaliadas. Como resultado da análise, procedeu-se ao desenvolvimento de um desenho onde são apresentadas todas as condicionantes identificadas no interior do corredor de estudo do RECAPE, e

interjetadas pelos vários elementos de projeto da LE-CFH, que corresponde ao **Desenho 650** apresentado no **Volume III – Peças Desenhadas** do RECAPE.

Quadro 4.11 – Síntese da conformidade de servidões, restrições e condicionantes ao uso do solo com o projeto de execução da LE-CFH

CONDICIONANTE ANALISADA	CONFORMIDADE OU CONDICIONALISMO AO PROJETO
RAN	O projeto apresenta conformidade com as áreas de RAN dos municípios de Crato e Gavião, atendendo integralmente às diretrizes da RAN no município de Crato e incidindo parcialmente sobre a RAN no município de Gavião, sem comprometer a cultura predominante nem a capacidade agrícola das áreas afetadas.
REN	O projeto interjeta áreas de REN associadas à infiltração de aquíferos e ao risco de erosão hídrica, sem comprometer suas funções ecológicas ou hidrológicas, apresentando apenas uma afetação permanente residual de REN (0,03 ha). As intervenções são compatíveis com os usos permitidos e estão sujeitas a comunicação prévia à CCDR, sendo a DCAPE suficiente para autorizar a ocupação.
DH	No corredor de estudo, a LE-CFH interjeta cursos de água exclusivamente por passagem aérea, sem interferência física nos leitos ou no domínio hídrico, assegurando a compatibilidade do projeto com os objetivos de proteção hídrica. A ocupação do DH permanece condicionada à autorização prévia da APA, na qualidade de ARHTO.
Povoamento de Eucalipto e Pinheiro-Bravo prematuro	De acordo com o inventário florestal realizado no âmbito do EIA, apenas 41,77 hectares de povoamento de eucalipto foram identificados como prematuros, correspondendo este valor à área sujeita a autorização para corte, no contexto da faixa de gestão de combustível.
Povoamento de Sobreiro e Azinho	Verifica-se a afetação direta de 44 árvores de classe 0, exemplares de sobreiro recentemente plantados, com altura inferior a 1 metro, localizados ao longo da área de implantação dos Apoios 18 a 21. Identificam-se 405 quercíneas (> 1 m de altura) com possível afetação indireta. São interjetados 0,04 ha de área de povoamento.
Olival	Constata-se a presença de manchas de olival no interior do corredor de estudo. Contudo, os elementos do projeto asseguram a preservação das oliveiras.
Infraestruturas lineares	<u>Rede elétrica</u> No corredor de estudo, a faixa de proteção interjeta uma linha elétrica de média tensão. A implantação dos apoios e áreas de trabalho temporárias preserva as faixas de proteção da infraestrutura elétrica.
	<u>Rede rodoviária</u> O projeto da LE-CFH interjeta a estrada municipal EM 532, sem ocupação direta da infraestrutura.
Outras infraestruturas	<u>Abastecimento de água e drenagem de águas residuais</u>

CONDICIONANTE ANALISADA	CONFORMIDADE OU CONDICIONALISMO AO PROJETO
	O corredor de estudo da LE-CFH não apresenta interseção com as redes de abastecimento de água nem de saneamento, não sendo identificados condicionalismos associados a estas infraestruturas. <u>Infraestruturas de telecomunicações</u> O corredor da LE-CFH intersesta de forma residual infraestruturas aéreas de telecomunicações, sem áreas de proteção específicas ou servidões identificadas. O projeto foi definido para preservar a integridade e funcionamento destas infraestruturas, não prevendo incompatibilidades. <u>Captações de água</u> No corredor da LE-CFH não foram identificadas captações de água para abastecimento público. As captações privadas subterrâneas existentes estão salvaguardadas, não se prevendo impactes devido ao afastamento e ao tipo de intervenção previsto. <u>Rede geodésica</u> O corredor de estudo intersesta um vértice geodésico e respetiva zona de respeito, não se verificando ocupação da área de proteção nem impacto sobre a visibilidade do vértice por parte dos elementos do projeto.
Recetores e zonas sensíveis	Nas proximidades do projeto da LE-CFH não se identificam recetores sensíveis associados a habitações isoladas, nem se verificam aglomerados rurais ou urbanos no interior do corredor de estudo.
Património	Verifica-se a interseção do corredor de estudo com 11 ocorrências patrimoniais e respetiva zona de proteção, salvaguardadas por parte dos elementos de projeto, nomeadamente apoios e respetivas áreas de trabalho e acessos a construir ou beneficiar.
Servidão militar de atividade aeronáutica	O corredor de estudo da LE-CFH intersesta parcialmente a área militar "AQUARIUS". Os pareceres da DGRDN e Força Aérea rececionados referem não existir inconveniência à construção da linha, contudo, dado poder constituir um obstáculo aeronáutico, em fase prévia à construção, será submetido à Força Aérea, o Projeto de Execução da LE-CFH, com a informação das coordenadas e altitudes máximas dos apoios a construir.

4.2 ENTIDADES CONTACTADAS

No Quadro seguinte apresenta-se o resumo do contacto a entidades realizado no âmbito do presente RECAPE. Os pedidos de parecer e respetivas respostas encontram-se no **Anexo 2 do Volume IV – Anexos**.

Por forma dar resposta ao Elemento a Apresentar n.º 3 da DIA, apresenta-se os pedidos de parecer realizados à Câmara do Crato e à Câmara do Gavião. Adicionalmente, como apoio à justificação dada em resposta na Medida de Minimização n.º 11, alínea d), no que consta ao não enterramento da LE-CFH, partilha-se o contacto realizado à Rede

Elétrica Nacional (REN, S.A.). Até à presente data, não foram rececionados os pareceres correspondentes.

São, também, apresentados os pareceres rececionados pela GNR e SIRESP, onde referem não existir interferência pela LE-CFH de infraestruturas sob a sua vigência.

Derivada da interseção com servidão aeronáutica, é, também, rececionado e disponibilizado no Anexo 2 do Volume IV do RECAPE, os pareceres da DGRDN e Força Aérea, bem como o parecer da ANAC onde é referido que a LE-CFH segue os critérios definidos na CIA 10/03, relativamente à balizagem de obstáculos à navegação aérea.

Quadro 4.12 – Resumo dos contributos das entidades contactadas no âmbito do RECAPE da Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Heliade

ENTIDADE	INFORMAÇÃO RECEBIDA
ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil	A entidade informa que o traçado da linha elétrica não está sujeito a servidões aeronáuticas civis, não interfere com zonas de proteção de aeródromos civis certificados nem com pistas de ultraleves autorizadas pela ANAC, e não impede a utilização de pontos de recolha de água para combate a incêndios (scooping). Além disso, uma vez que o projeto não prevê vãos ou apoios que exijam balizagem aeronáutica, por não se enquadrarem nas condições descritas no capítulo 3.1 “ <i>Construções ou quaisquer outros equipamentos considerados obstáculos</i> ”, da Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de maio, a ANAC emite parecer favorável ao projeto.
Câmara Municipal do Crato	Sem resposta até à data. Apresentado no Anexo 2 do Volume IV – Anexos o pedido de parecer realizado.
Câmara Municipal do Gavião	Sem resposta até à data. Apresentado no Anexo 2 do Volume IV – Anexos o pedido de parecer realizado.
DGRDN - Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional	A entidade informa que a área em estudo não se encontra abrangida por qualquer servidão militar ou infraestrutura militar, pelo que não existe objeção à execução do Projeto. Contudo, este tipo de infraestrutura constitui obstáculo aeronáutico, pelo que o início dos trabalhos deve ser reportado à Força Aérea, devendo igualmente ser comunicados eventuais ajustes no que concerne às coordenadas de implantação e altitude máxima de cada apoio da linha.
Estado-Maior da Força Aérea (EMFA)	A Força Aérea indica que o projeto não está abrangido por qualquer servidão relacionada com unidades militares, não existindo impedimentos à sua execução. Contudo, por se tratar de uma infraestrutura com potencial de obstáculo aeronáutico, o projeto de execução deve ser enviado à Força Aérea antes da construção, com coordenadas e altitude máxima de cada apoio. A sinalização diurna e noturna deverá obedecer à “Circular de Informação Aeronáutica 10/2003” da ANAC.
Guarda Nacional Republicana (GNR)	Referem não se verificar na envolvente à LE-CFH a existência de instalações da GNR ou infraestruturas da Reder Nacional de Postos de Vigia (RNPV).

ENTIDADE	INFORMAÇÃO RECEBIDA
Rede Energética Nacional (REN, S.A.)	Contacto realizado no âmbito da pronúncia da JF de Monte da Pedra, esclarecendo que o enterramento de LMAT é realizado de forma extraordinária, normalmente em áreas de elevada densidade populacional. Tratando-se de uma zona rural, por questões de segurança do sistema elétrico nacional, de ordenamento do território, entre outros, a solução preferencial é a ligação por linha aérea.
Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal (SIRESP)	Referem não existir nenhum condicionalismo à localização do projeto, visto não existir nenhuma Estação Base a menos de 100 m do mesmo.

4.3 CUMPRIMENTO DAS DISPOSIÇÕES DA DIA

Apresenta-se, de seguida, a listagem dos pontos constantes da DIA cuja conformidade deve ser assegurada.

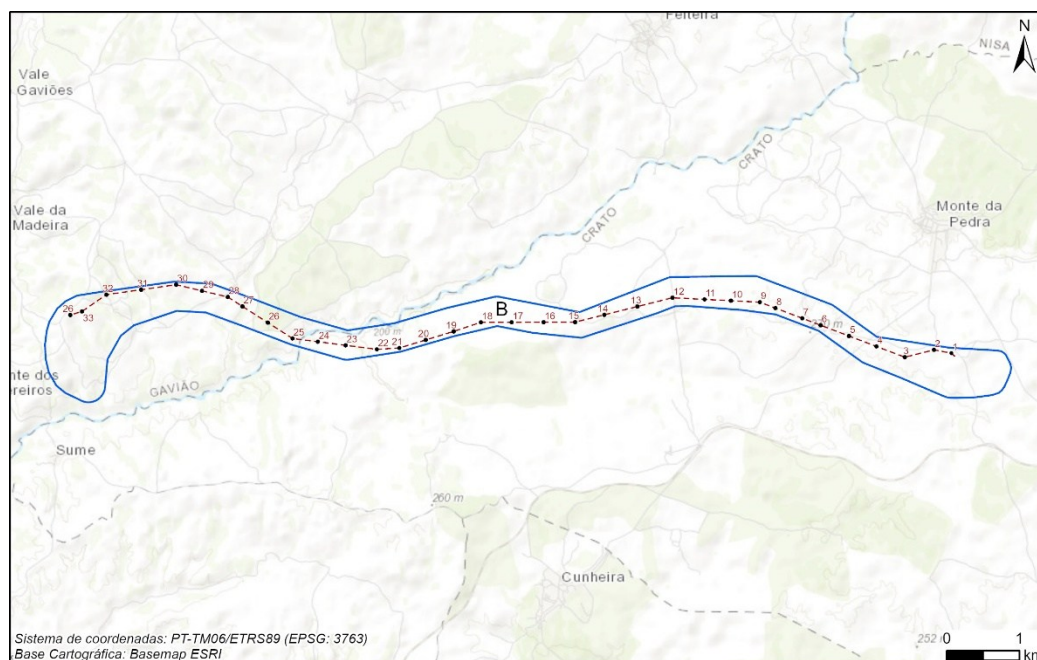
Importa referir que, no presente Relatório Base, são apresentadas as respostas às condicionantes, aos elementos a apresentar e às medidas aplicáveis à Linha Elétrica que assegurará a ligação entre o ramal da LMAT Heliade e a LMAT Atalaia-Torre das Vargens.

Para cada ponto – condicionantes, elementos a apresentar em fase de RECAPE, medidas de minimização, outros planos e projetos e programas de monitorização – procede-se à reprodução integral do texto correspondente da DIA, seguida da respetiva resposta, da verificação de conformidade e da identificação das componentes, estudos ou outros elementos que asseguram o cumprimento do solicitado.

4.3.1 CONDICIONANTES

1. Desenvolver o projeto de execução da Linha Elétrica de ligação entre a Central Fotovoltaica de Heliade e a Subestação da Comenda (LE-CFH.SCM) no corredor correspondente à alternativa B.

Como se verifica pela Figura 4.12, o projeto de execução da LE-CFH (disponível em formato vetorial no **Anexo 3.3** do **Volume IV** do RECAPE) desenvolve-se integralmente no corredor preferencial definido em sede de EIA, correspondente à alternativa B, dando, assim, cumprimento à presente condicionante ao projeto.



Linha Elétrica da Central Fotovoltaica
 de Heliade, a 220 kV (LE-CFH)

- Corredor preferencial - B
- Traçado da linha elétrica e respetivos apoios

Figura 4.12 – Projeto de execução da LE-CFH no corredor preferencial resultante da análise comparativa realizada em sede de EIA

2. Obter Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) para o abate ou afetação de quercíneas em áreas de povoamento, exclusivamente nos casos em que seja necessária a beneficiação do acesso exterior da Central Fotovoltaica da Torre das Vargens, conforme disposto no n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigida à Central Fotovoltaica de Torre das Vargens, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

4.3.2 ELEMENTOS A APRESENTAR

4.3.2.1 FASE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO E DE RECAPE DAS LINHAS ELÉTRICAS DE LIGAÇÃO

1. Projeto de Execução das linhas elétricas de ligação entre a Central Fotovoltaica de Heliade e a Subestação da Comenda (LE-CFH.SCM) e de ligação entre a Central Fotovoltaica de Torre das Vargens e o apoio 4/35 da linha elétrica entre a Subestação da Comenda e a Subestação do Parque Eólico do Cruzeiro (LE-CFTV.AP4/35), desenvolvido de acordo com as condicionantes e medidas constantes da presente decisão.

Tal como exposto na Secção 2.1 do presente documento, as Linhas Elétricas dos projetos solares foram alvo de reformulação após a emissão da presente DIA, em maio de 2025.

Esta reformulação teve por base duas grandes premissas:

- **Reformulação da Linha Elétrica de ligação entre a Subestação de Comenda e a Subestação de Cruzeiro** - esta necessidade surge na sequência da reformulação de projeto solicitada no âmbito do processo de AIA 3436. Nesta reformulação de projeto, esta linha elétrica passa a desenvolver-se a norte da Central de Torre das Vargens;
- **Supressão da Central Solar de Comenda e respetiva Subestação** - Linha elétrica proveniente da Subestação de Atalaia passa a desenvolver-se em direção à Subestação de Torre das Vargens. Do ponto de vista técnico, não é admissível a existência de dois apoios em T consecutivos numa linha de muito alta tensão (LMAT). Assim, a LMAT de Atalaia passa a receber a LMAT de Heliade através de um único apoio em T. Consequentemente, torna-se necessário que a LMAT de Atalaia assegure a sua entrada na Subestação de Torre das Vargens, uma vez que não pode receber a energia evacuada por esta central através de um segundo apoio em T, conforme anteriormente previsto no âmbito do processo de AIA n.º 3741.
- Face ao exposto, a ligação da LMAT de Torre das Vargens ao apoio 4/35 deixa de se justificar na atual configuração da rede elétrica associada aos projetos solares, pelo que não é considerada no presente RECAPE.

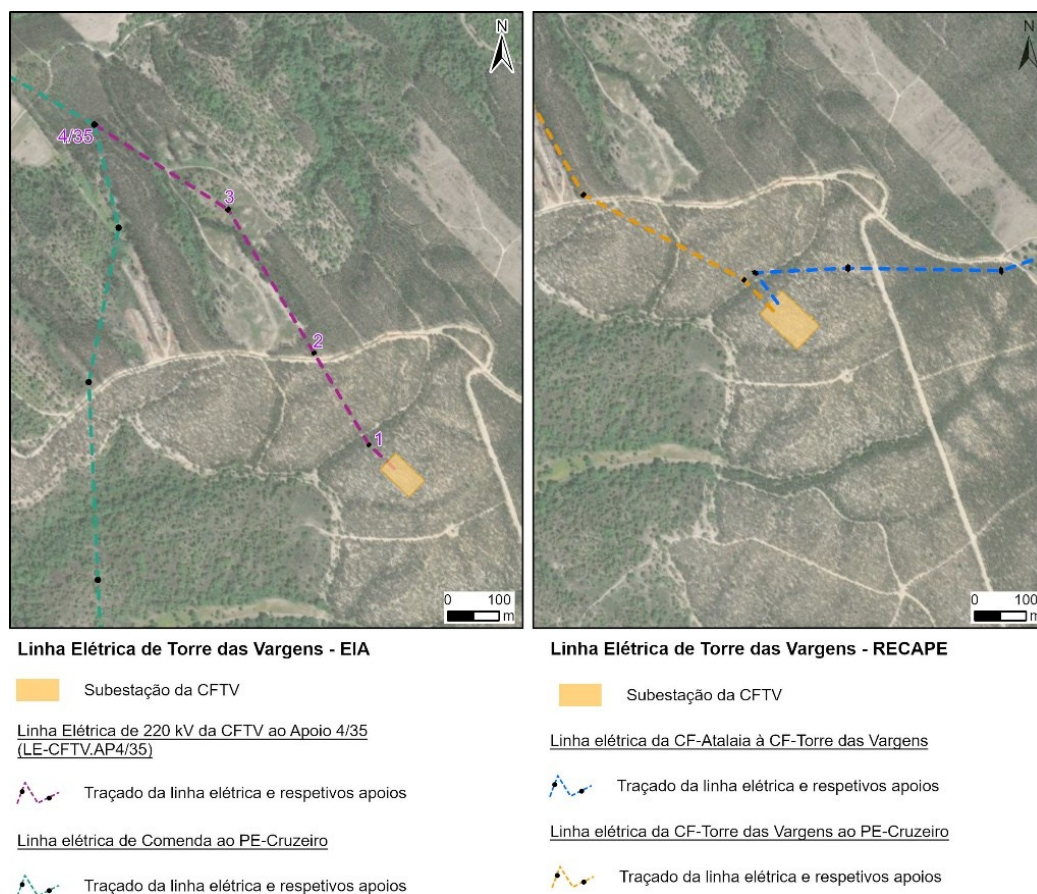


Figura 4.13 – Configuração das linhas elétricas a jusante da Subestação de Torre das Vargens (CFTV) no EIA (lado esquerdo) e atual (lado direito)

Assim, as presentes reformulações das linhas elétricas dos projetos solares passam a ter a seguinte reconfiguração, por processos de AIA:

- AIA 3736 – Grupo 3** – Linha elétrica da Central Solar de Atalaia à Central Solar de Torre das Vargens + Linha elétrica (ramal) da Central Solar de Torre das Vargens ao apoio 1 da LMAT Cruzeiro-Concavada – Este RECAPE está atualmente em elaboração e será apresentado posteriormente;
- AIA 3741 – Grupo 4** – Linha elétrica (ramal) da Central Solar de Heliade ao apoio P34/26, em T, da LMAT Atalaia-Torre das Vargens – projeto alvo do presente RECAPE

O projeto de execução da referida LMAT de Heliade (LE-CFH) de 220 kV encontra-se apresentado no **Anexo 3** do **Volume IV** do RECAPE.

2. Informação geográfica do projeto em formato vetorial (ESRI shapefile).

A informação geográfica relativa ao projeto de execução, disponibilizada em formato ESRI shapefile (através de um geopackage), encontra-se apresentada no **Anexo 3.3** do

Volume IV do RECAPE. Neste anexo estão incluídos todos os elementos que constituem o projeto da LE-CFH, nomeadamente:

- Apoios – áreas permanentes;
- Áreas de trabalho para montagem/arborização dos apoios - áreas temporárias;
- Eixo da linha elétrica;
- Faixa de proteção de 45 m;
- Faixa de Gestão de Combustível (FGC);
- Área de estudo.

A informação georreferenciada relativa ao Plano de Acessos desenvolvido para o projeto da LE-CFH encontra-se no **Anexo 4.3** do **Volume IV** do RECAPE, também em formato geopackage.

3. Parecer da Câmara Municipal de Ponte de Sor, da Câmara Municipal do Crato e da Câmara Municipal de Gavião sobre o projeto de execução.

O projeto da LE-CFH desenvolve-se nos municípios do Crato e do Gavião. Assim, e em cumprimento ao solicitado, apresenta-se no **Anexo 2** do **Volume IV** do **RECAPE**, os pedidos de pareceres elaborados para as Câmaras Municipais em questão. Até ao momento não foi obtida resposta por parte de nenhum dos municípios.

Tal como já exposto na resposta ao Elemento a Apresentar n.º 1, a atual configuração do projeto no presente RECAPE não abrange o município de Ponte de Sor, pelo que não se aplica a apresentação de parecer da respetiva Câmara Municipal.

4. Resultados de prospeção dirigida às espécies RELAPE na faixa de implantação das linhas elétricas para realocação dos apoios de forma a evitar a destruição dos exemplares.

No âmbito dos trabalhos de campo realizados no contexto do RECAPE, procedeu-se à prospeção e amostragem sistemática de espécies enquadradas no âmbito do RELAPE, as quais se encontram identificadas no **Desenho 503** do **Volume III – Peças Desenhadas**.

No **Anexo 9.4** do **Volume IV** do **RECAPE** apresenta-se a informação georreferenciada, em formato editável, relativa às manchas de ocorrência confirmada de espécies RELAPE na área envolvente da LE-CFH.

Da análise efetuada, constata-se que nenhum dos apoios da linha elétrica intersesta ou interfere com as áreas delimitadas com presença de espécies RELAPE, não se verificando, por conseguinte, a necessidade de destruição de quaisquer exemplares.

Face ao exposto, considera-se que o Projeto da LE-CFH assegura o integral cumprimento do presente elemento.

5. Programa de monitorização para a avifauna detalhado e calendarizado, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.

O **Anexo 9.2.1 do Volume IV do RECAPE** apresenta o Programa de Monitorização da Avifauna, com calendarização detalhada, abrangendo as fases de construção e exploração da LE-CFH. Este programa contempla a recolha sistemática de dados sobre biótipos, permitindo acompanhar as alterações provocadas pela remoção do eucaliptal e outras modificações no habitat, e o seu eventual impacto no uso da área pela avifauna.

Na fase de construção o plano inclui:

- Identificação de eventuais alterações na utilização que a comunidade de aves faz da área de implantação o projeto e respetiva envolvente, de forma a avaliar o potencial efeito de exclusão;
- Identificação e monitorização de locais de nidificação de aves com estatuto desfavorável de conservação (VU, EN, CR);
- Identificação e monitorização de locais com elevada concentração de aves;
- Avaliar se a área de implantação e envolvente têm potencial para serem dados como corredor migratório.

Adicionalmente, na fase de exploração será avaliado o risco de colisão de aves de rapina e planadoras e determinada a mortalidade associada à existência da LE-CFH.

6. Programa de monitorização de quirópteros detalhado e calendarizado, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.

O presente elemento não é aplicável ao projeto da LE-CFH, uma vez que o Plano de Monitorização do referido grupo faunístico se encontra já definido e integrado no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) Consolidado da Central Solar Fotovoltaica de Heliade.

De acordo com as recomendações do ICNF para Estudos de Impactes Ambientais de linhas elétricas (ICN, 2005), considera-se necessária a realização de prospeção de abrigos de quirópteros num raio de 200 metros em torno dos locais de implantação dos apoios, sendo garantida a implementação destes a uma distância mínima de 100 metros relativamente a cada abrigo identificado. Este critério foi integralmente cumprido, conforme evidenciado na prospeção descrita na resposta à Medida de Minimização n.º 15, alínea f).

Assim, considerando que será garantido o afastamento regulamentar aos abrigos identificados, bem como a inexistência de evidência, a nível nacional, de impactes significativos decorrentes deste tipo de infraestrutura sobre este grupo, considera-se que não se justifica a implementação de um Programa de Monitorização de Quirópteros durante a fase de exploração da LE-CFH.

7. Identificação e contratualização com produtores pecuários e elaboração de processo relativo à “utilização de subprodutos animais para alimentação de aves necrófagas” na zona do Alentejo (por exemplo em parceria com uma ONG), em local estratégico, com o objetivo de atrair as espécies necrófagas das colónias existentes na proximidade para local que não conflitue com as linhas.

Face ao solicitado, já desenvolvido e apresentado em sede de RECAPE do Parque Eólico de Cruzeiro, apresenta-se, no **Anexo 9.5 do Volume IV - Anexos**, a proposta de modelo a adotar para reforço da disponibilidade alimentar para o abutre-preto, numa pareceria que a EGP e a *Vulture Conservation Foundation* (VCF) estão a desenvolver.

A VCF é a representante do projeto LIFE *Aegypius Return*, cofinanciado pelo Programa LIFE da União Europeia e que pretende consolidar e expandir a população de abutre preto em Portugal e no oeste de Espanha, através da melhoria do seu habitat, alimentação, monitorização e redução de ameaças.

A estratégia para reforço alimentar proposta pelo projeto LIFE *Aegypius Return* assenta na disponibilização de alimento através de um reforço alimentar fora de campos de alimentação, o que se alinha com o Objetivo específico n.º 6 do Plano de Ação para a Conservação das Aves Necrófagas (PACAN), aprovado pelo Despacho n.º 7148/2019, de 12 de agosto.

Os locais de implementação serão diretamente articulados com a VCF por forma a dar continuidade ao trabalho, garantindo o cumprimento da medida de compensação proposta. Serão selecionados locais afastados do Projeto por forma a minimizar riscos para a conservação de espécies necrófagas.

Em fase prévia à construção será apresentado um plano para implementação da presente medida.

8. Contabilização do número efetivo de sobreiros e/ou azinheiras a abater (afetação direta) e a afetar (afetação indireta) na implementação do projeto:

- i) - Ao nível do levantamento das existências ao longo das linhas nas áreas dos apoios e acessos, a informação apresentada, nomeadamente em formato shapefile, deve permitir aferir/validar através da metodologia quais as áreas de povoamento existentes e qual a afetação associada (direta ou indireta);

- ii) - Avaliação de impacto pela implementação da faixa de gestão de combustível com a inclusão da previsão de regime de desbastes e cortes rasos a aplicar nestas infraestruturas de forma a cumprir com estipulado em termos de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI).

Por forma a dar resposta ao presente elemento, no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução da LE-CFH foi efetuado um levantamento exaustivo de quercíneas por forma a garantir que o projeto em análise minimizava as afetações nos elementos arbóreos existentes. Nesse sentido, apresenta-se no **Anexo 6 do Volume IV – Anexos** e nos **Desenhos 204 e 205 do Volume III – Peças Desenhadas**, a informação recolhida nas áreas dos apoios das linhas elétricas e nos respetivos acessos.

A inventariação dos exemplares de quercíneas na área de levantamento definida permitiu identificar 1 108 de exemplares, incluindo os elementos arbóreos com altura igual ou inferior a 1 m, como referido na secção 4.1.2.5. A informação georreferenciada disponibilizada no **Anexo 6.1.3 do Volume IV – Anexos**, mais concretamente a shapefile *SB_AZ*, identifica as existências de quercíneas de acordo com o solicitado na metodologia do ICNF de 2024 (**Anexo 6.1.1 do Volume IV – Anexos**) onde também identifica o eventual tipo de afetação que os diferentes elementos de projeto lhe que pode conferir. Efetivamente, houve um esforço em evitar as afetações diretas de quercíneas das Classes 1, 2, 3 e 4. No entanto, devido a uma recente plantação de sobreiros em parte da área de implantação da LE-CFH, torna-se inevitável a afetação direta de 44 exemplares de sobreiro jovens, pertencentes à Classe 0, resultante da implantação dos apoios, áreas de trabalho associadas e respetivos acessos a construir.

Quanto à afetação indireta, identificou-se um total de 405 quercíneas, com altura superior a 1 metro, com potencial afetação indireta devido à implantação dos apoios da Linha Elétrica e respetivas áreas de trabalho, bem como o desenvolvimento dos novos acessos de ligação. Também o Plano de Acessos não prevê a necessidade de afetação indireta de quercíneas nos acessos existentes a melhorar, dado que não se considera existirem ações (nomeadamente escavações) que afetem o sistema radicular dos elementos arbóreos.

Importa ainda referir que no **Anexo 11 do Volume IV-Anexos**, se apresenta um Plano de Compensação de Quercíneas, tanto para as afetações diretas de Classe 0, como para as afetações indiretas das quercíneas superior a 1m de altura.

Relativamente à alínea ii), como já referido na secção 4.1.1.4, a implementação da faixa de proteção (45 m), onde se inclui a faixa de gestão de combustível, implica o abate e/ou decote de árvores que possam ser suscetíveis de interferir com o seu bom funcionamento, nomeadamente espécies de crescimento rápido, como eucalipto e pinheiro-bravo. O desenvolvimento da LE-CFH, teve como pretensão a salvaguarda dos exemplares de espécie protegida (sobreiros e azinheiras) identificados, tendo sido adotadas distâncias mínimas ao solo considerando, cumulativamente, que a altura destes exemplares na sua fase adulta poderá atingir os 14 metros. Assim, a altura dos apoios projetada teve como pretensão evitar a necessidade de mutilações de copa durante a exploração da linha, onde se garante num vão mais baixo, uma distância mínima ao solo de 17,32 m.

Embora a alínea a) do artigo 12.º preveja a descontinuidade horizontal entre elementos arbóreos, com uma distância mínima de 2 m entre copas, considera-se que este critério não determina, no presente caso, a necessidade de abate de exemplares de sobreiro e azinheira. Com efeito, nos termos do artigo 23.º, é admissível a presença destas espécies e dos respetivos povoamentos nas faixas de gestão de combustível da rede secundária, desde que seja assegurada a descontinuidade vertical e horizontal do combustível arbustivo. Assim, a implantação da FGC da LMAT Heliade será concretizada de forma a garantir essas condições, sem necessidade de abate de exemplares protegidos.

Assim, seguindo os critérios definidos no anexo I do Despacho, relativo às intervenções na vegetação arbustiva existente, a eliminação de espécies de crescimento rápido e limpeza de material combustível, considera-se ser possível a salvaguarda de elementos

arbóreos de espécies protegidas, como é o caso dos sobreiros e azinheiras identificadas, não se verificando a necessidade de abate das mesmas para efeitos de gestão de combustível, sendo assim o impacto inexistente.

Face ao exposto, considera-se ter sido dada resposta ao presente elemento.

9. Projeto de compensação pelo abate e afetação de sobreiros e azinheiras, nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação.

No âmbito do disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, e considerando que este diploma estabelece a obrigatoriedade de compensação das afetações a exemplares de sobreiro e azinheira, informa-se que o projeto em apreço integra a implementação de um Plano de Compensação de Quercíneas.

Apesar da LE-CFH ter sido desenvolvida com o intuito de evitar a afetação de quercíneas das Classes 1, 2 3 e 4, o projeto afeta diretamente 44 exemplares isolados, de altura inferior a 1 metro (classe 0), derivados de uma recente plantação. São contabilizados, também, para compensação, as afetações indiretas sobre 405 exemplares, com altura superior a 1 metro.

Para efeitos de compensação foi considerado o seguinte critério:

- No caso de sobreiros isolados, do número de exemplares a abater e a afetar indiretamente, multiplicando por um fator de 2 (deve incluir o abate de árvores de altura inferior a 1 m).

Refira-se que o Plano de Compensação de Quercíneas apresentado no **Anexo 11 do Volume IV-Anexos** assume, nesta fase, a natureza de um documento orientador, estabelecendo as diretrizes gerais para a compensação a implementar à escala da LE-CFH. Prevê-se em fase prévia à construção, após a definição e validação das áreas concretas destinadas à compensação, a apresentação do Projeto de Compensação, aplicável à totalidade do Cluster Pego, em conformidade com o enquadramento legal em vigor.

10. Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal da Linhas Elétricas Aéreas, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

O Plano Reversão e Gestão da Faixa de Servidão da Linha Elétrica é apresentado no **Anexo 10 do Volume IV – Anexos**, abrangendo simultaneamente as ações de compensação florestal, reversão ecológica e gestão da vegetação associadas à faixa de servidão da LE-CFH.

11. Resultados da prospeção arqueológica sistemática no local dos apoios da Linha Elétrica Heliade – Comenda (LE-CFH.SCM), a efetuar num perímetro de 50 m em torno dos mesmos, e respetivos acessos.

Por forma a dar resposta ao presente elemento, apresenta-se no **Anexo 8 do Volume IV** do RECAPE, o Relatório do Património, onde constam os resultados dos trabalhos de

prospecção arqueológica sistemática, efetuada num perímetro de 50 m em torno dos apoios, faixa de 100 m de largura da linha elétrica e respetivos acessos.

Estes trabalhos permitiram, para além da realocação das ocorrências patrimoniais inventariadas em fase de EIA, a identificação de uma nova ocorrência arqueológica – OP H31.

12. Avaliação dos eventuais impactes nas captações particulares, por meio de poço, mina, nascente ou dreno e medidas de minimização/compensação, caso as captações particulares sejam afetadas pelos trabalhos de construção do projeto.

Com base na informação disponibilizada pela Administração Regional Hidrográfica do Alentejo (ARH Alentejo), no âmbito do EIA, foi identificado um furo de captação de água para fins de rega, localizado no limite do corredor de estudo, o qual se encontra devidamente salvaguardado pelos elementos do projeto da LE-CFH.

Adicionalmente, conforme identificado em sede de EIA, verifica-se a interseção do corredor de estudo com quatro captações subterrâneas privadas, das quais três se encontram assinaladas na Carta Militar e uma identificada durante a visita de campo. Todas estas captações encontram-se igualmente salvaguardadas pelo traçado e pelos elementos do projeto.

Face ao exposto, considera-se que o Projeto da LE-CFH não é suscetível de originar impactes significativos sobre as captações particulares, na medida em que não se verifica a interseção direta com captações destinadas ao abastecimento público e que todas as captações privadas identificadas se encontram devidamente salvaguardadas.

Acresce que as medidas de minimização previstas, em particular a Medida de Minimização n.º 15, alínea k), onde se apresentam as distâncias entre as captações existentes e os apoios da linha, asseguram a prevenção de eventuais interferências durante a fase de construção, não se antevendo a necessidade de medidas adicionais de compensação.

Por fim, atendendo à natureza do Projeto, a instalação de linhas elétricas aéreas caracteriza-se por um reduzido grau de impermeabilização do solo, limitado essencialmente às áreas pontuais de implantação dos apoios, não comprometendo de forma significativa a capacidade de infiltração e retenção de água pelo solo. Deste modo, não se antecipam alterações relevantes ao regime de escoamento superficial nem ao nível freático, nem impactes indiretos sobre as captações subterrâneas identificadas.

13. Programa de monitorização de campos elétricos e magnéticos, junto aos recetores sensíveis identificados.

A Monitorização de campos elétricos e magnéticos junto das habitações mais próximas das LMAT, deve ser efetuada com objetivo de avaliar a conformidade com os respetivos limites legais aplicáveis, estabelecidos na Portaria n.º 1421/2004, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro.

De acordo com os resultados do Cálculo do Campo Magnético Teórico Máximo (emissão de radiação eletromagnética) que constam nos anexos A.11 e A.12 do Projeto da LE-CFH, a 220 kV (remete-se para o **Anexo 3.1.2 do Volume IV** do RECAPE), tal como o histórico de resultados consolidados de várias monitorizações efetuadas em infraestruturas em exploração da REN,S.A., verifica-se que a distâncias superiores a 40 m a uma fonte de muito alta tensão, a contribuição para os campos elétricos e magnéticos (CEM) do local é nula.

A envolvente do traçado da LE-CFH, a 220 kV, é caracterizada por campos cobertos por matos e montado, sem recetores sensíveis (ou outro edificado) na envolvente próxima.

As habitações mais próximas da LE-CFH localizam-se a mais de 1 013 m da mesma, a norte do apoio P2, na povoação de Monte da Pedra. O apoio P34/26 (término da LE-CFH), localiza-se a mais de 1 088 m da povoação de Monte dos Pereiros e a 1 831 m de Sume.

Neste contexto, dado que os recetores com ocupação humana se localizam muito para lá da distância de possível contribuição para os campos elétricos e magnéticos (CEM) das linhas elétricas de muito alta tensão, considera-se desnecessária a implementação de um Programa de Monitorização de Campos Elétricos e Magnéticos.

Assim, no âmbito da LE-CFH considera-se que o um Programa de Monitorização de Campos Elétricos e Magnéticos não é aplicável.

14. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), o qual deve incluir a atualização da Planta de Condicionamentos, sendo que esta última deve integrar todas as áreas a salvar e identificar todas as ocorrências patrimoniais.

O Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), desenvolvido no âmbito do presente RECAPE encontra-se no **Anexo 5 do Volume IV – Anexos**. Em anexo ao mesmo, encontra-se a Planta de Condicionamentos.

15. Plano de Acessos, o qual deve:

- (1) Privilegiar o uso de caminhos e acessos já existentes (ou áreas intervencionadas no âmbito de outras empreitadas);
- (2) Evitar a ocupação de áreas agrícolas produtivas;
- (3) Evitar a interseção de localidades e a proximidade de recetores sensíveis;
- (4) ter em conta os resultados da prospeção arqueológica sistemática expressos na planta de condicionamentos.

Neste contexto deve ser demonstrado que o traçado dos caminhos/acessos não interfere com áreas de povoamento de sobreiro e/ou azinheira e evita o abate de exemplares isolados, devendo sempre que possível optar por uma poda sem que seja colocado em causa o equilíbrio/viabilidade das árvores.

O Plano de Acessos da LE-CFH, desenvolvido no âmbito do presente RECAPE, encontra-se disponível no **Anexo 4 do Volume IV – Anexos**.

O desenvolvimento do plano teve em consideração o conjunto de condicionantes ambientais existentes, privilegiando, sempre que possível, a utilização de caminhos e estradas já existentes, em detrimento de abertura de novos acessos (temporários), de modo a minimizar as áreas a intervencionar.

Desta forma, o plano estrutura-se nas seguintes categorias de acesso:

- Acesso existente pavimentado: caminho pavimentado sem qualquer necessidade de intervenção;
- Acesso existente a manter: caminho em terra batida, que não requer intervenção;
- Acesso existentes a melhorar: caminho cuja condição atual, nomeadamente a regulação do piso, não permite a passagem de maquinaria pesada necessária à construção dos apoios, sendo intervencionado de forma a garantir as características mínimas exigidas;
- Acesso a criar: novo caminho a abrir para acesso ao local de instalação do apoio, concebido de modo a permitir a passagem de maquinaria pesada, sem necessidade de escavações ou movimentações de terras.

Como apresentado na secção 3.4.2.12, verifica-se a predominância de recursos a acessos existentes a manter e pavimentados, prevendo-se apenas a melhoria de 0,1 km de acessos existentes e a abertura de 1,5 km de novos acessos.

Relativamente à salvaguarda de áreas agrícolas produtivas, tal como apresentado no **Desenho 200 (Volume III do RECAPE)**, verifica-se a salvaguarda de áreas de RAN.

Como já demonstrado na análise realizada na secção 4.1.2.9, não se identificam recetores sensíveis associados a habitações isoladas, nem a existência de aglomerados rurais ou urbanos nas imediações da LE-CFH e respetivo Plano de Acessos (ver **Desenho 650 do Volume III do RECAPE**).

Os trabalhos arqueológicos de prospeção, realizados no âmbito do presente RECAPE (**Anexo 8 do Volume IV – Anexos**), incluíram, para além de todos os elementos da LE-CFH, também todos os acessos a criar e existentes a melhorar do Plano de Acessos. A prospeção sistemática arqueológica realizada, levou à identificação de uma nova ocorrência patrimonial – OP H31 localizada na Área de Incidência Indireta (AII) do projeto. De acordo com a informação apresentada no **Desenho 600 (Volume III – Peças Desenhadas)**, é possível confirmar a salvaguarda de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas quer na fase de EIA, quer na atual fase de RECAPE, não se considerando, assim, a necessidade de medidas adicionais.

O desenvolvimento do traçado da LE-CFH privilegiou, sempre que tecnicamente viável, a implantação dos apoios fora de áreas florestais de maior relevância ecológica. Verifica-se, contudo, interseção com Florestas de Sobreiro e Azinheira e SAF de Sobreiros (ver **Desenho 350**, disponível no **Volume III do RECAPE**), onde houve um esforço em evitar as afetações diretas de quercíneas das Classes 1, 2, 3 e 4, assim como das áreas de

povoamento. Contudo perspectiva-se a necessidade de abate de alguns exemplares de quercíneas da Classe 0 cuja compensação está prevista no Plano de Compensação que se apresenta no **Anexo 11** do **Volume IV-Anexos**, assim como também da afetação indireta.

Face ao exposto, considera-se o Plano de Acessos apresentado em cumprimento com a presente disposição.

16. Documento que exponha o desenvolvimento verificado até à data ao nível da preparação e implementação do plano de ação/ plano de futuro, com base na metodologia de Criação de Valor Partilhado, apresentada em anexo ao EIA.

Por forma a dar resposta ao presente elemento, apresenta-se no **Anexo 7** do **Volume IV** do RECAPE um Relatório com atualização da implementação do Programa de Criação de Valor Partilhado (CSV).

4.3.2.2 FASE PRÉVIA AO LICENCIAMENTO DAS CENTRAIS FOTOVOLTAICAS

17. Layout final das centrais fotovoltaicas, revisto em cumprimento das medidas constantes da presente decisão.

O presente elemento não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigido a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

4.3.2.3 FASE DE LICENCIAMENTO DAS CENTRAIS FOTOVOLTAICAS

18. Parecer das Câmaras Municipais de Ponte de Sor e do Crato.

O presente elemento não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigido a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

4.3.2.4 FASE PRÉVIA AO INÍCIO DE EXECUÇÃO DE OBRA

TODAS AS COMPONENTE DE PROJETO

19. Plano de Ação para o recrutamento, acolhimento/alojamento e movimentos pendulares dos trabalhadores a afetar à obra, desenvolvido de acordo com as orientações da presente decisão.

O presente documento apresenta como âmbito exclusivo a resposta aos elementos a apresentar em sede de RECAPE da Linha Elétrica de Heliade (LE-CFH).

Neste contexto, o Plano de Ação em questão não se enquadra na presente fase, constituindo um elemento a desenvolver e apresentar em fase própria. O plano será oportunamente elaborado e submetido em momento prévio ao início da execução da obra.

20. Plano de Comunicação às populações residentes na envolvente ao projeto, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

O presente documento apresenta como âmbito exclusivo a resposta aos elementos a apresentar em sede de RECAPE da Linha Elétrica de Heliade (LE-CFH).

Neste contexto, o Plano de Comunicação às populações residentes na envolvente ao projeto não se enquadra na presente fase, constituindo um elemento a desenvolver e apresentar em fase própria. O plano será oportunamente elaborado e submetido em momento prévio ao início da execução da obra.

21. Plano de Gestão e Controlo das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

O presente documento apresenta como âmbito exclusivo a resposta aos elementos a apresentar em sede de RECAPE da Linha Elétrica de Heliade (LE-CFH).

Neste contexto, o Plano em questão não se enquadra na presente fase, constituindo um elemento a desenvolver e apresentar em fase própria. O plano será oportunamente elaborado e submetido em momento prévio ao início da execução da obra.

22. Projeto dirigido à área de estudo das centrais, área de estudo das linhas e envolvente de igual dimensão, para ações de manutenção e restauro dos habitats.

O presente documento apresenta como âmbito exclusivo a resposta aos elementos a apresentar em sede de RECAPE da Linha Elétrica de Heliade (LE-CFH).

Neste contexto, o projeto em questão não se enquadra na presente fase, constituindo um elemento a desenvolver e apresentar em fase própria. Será oportunamente elaborado e submetido em momento prévio ao início da execução da obra o “Projeto dirigido à área de estudo das linhas e envolvente de igual dimensão, para ações de manutenção e restauro dos habitats”.

23. Plano para consolidação e desenvolvimento de espécies presa, nomeadamente de coelho-bravo, que se traduza na contratualização com proprietários ou organizações do sector da caça para implementação de ações destinadas à criação de 50 zonas de abrigo, de alimentação e disponibilização de água. Cada zona deve ter 3 marouços, 0,5 ha de área semeada e um ponto de água.

O plano deve incluir a caracterização da situação de referência, as medidas de fomento discriminadas, a monitorização de surtos epidemiológicos (incluindo desinfeção da estrutura) e a monitorização da evolução da população ao longo de 5 anos. A área abrangida pelo plano deve ser igual à área do projeto, e deve estar localizada entre a Central Fotovoltaica de Heliade e a IBA de Alter do Chão.

O presente documento apresenta como âmbito exclusivo a resposta aos elementos a apresentar em sede de RECAPE da Linha Elétrica de Heliade (LE-CFH).

Neste contexto, o plano em questão não se enquadra na presente fase, constituindo um elemento a desenvolver e apresentar em fase própria. O plano será oportunamente elaborado e submetido em momento prévio ao início da execução da obra.

CENTRAIS FOTOVOLTAICAS

24. Resultados de prospeção arqueológica sistemática nas áreas de incidência do projeto, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e de empréstimos de inertes. Os resultados obtidos no decurso da prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (alterações de projeto, registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Os trabalhos, ações e estudos devem ser apresentados sob a forma de relatório.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

25. Resultados de um programa de sondagens arqueológicas de diagnóstico a realizar nas AID da CF Torre das Vargens, nomeadamente na área das seguintes OP:

- a) TV01 - Vale de Colmeias 1;
- b) TV02 - Vale de Colmeias 2;
- c) TV03 - Vale de Colmeias 3;
- d) TV04 – Vale de Colmeias 4.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

26. Levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e elaboração de memória descritiva (para memória futura) das ocorrências patrimoniais que se situam na área de incidência do projeto, nomeadamente:

- a) H03 - Sampaio 1;
- b) H04 - Fonte Santa;
- c) H05 - Monte da Pedra 1;
- d) H06 - Monte da Pedra 2;

e) H07 - Ponte da Fonte Santa;

f) H08 - Monte da Pedra 3;

g) H09 - Monte do Penedo;

h) H10 - Eira do Monte Velho;

i) H11 - Monte Velho;

j) H12 - Monte da Pedra 4;

k) H13 - Fonte Santa 1;

l) H14 - Fonte Santa 2.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

27. Levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e elaboração de memória descritiva (para memória futura) de todos os muros de pedra seca que se situem na área de incidência do projeto.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

28. Plano de Acessos que minimize a interseção de localidades ou a proximidade de recetores sensíveis.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

29. Projeto de compensação pelo abate e afetação de sobreiros e azinheiras, nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

30. Plano de Operação e Manutenção de Drenagens.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide

exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

31. Planta e corte de uma fossa estanque a instalar no edifício de O&M/Subestação da Central Fotovoltaica de Heliáde, assim como da localização georreferenciada da fossa (shapefile ou planta de localização).

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

32. Projeto de Integração Paisagística para cada uma das centrais, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

33. Projeto para a área de estudo da Central Fotovoltaica de Heliáde e área envolvente de igual dimensão, destinado a criar condições adequadas à conservação de anfíbios, designadamente a construção de pequenas charcas e/ou barragens.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

34. Ficheiro shapefile com o layout atualizado das mesas fotovoltaicas, refletindo com precisão as distâncias reais entre as áreas de implantação e o Poço n.º 5..

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por se destinar expressamente a projetos de centrais fotovoltaicas, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

4.3.2.5 FASE DE EXECUÇÃO DE OBRA

TODAS AS COMPONENTE DE PROJETO

35. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

O presente documento apresenta como âmbito exclusivo a resposta aos elementos a apresentar em sede de RECAPE da Linha Elétrica de Heliáde (LE-CFH).

Neste contexto, o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas em causa não se enquadra na presente fase, constituindo um elemento a desenvolver e apresentar em fase de execução de obra.

36. Projeto de compensação por desflorestação, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

O presente documento apresenta como âmbito exclusivo a resposta aos elementos a apresentar em sede de RECAPE da Linha Elétrica de Heliáde (LE-CFH).

Neste contexto, o Plano de Compensação por Desflorestação em causa não se enquadra na presente fase, constituindo um elemento a desenvolver e apresentar em fase de execução de obra.

37. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂/ano) que se prevê compensar com a implementação das medidas de compensação da desflorestação previstas, considerando a desflorestação inerente a todas as infraestruturas previstas no projeto, incluindo linhas elétricas, clarificando a área que se prevê arborizar (ha), com cada espécie florestal prevista para o efeito. Para o efeito, pode fazer-se uso da Calculadora de Emissões de GEE disponível no Portal da APA.

O presente documento apresenta como âmbito exclusivo a resposta aos elementos a apresentar em sede de RECAPE da Linha Elétrica de Heliáde (LE-CFH).

Neste contexto, a apresentação da Estimativa de emissões de GEE em causa não se enquadra na presente fase, constituindo um elemento a desenvolver e apresentar em fase própria.

4.3.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

4.3.3.1 FASE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

TODAS AS COMPONENTES DE PROJETO

1. Salvar as áreas com presença de espécies RELAPE, incluídas nos anexos B-V e B-II/B-IV, do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e na Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental, bem como, as áreas de montado de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*).

Foram identificadas na área do projeto e área de estudo do EIA duas espécies RELAPE listadas nos anexos B-II, B-IV ou B-V do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual:

- *Narcissus bulbocodium subsp. bulbocodium*, listado no Anexo B-V no DL referido acima; e
- *Salix salviifolia subsp. australis*, listado nos Anexos B-II e B-IV no DL referido acima.

Não foram identificadas na área do projeto e na área de estudo do EIA espécies de flora listada como ameaçadas (classificadas como Vulnerável, Em perigo ou Criticamente em perigo) de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto et al., 2020).

Verifica-se que a espécie *Narcissus bulbocodium subsp. bulbocodium* foi identificada na área de estudo do EIA, contudo longe da área do projeto, a cerca de 2 km a este do apoio mais próximo.

A maioria das manchas de *Salix salviifolia subsp. australis* encontram-se afastadas dos elementos de projeto. Sendo, contudo, de referir o acesso ao apoio 28 que passa entre duas manchas da espécie sem, contudo, a afetar diretamente.

Foi identificada uma mancha de montado de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*). A mesma é atravessada por acessos existentes que serão melhorados no âmbito do projeto. A mancha é ainda abrangida pela faixa de servidão da linha elétrica, contudo, uma vez que o carvalho-negral é uma espécie de crescimento lento que não representa um risco para a segurança da linha, não se prevê a necessidade de abate de arvoredo nessa mancha.

A localização das espécies RELAPE listadas nos anexos B-II, B-IV ou B-V do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e da mancha de montado de carvalho-negral encontra-se representada no **Desenho 505**, disponível no **Volume III** do RECAPE.

2. Garantir a proteção das espécies da flora *Halimium umbellatum subsp. verticillatum*, *Drosophyllum lusitanicum*, e dos habitats 4020*, 6220* e dos montados e bosquetes de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*).

As espécies *Halimium umbellatum subsp. verticillatum* e *Drosophyllum lusitanicum* não foram identificadas na área do projeto ou na área de estudo do EIA.

Foram identificadas na área do projeto e área de estudo do EIA manchas dos habitats prioritários:

- 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*;
- 6220* - Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*.

As manchas do habitat 6220* encontram-se afastadas dos elementos de projeto. Contudo, no caso de duas manchas do habitat 4020* estas são atravessadas pela faixa de servidão da linha elétrica, contudo, sendo manchas de matos baixos estas devem ser salvaguardadas no âmbito do Plano de Reconversão da Linha de forma que não sejam efetuadas limpeza nessas duas manchas.

Foi identificada uma mancha de montado de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*). A mesma é atravessada por acessos existentes que serão melhorados no âmbito do projeto. A mancha é ainda abrangida pela faixa de servidão da linha elétrica, contudo, uma vez que o carvalho-negral é uma espécie de crescimento lento que não representa

um risco para a segurança da linha, não se prevê a necessidade de abate de arvoredos nessa mancha, dado que também é garantido que a LMAT se desenvolve sempre a mais de 17 m do solo mesmo para garantir esta segurança.

A localização dos habitats 4020* e 6220* e da mancha de montado de carvalho-negral encontra-se representada no **Desenho 502**, disponível no **Volume III** do RECAPE.

3. Garantir um afastamento de 25 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os elementos patrimoniais identificados, nomeadamente de ocorrências etnográficas de valor cultural, no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica, compatível com a sua conservação no decurso da obra.

Considera-se como elementos do projeto os que implicam ocupação e intervenção no solo, sendo estes os apoios e áreas de trabalho associadas, bem como os acessos a criar e existentes a beneficiar.

Através da prospeção patrimonial realizada no âmbito do presente RECAPE (**Anexo 8 do Volume IV – Anexos**), verifica-se que existe salvaguarda das ocorrências patrimoniais identificadas pelos elementos de projeto referidos, cumprindo com um afastamento mínimo de 25 metros (remete-se para o **Desenho 600 do Volume III** do RECAPE e os desenhos dispostos no Anexo I do Relatório disponível no **Anexo 8 do Volume IV** do RECAPE).

Com exceção, verifica-se a proximidade da OP H05 (“Monte da Pedra 1”) às componentes do projeto, constituída por um conjunto de muros de pedra, paralelos a um acesso existente a manter (incluído no Plano de Acessos). Esta OP encontra-se na Área de Incidência Indireta⁸ (AII) de um acesso a criar, no entanto a análise efetuada permitiu concluir que a ocorrência se encontra salvaguardada.

Deve ainda ser esclarecido que as ocorrências, localizadas a menos de 25 m da faixa de proteção (e de gestão de combustível) e acessos existentes a manter se encontram igualmente salvaguardadas, implementando-se as medidas de minimização adequadas a cada situação.

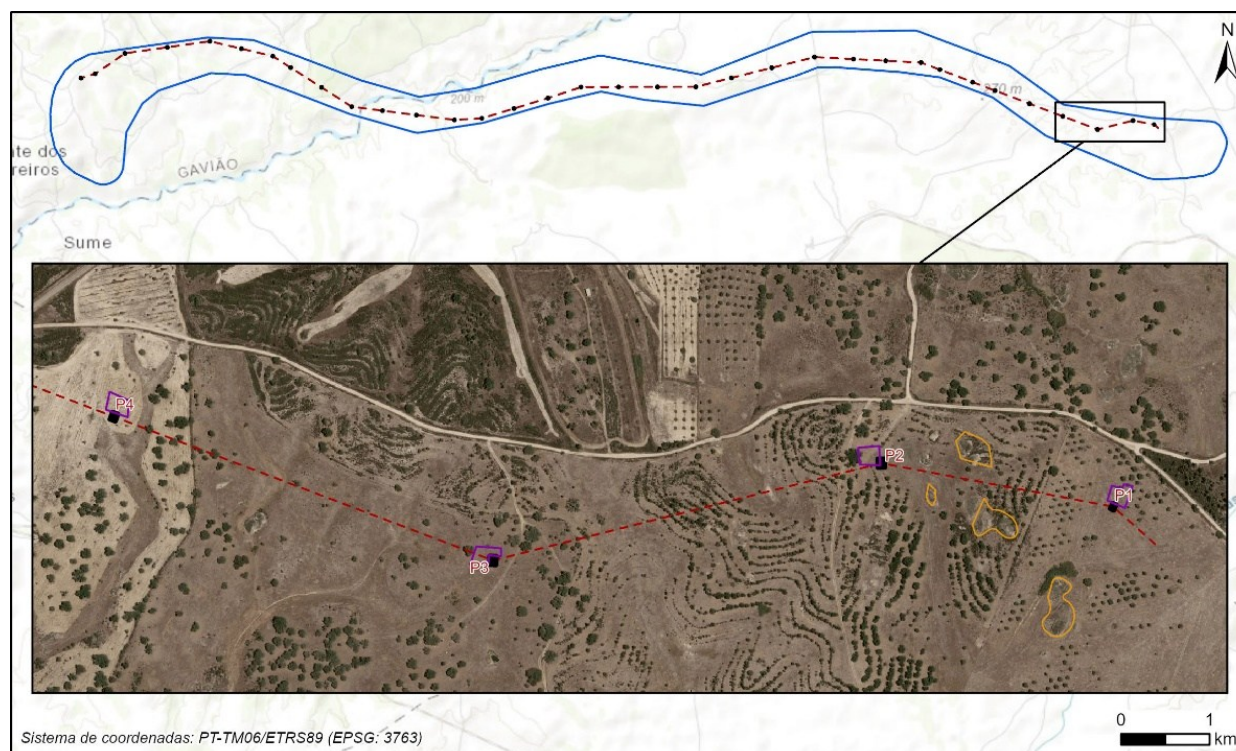
Face ao exposto, considera-se ser dado pleno cumprimento à presente medida.

4. Salvaguardar os afloramentos rochosos graníticos.

Como se pode verificar pela Figura 4.14, embora se registem afloramentos rochosos no esporão ocidental da cumeada de Feitinhos, atravessada pela LE-CFH entre os apoios 1 a 4, verifica-se que nenhuma destas estruturas os afetará na sua implantação.

Considera-se, assim, ser dado pleno cumprimento à presente medida.

⁸ Corresponde à área que é passível de ser afetada no decorrer da implementação do projeto, até um máximo de 50 metros.



**Linha Elétrica da Central Fotovoltaica
 de Heliade, a 220 kV (LE-CFH)**

-  Corredor de estudo da LE-CFH
-  Traçado da linha elétrica e respectivos apoios
-  Áreas de trabalho

 Afloramentos Rochosos

Figura 4.14 – Enquadramento do traçado da LE-CFH com afloramentos rochosos identificados

5. Salvar as áreas identificadas com potencial presença de rato-de-cabrera.

Durante os trabalhos de campo, no âmbito do EIA, foram observados indícios de presença de rato-de-Cabrera (*Microtus cabreræ*), espécie com estatuto Vulnerável (VU) (Mathias *et al.*, 2023).

É de referir que uma das localizações identificadas se encontra a cerca de 65 m a sul da faixa de proteção da linha elétrica (Figura 4.15). Existe ainda outra localização a cerca de 600 m do extremo oeste da faixa de proteção da linha elétrica (Figura 4.15).

Verifica-se que as áreas identificadas com potencial presença de rato-de-cabrera estarão salvaguardadas pelo projeto da LE-CFH, sendo, assim, dado cumprimento à presente medida. Contudo, recomenda-se a sinalização da área que se encontra a apenas 65 m de forma a evitar qualquer afetação accidental, tal como está previsto no **Anexo I do PAAO (Anexo 5 do Volume IV-Anexos)**.

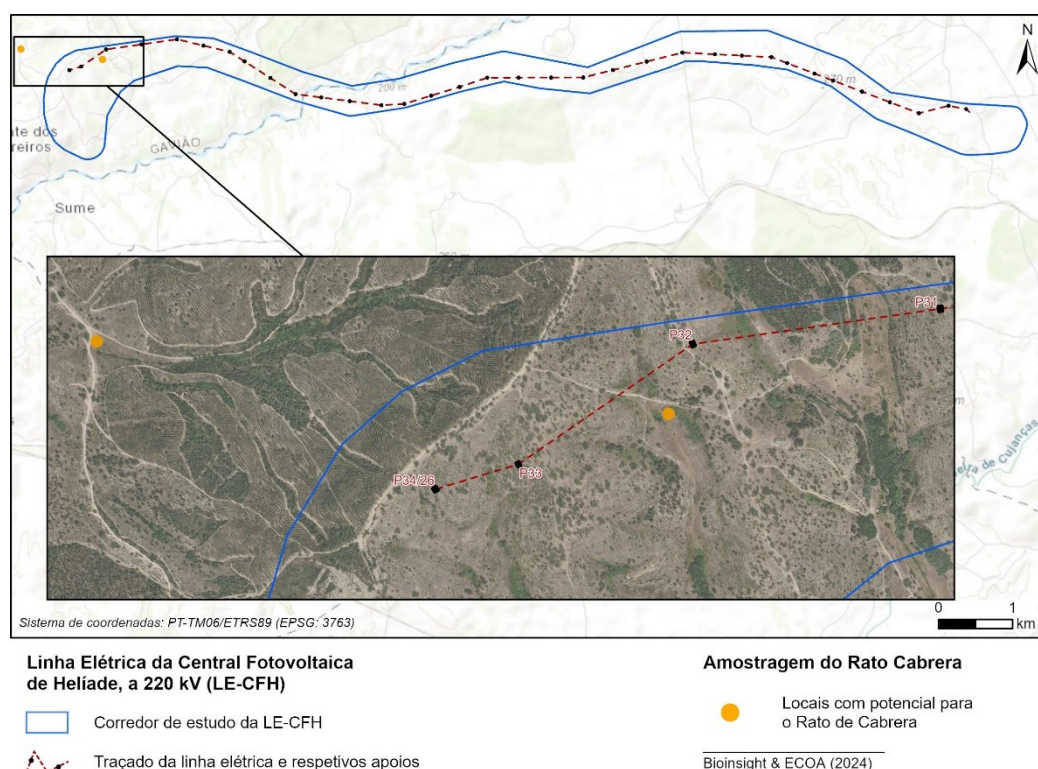


Figura 4.15 - Localização do local com potencial presença de rato-de-cabrera face ao projeto da LE-CFH

6. Assegurar que as valetas, valas e passagens galgáveis não são impermeabilizadas, devendo ser constituídas preferencialmente em terreno natural. Em situações devidamente justificadas, podem ser utilizadas soluções naturalizadas, tal como enrocamento.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se considera ser dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

7. Assegurar a compatibilização das faixas de gestão de combustíveis com a preservação da galeria ripícola.

Verifica-se que a linha elétrica, bem como a respetiva FGC, irá atravessar linhas de água, exclusivamente por sobrevoos, não se registando interseção de apoios nem ocupação de áreas de trabalho.

O traçado da LE-CFH prevê o atravessamento de duas linhas de água com vegetação ripícola mais desenvolvida, designadamente a Ribeira do Sor e a Ribeira da Venda, identificado pela presença do 92A0 (Figura 4.16).

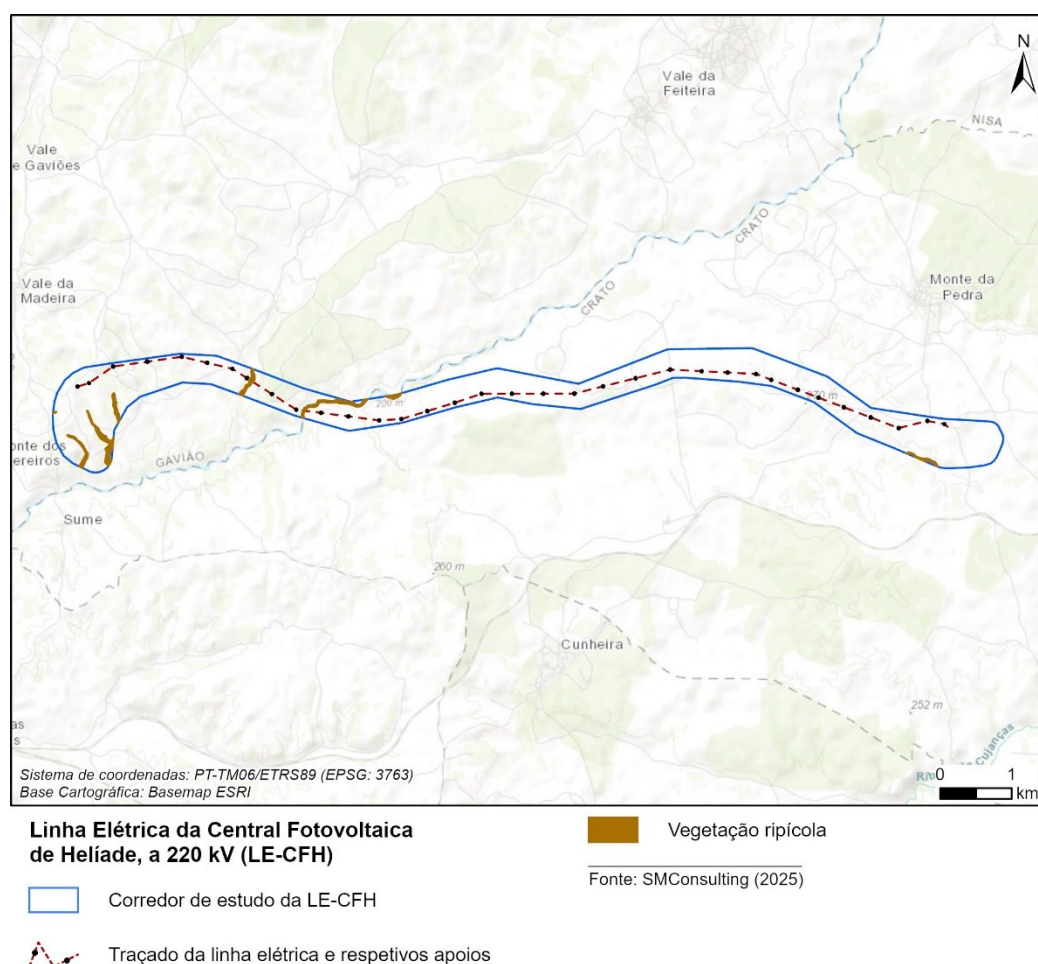


Figura 4.16 – Vegetação ripícola associada às linhas de água atravessadas pelo traçado da CFH

Não obstante, importa salientar que, nos termos do novo regulamento que aprova as normas técnicas relativas à gestão de combustível, estabelecido pelo Despacho n.º 675/2026, o artigo 12.º estabelece que os locais de atravessamento de galerias

ribeirinhas encontram-se dispensados do cumprimento dos critérios de gestão, desde que obtenham aprovação da Comissão Sub-Regional.

Desta forma, considera-se que o projeto cumpre integralmente a presente medida.

8. Garantir que os atravessamentos subterrâneos de linhas de água de 1.ª e 2.ª ordem pelo subsolo se efetuam à profundidade mínima de 1,00 m e que nas linhas de água de 3.ª ordem ou superior cumprem um recobro mínimo de 1,5 m face ao extradorso da armadura de proteção à tubagem, considerando o leito do curso de água desassoreado. Em qualquer dos casos devem os mesmos ficar devidamente assinalados de modo a não serem destruídos no caso de limpeza das linhas de água. As condutas a instalar podem ser instaladas paralelamente ao leito dos cursos de água, desde que seja garantido um afastamento mínimo de 2,5 m, medidos entre o dorso exterior da tubagem e a crista superior do talude marginal da linha de água.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se considera ser dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

9. Privilegiar a seleção de materiais e técnicas de construção que aumentem a resiliência das infraestruturas contra eventos climáticos extremos, como cheias ou incêndios.

A conceção do projeto privilegia soluções construtivas e materiais que asseguram a resiliência da infraestrutura face a eventos climáticos extremos. A utilização de torres metálicas e fundações dimensionadas de acordo com as condições locais garante a robustez estrutural da linha elétrica.

Importa ainda referir que os apoios da linha apresentam uma implantação pontual, não implicando impermeabilizações significativas nem intervenções profundas no terreno, pelo que não são expectáveis alterações relevantes ao regime de drenagem ou ao ciclo hidrológico local, mesmo em zonas suscetíveis a cheia.

Relativamente ao risco de incêndio rural, as linhas elétricas não constituem, em condições normais de operação e manutenção, estruturas suscetíveis de originar ignições. Acresce que a implementação e manutenção da faixa de gestão de combustível associada à linha promove uma descontinuidade no coberto vegetal, contribuindo para reduzir a carga combustível e limitar a propagação de eventuais incêndios na envolvente da infraestrutura.

10. Prever sistemas de drenagem eficientes, que minimizem o impacto da precipitação excessiva e reduzam o risco de alagamento.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se considera ser dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

CENTRAIS FOTOVOLTAICAS

11. Proceder ao ajuste dos layouts das centrais fotovoltaicas de forma a garantir:

a. A eliminação dos painéis fotovoltaicos localizados em áreas coincidentes com o habitat 6410 – Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinia caerulea*) e com os biótopos favoráveis ao rato-de-cabrera.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

b. A eliminação dos painéis fotovoltaicos dispersos, previstos na Central Fotovoltaica de Torre das Vargens.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

c. Que não haverá abates de quercíneas em povoamento. Caso seja realizada nova medição das copas dos exemplares existentes na área da Central Fotovoltaica de Heliade e os valores se revelarem inferiores aos valores estimados (pela fórmula ou tabela), tal deve ser submetido para aprovação pelo ICNF, com conhecimento à autoridade de AIA.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

d. A consideração das propostas apresentadas pela Junta de Freguesia de Monte da Pedra, na exposição submetida em sede de consulta pública. Se a adoção de alguma das propostas não for viável, tal deve ser devidamente fundamentado e demonstrado.

A presente medida não se revela aplicável no âmbito do presente RECAPE, porquanto se encontra expressamente direcionada a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando, assim, no objeto de análise do presente procedimento, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

Não obstante, o parecer emitido pela Junta de Freguesia de Monte da Pedra, no âmbito da fase de Consulta Pública, enuncia um conjunto de medidas consideradas eficazes para a minimização e/ou compensação de impactes ambientais e sociais associados ao projeto Heliade, dirigidas à população residente e à gestão e conservação das características do território de implantação do projeto. Entre essas medidas, incluem-se alguns pontos que não dizem respeito às centrais fotovoltaicas, mas sim a infraestruturas lineares de transporte de energia, designadamente linhas elétricas, nomeadamente o ponto 5.

Importa referir que, na Nota Técnica Ambiental apresentada para a Central Fotovoltaica de Heliade, foi explicitamente indicado que as questões relativas à Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), por não se enquadrarem no âmbito daquela Nota Técnica Ambiental, seriam oportunamente analisadas e tratadas em sede de RECAPE, referente ao projeto de execução da LMAT.

Neste enquadramento, apresentam-se seguidamente as respostas às solicitações formuladas pela Junta de Freguesia.

1. Alterar a disposição espacial dos painéis solares no terreno de forma a:

(...)

e. Não serem visíveis da Laje do Penedo Gordo e Laje de Santo Estevão, bem como as Linhas de Alta Tensão;

Da análise das bacias visuais (consultar **Desenho 552 do Volume III – Peças Desenhadas**), constata-se que a Laje do Penedo Gordo apresenta potencial visibilidade para os apoios 1 a 8. Contudo, verifica-se que na envolvente direta deste ponto de interesse existem ocupações com estrato arbóreo que impedirão ou dissimularão de forma significativa a perceção da futura infraestrutura. Acresce que a Laje se localiza a mais de 1.000 m da Linha, distância a que os apoios deixam de assumir particular relevância no ambiente visual.

No que se refere à Laje de Santo Estevão, esta localiza-se a menos de 500 m, apresentando, por isso, menor amplitude visual e potencial visibilidade apenas para os apoios 1 a 6. A visibilidade é, ainda assim, ligeiramente atenuada pela presença de ocupações com estrato arbóreo nos eixos visuais que, não tendo a dimensão dos apoios, apenas limitarão a visibilidade para parte da estrutura (base).

5. No que se refere ao traçado das linhas elétricas de alta tensão pelo que se entende temos duas situações: a) linha elétrica Heliade-Comenda; e b) Linha Elétrica Torre das Vargens-AP4/35.

a) Linha elétrica Heliade-Comenda – esta linha deve partir enterrada, fazer o atravessamento à estrada M532 de forma enterrada e prosseguir desta forma até se atingir um ponto de cumeeira em que o traçado ocorre à superfície a uma distância considerável das populações e de potenciais observadores em que os distúrbios gerados sejam pouco significativos, para além de se ir localizar numa zona onde já existem linhas de média tensão; Não passar junto da Laje de Santo Estevão e da Ponte Sorinho;

Tal como exposto na alínea anterior, a Linha elétrica desenvolve-se a menos de 500 m da Laje de Santo Estevão, local em posição topográfica deprimida em relação à envolvente onde é usual a ocorrência de eventos tal como a observação do céu noturno. No que se refere à Ponte de Sorinho, verifica-se através da sua bacia visual (consultar **Desenho 552 do Volume III – Peças Desenhadas**), que esta não apresenta visibilidade para a zona de desenvolvimento da Linha, função do obstáculo ao alcance visual determinado pela morfologia do terreno.

Importa ainda esclarecer que a REN, S.A. foi consultada pelo promotor, no âmbito da possibilidade de a LMAT efetuar o atravessamento da estrada M532 de forma enterrada, prosseguindo nesse regime até atingir um ponto de cumeeira, a partir do qual o traçado se desenvolveria à superfície, a uma distância considerável das populações.

Foi rececionado parecer da REN, S.A. (**Anexo 2 do Volume IV-Anexos**) onde é referido que *“o enterramento de linhas de muito alta tensão (“MAT”) tem sido justificado de forma extraordinária (...) em zonas completamente urbanizadas (...), com elevada densidade populacional e urbanisticamente consolidadas.*

Tratando-se de uma zona rural e não urbana, cujas atividades económicas são compatíveis com a existência de linhas aéreas de MAT, tal como demonstrado pela coexistência com outras linhas MAT à chegada ao posto de Corte do Pego, considera-se que uma configuração em linha enterrada não encontra respaldo nas situações apresentadas supra, sendo possível a implementação de uma nova linha aérea.

Acresce que a ligação de centros electroprodutores à rede, até um certo valor de potência, é geralmente efetuada apenas por uma linha aérea, tendo em conta critérios ambientais, de ordenamento do território e económicos, entre outros como a gestão da segurança do sistema elétrico nacional (“SEN”). A solução (...) já traduz uma orientação de gestão de risco com preocupação de redução dos impactos ambientais nomeadamente de ocupação territorial. Com efeito, a utilização de uma ligação em linha enterrada, mesmo que parcial, induziria um risco de indisponibilidade substancialmente mais longo, em caso de avaria, (...) para além dos sobrecustos que tais eventos acarretariam para o SEN, bem como um custo inicial substancialmente mais elevado.”

b) Linha Elétrica Torre das Vargens-AP4/35 - o traçado da linha de alta tensão seguir uma linha de cumeeira que não seja visível a partir do Lugar do Sume e a travessia da Ribeira de Sor ocorrer a uma distância cujos distúrbios gerados na paisagem sejam considerados pouco significativos e não interfira com afloramentos rochosos e fenómenos geológicos existentes.

Tal como exposto na Secção 2.1 do presente documento e na resposta ao elemento apresentar 1, as linhas elétricas dos projetos solares foram alvo de reformulação por diferentes motivos. A supressão da Central Solar de Comenda e da sua subestação maximizam o afastamento do projeto ao Lugar de Sume, minimizando assim os impactes na paisagem assim como no cruzamento da ribeira de sor, garantindo assim a não interferência com afloramentos rochosos e fenómenos geológicos existentes.

e. Que são respeitadas todas as linhas de água que integram a rede hidrográfica constante da carta militar, assegurando sempre uma faixa de proteção à linha de água, considerando-se que a área de implantação dos painéis deve contemplar os seguintes afastamentos mínimos (tendo em conta a projeção vertical do painel e não a localização dos suportes), medidos a partir da crista superior dos taludes marginais dos cursos de água:

i. 3 m para os cursos de água classificados de 1.ª ordem;

- ii. 5 m para os cursos de água de 2.^a ou 3.^a ordem;
- iii. 10 m para os cursos de maior expressão morfológica, ou sempre que a linha de água se encontre classificada na REN;
- iv. Qualquer que seja a ordem do curso de água, não deve existir ocupação da sua galeria ripícola.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

12. A vedação a instalar deve assegurar:

- a. Que não são introduzidas barreiras físicas aos movimentos normais de determinados grupos faunísticos, devendo ser assegurada a continuidade ecológica através da instalação de vedações de malha constante, com 20*15 cm, sem arame farpado e ligeiramente alteada;
- b. Que não são colocados quaisquer apoios e/ou suportes no leito e taludes dos cursos de água, nem efetuada qualquer ação de obstrução e/ou ocupação da secção de vazão natural dos mesmos, devendo ser garantido que o poste da vedação se localiza, no mínimo, a 2,5 m da crista do talude que define a margem.
- c. O acesso ao domínio hídrico por parte das entidades competentes.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

13. Implementar, nos acessos que atravessam as linhas de água, passagens hidráulicas de secção dimensionada para uma cheia centenária, de forma a não interromper o escoamento natural das linhas de água potencialmente afetadas.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

14. Prever, no âmbito do projeto de drenagem, soluções de origem natural que evitem o aumento do caudal de ponta para jusante do projeto fotovoltaico, promovendo também a retenção de sedimentos através de soluções de base natural. Na área fotovoltaica a modelação do terreno apenas deve ocorrer excecionalmente, sendo que na área associada ao domínio hídrico ou a faixa de proteção de linhas de água as intervenções apenas devem contemplar medidas que visem a estabilização de terras, devendo ser adaptadas ao declive natural do terreno.

A presente medida não é aplicável ao âmbito do presente RECAPE, uma vez que se encontra expressamente dirigida a projetos de centrais fotovoltaicas, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução da LE-CFH.

LINHAS ELÉTRICAS

15. Desenvolver o projeto de execução de acordo com os corredores selecionados e tendo em conta a necessidade de:

a. Aproveitar, sempre que for possível, os espaços-canal de infraestruturas lineares existentes (rodovias, ferrovias, linhas elétricas) e/ou outras infraestruturas não sensíveis e compatíveis com o RSLEAT. Esta opção não se aplica se os impactos cumulativos resultantes da mesma forem mais desfavoráveis que a opção pela abertura de um novo espaço-canal para a passagem da linha. Sempre que este aproveitamento seja possível, deve ser evitada a duplicação (não coincidente) de espaços-canal e privilegiado o alargamento do canal existente.

No âmbito do contacto a entidades realizado em sede de EIA, foi rececionada informação de infraestruturas lineares, tendo-se verificado para o corredor da LE-CFH apenas cruza infraestruturas elétricas de média tensão (da E-REDES) e a estrada municipal EM532 (ver **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**).

Dado o ponto de ligação no apoio P34/26 da LMAT Atalaia-Cruzeiro, o desenvolvimento da LE-CFH teve em consideração a salvaguarda de condicionantes ambientais, bem como a minimização da extensão da mesma. Ao longo do traçado da linha, não se identificam espaços-canaís aos quais a linha se desenvolva paralelamente, não existindo, assim, possibilidade de aproveitamento dos mesmos.

Não foi possível considerar o aproveitamento de infraestruturas ferroviárias, uma vez que estas não se encontram presentes no corredor de estudo definido para o desenvolvimento do projeto de execução da LE-CFH.

b. Nas situações em que as linhas elétricas se encontrem paralelas a linhas elétricas existentes, estas devem ser implantadas o mais próximo da existente, tanto quanto tecnicamente possível, para forçar o seu atravessamento como um obstáculo único. Sempre que possível, os apoios devem localizar-se no mesmo alinhamento dos existentes e não de forma desencontrada, reduzindo a área de colisão potencial.

O traçado do projeto de execução avaliado no presente RECAPE foi desenvolvido com o objetivo de salvaguardar as condicionantes existentes e assegurar a compatibilização com a DIA, procurando minimizar a extensão da linha e sendo condicionado pelos pontos de ligação à subestação de Heliade e à linha Atalaia-Torre das Vargens, a 220 kV.

No âmbito da área de estudo, não se identificam linhas elétricas de muito alta tensão. Verificou-se, contudo, a possibilidade de acompanhar parcialmente o traçado da linha elétrica aérea de média tensão (30 kV), designada 1206L3001800, no troço compreendido entre os apoios 6 e 7. Para o restante traçado, tal aproximação não é viável devido às direções divergentes das linhas, conforme evidenciado no **Desenho 651 do Volume III – Peças Desenhadas**.

c. Maximizar, tanto quanto possível, o afastamento do traçado da linha e a implantação de apoios a zonas habitadas, quer habitações isoladas, quer aglomerados populacionais, bem como a espaços sociais, espaços turísticos ou de lazer. Neste contexto deve

também ser assegurado o cumprimento do Regulamento Geral de Ruído (RGR), considerando todas as linhas de muito alta tensão que contribuem para o ruído ambiente.

Como se pode verificar através do **Desenho 450**, disponível no **Volume III – Peças Desenhadas**, o traçado da LE-CFH encontra-se afastado de zonas habitacionais e recetores sensíveis.

Através da informação disponibilizada pela entidade Turismo de Portugal na sua plataforma de geovisualização de alojamentos turísticos⁹, verifica-se que o mais próximo (correspondente a alojamento local) da LE-CFH se encontra a mais de 1,5 km, na freguesia de Monte da Pedra.

Considera-se, assim, que o projeto de execução da LE-CFH dá cumprimento à presente alínea da Medida de Minimização n.º 15.

d. Relocalizar os apoios que possam vir a incidir sobre quercíneas, de forma a evitar a afetação das mesmas.

Tal como referido em resposta ao ponto 8 dos Elementos a Apresentar, o desenvolvimento do projeto de execução da LE-CFH evitou a afetação de quercíneas das classes 1, 2, 3, e 4. No entanto, devido a uma recente plantação de sobreiros em parte da área de implantação da LE-CFH (entre os apoios P18 e P21), torna-se inevitável a afetação direta de 44 exemplares de sobreiro jovens, pertencentes à Classe 0, resultante da implantação dos apoios, áreas de trabalho associadas e respetivos acessos a construir.

Importa ainda referir que no **Anexo 11 do Volume IV-Anexos** se apresenta o Plano de Compensação de Quercíneas, tanto afetação direta como afetação indireta. Refira-se que este Plano de Compensação de Quercíneas assume, nesta fase, a natureza de um documento orientador, estabelecendo as diretrizes gerais para a compensação a implementar à escala da LE-CFH. Prevê-se em fase prévia à construção, após a definição e validação das áreas concretas destinadas à compensação, a apresentação do Projeto de Compensação, aplicável à totalidade do Cluster Pego, em conformidade com o enquadramento legal em vigor

Considera-se, assim, dado cumprimento à presente alínea da Medida de Minimização n.º 15.

e. Evitar a instalação de apoios em áreas ecologicamente mais relevantes.

O desenvolvimento do projeto de execução da LE-CFH teve como pretensão a redução dos impactos ambientais da mesma, nomeadamente evitando, sempre que possível, a ocupação de áreas de RAN e de florestas autóctones. Importa ainda destacar que a maior parte do traçado decorre em áreas dominadas por eucaliptal, matos e áreas agrícolas, reduzindo assim o impacto sobre formações de maior valor ecológico.

⁹ Disponível em: <https://sigtur.turismodeportugal.pt/>, acedido a 15/01/2026

Através da Carta de Ocupação de Solos, apresentada no **Desenho 350**, disponível no **Volume III** do RECAPE, verifica-se a ocupação de 16 do total de 34 apoios em áreas de Florestas de Sobreiro e Azinheira e Superfícies Agroflorestais de Sobreiros. No entanto, como já referido, através do levantamento de quercíneas realizado, não haverá lugar a abate de sobreiros e/ou azinheiras para instalação dos apoios, das Classes 1, 2, 3 e 4, sendo apenas contabilizada a afetação direta de 44 quercíneas da Classe 0. No **Anexo 11 do Volume IV – Anexos** apresenta-se um Plano de Compensação de Quercíneas.

f. Localizar os apoios a uma distância mínima de 100 m de cada abrigo de quirópteros identificado.

Conforme referido anteriormente na resposta ao Elemento a Apresentar n.º 6, foi realizado um estudo específico, consistindo na prospeção de potenciais abrigos na área do corredor de estudo, com especial enfoque na envolvente do Projeto. Para isso, considerou-se um *buffer* de 200 m a partir do eixo dos apoios a instalar e de 50 m em torno dos acessos a criar e a melhorar. O presente estudo encontra-se integrado no **Anexo 9.3.1 do Volume IV – Anexos** do RECAPE, acompanhando-se dos respetivos resultados em formato vetorial (**Anexo 9.3.2**).

A prospeção abrangeu todas as estruturas suscetíveis de serem utilizadas como refúgio por quirópteros, nomeadamente árvores, grutas, minas, edifícios abandonados, pontes e outras infraestruturas com potencial. No total, foram prospetados 38 locais, predominando as árvores, tendo sido identificados apenas três edifícios. A presença de quirópteros foi confirmada em apenas três locais (AB03, AB28 e AB36), através da deteção de presença de guano, estando as mesmas localizadas a mais de 100 metros dos apoios mais próximos (P6, P17 e P32)

As estruturas/árvores identificadas serão salvaguardadas pela implementação do projeto da LE-CFH, conforme ilustrado na Figura 4.17.

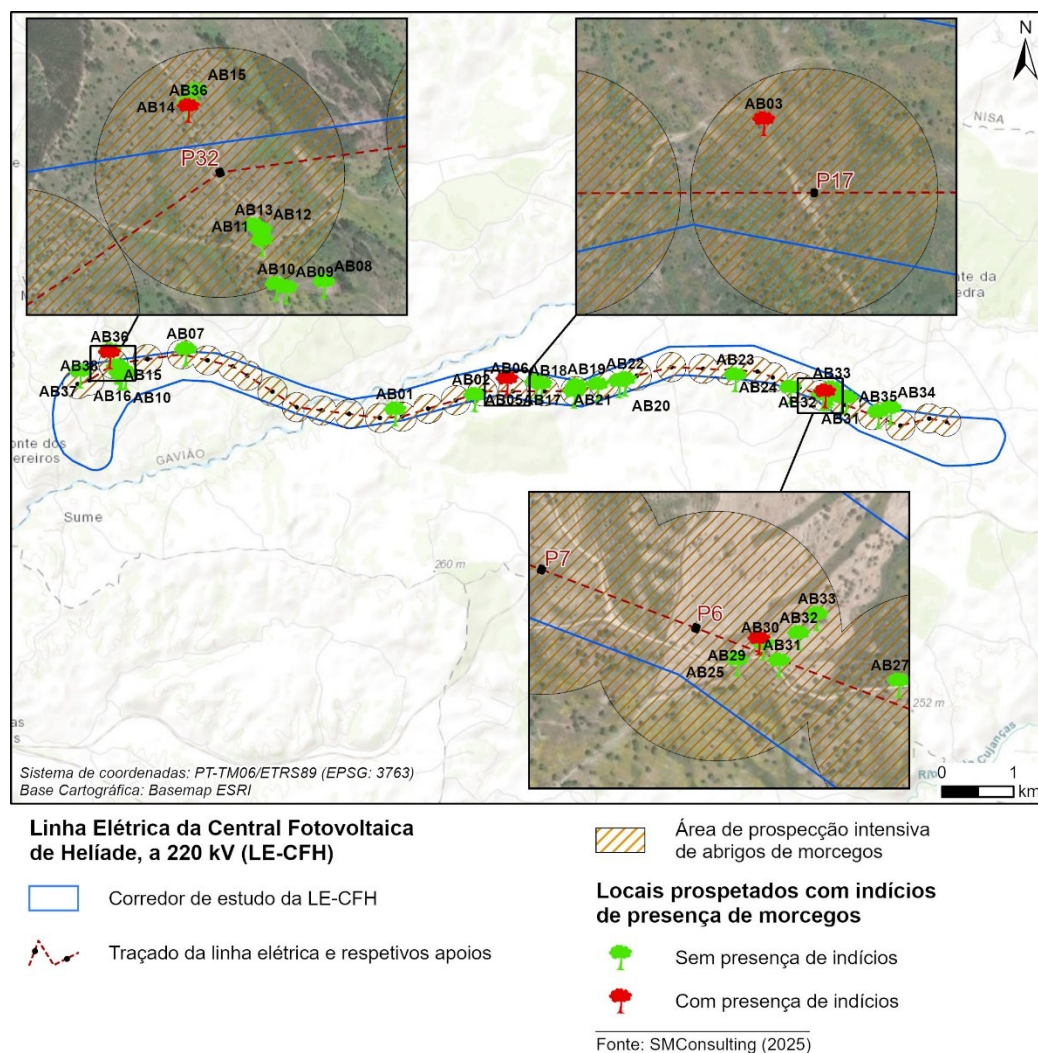


Figura 4.17 – Identificação dos locais com presença de indícios de quirópteros

g. Privilegiar, em áreas florestais, o atravessamento de povoamentos de espécies de crescimento rápido (eucalipto, pinheiro-bravo ou mistos) em detrimento de povoamentos de maior valor ecológico e paisagístico (por exemplo, povoamentos de sobreiro ou carvalhos).

Como referido em resposta à alínea e), o desenvolvimento do traçado da LE-CFH privilegiou, sempre que tecnicamente viável, a implantação dos apoios fora de áreas florestais de maior relevância ecológica. Verifica-se, contudo, interseção com Florestas de Sobreiro e Azinheira e SAF de Sobreiros (ver **Desenho 350**, disponível no **Volume III** do RECAPE). No entanto, como já referido, através do levantamento de quercíneas realizado, verifica-se apenas afetação de 44 exemplares, de altura inferior a 1 m, derivados de uma plantação recente, não possibilitando a alteração ao projeto, dado o estado de maturidade do mesmo. Assim, os indivíduos afetados serão compensados, apresentando-se no **Anexo 11** do **Volume IV** do RECAPE, os critérios considerados e ações a tomar para compensação dos mesmos.

h. Prever a colocação de apoios, sempre que possível, nos limites de propriedades e caminhos existentes.

O desenvolvimento do traçado da LE-CFH envolveu o esforço de colocação dos apoios o mais próximo de acessos e caminhos existentes, por forma a minimizar as intervenções ao estritamente necessário. O mesmo confirma-se pelo Quadro 3.6, onde se verifica recorrer-se a acessos existentes, sendo a beneficiação e a criação de novos acessos de extensão reduzida.

Foi, também, critério de projeto, sempre que possível, implementar os apoios junto aos limites de propriedade, com objetivo de minimização da afetação de áreas privadas.

Esta abordagem tem em consideração diversos fatores como condicionantes ambientais existentes, requisitos técnicos da infraestrutura (como distâncias de segurança, vãos admissíveis e estabilidade estrutural), bem como a orografia do terreno.

Apresenta-se na figura seguinte alguns exemplos:



Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Heliade, a 220 kV (LE-CFH)

- Eixo da linha elétrica
- Apoios
- ▨ Áreas de trabalho temporárias

▨ Limite de propriedades

Fonte: DGT (2026)

Figura 4.18 – Exemplos de demonstração da proximidade da localização dos apoios da LE-CFH a caminhos existentes e limites de propriedade

i. Garantir que todos os apoios se localizam fora da servidão do domínio hídrico e de áreas classificadas em REN, na tipologia Cursos de água e respetivos leitos e margens (CALM).

Conforme se pode verificar no **Desenho 650**, constante do **Volume III – Peças Desenhadas**, que apresenta as linhas de água de carta militar e respetivo domínio hídrico, os apoios da LE-CFH e respetivas áreas de trabalho salvaguardam as linhas de água identificadas e respetiva servidão.

No que respeita ao enquadramento com as áreas classificadas em REN, na tipologia “Cursos de água e respetivos leitos e margens” (também identificadas no **Desenho 650** do **Volume III – Peças Desenhadas**), não se verifica qualquer sobreposição com as mesmas.

Considera-se, assim, dado cumprimento à presente alínea da Medida de Minimização n.º 15.

j. Garantir que as áreas de REN mantêm a sua funcionalidade dentro das respetivas classes.

A demonstração da compatibilidade do projeto com a REN dos concelhos abrangidos, designadamente Gavião e Crato, encontra-se devidamente fundamentada no Quadro 4.8 da secção 4.1.2.2, demonstrando-se a compatibilidade das intervenções propostas e assegurando-se a preservação, integridade e continuidade das funções ecológicas e territoriais da REN.

k. Localizar os apoios salvaguardando uma distância mínima de 25 m aos poços, quando em meio poroso, e de 50 m aos poços, quando em meio fissurado.

Conforme referido no Elemento a Apresentar n.º 12, no interior do corredor de estudo foram identificadas cinco captações, das quais uma teve a sua localização fornecida pela ARH do Alentejo, três encontram-se assinaladas na Carta Militar e uma foi identificada durante trabalhos de campo. As captações referidas estão apresentadas no Quadro 4.13 e no **Desenho 650** do **Volume III – Peças Desenhadas**.

As distâncias das captações ao apoio mais próximo encontram-se indicadas no quadro seguinte, podendo verificar-se que as distâncias mínimas exigidas são salvaguardadas.

Quadro 4.13 – Identificação das captações privadas identificadas no corredor de estudo

ID DA CAPTAÇÃO	FONTE	N.º APOIO	DISTÂNCIA (m)
20	Carta militar	1	306
23	Trabalho de campo	1	38
21	Carta militar	3	238
3	ARH Alentejo	7	341
22	Carta militar	32	166

I. Evitar as zonas de vale ou, caso seja imprescindível, atravessar perpendicularmente e no troço mais estreito possível os vales de/e linhas de água, afastando os apoios quer da linha de água, quer das suas margens e de zonas com galeria ripícola.

O traçado da linha elétrica LE-CFH em estudo interseta três linhas de água: a Ribeira da Sepelheira, entre os apoios P22 e P23, a Ribeira do Sor, entre os apoios P24 e P25, e a Ribeira da Venda, entre os apoios P26 e P27.

Em todos os casos, as travessias são efetuadas exclusivamente por sobrevoos, de forma aproximadamente perpendicular ao eixo das linhas de água. A localização dos apoios e respetivas áreas de trabalho salvaguardam a rede hídrica identificada, bem como o domínio hídrico respetivo (ver **Desenho 650**, disponível no Volume III – Peças Desenhadas).

Adicionalmente, conforme já referido na resposta à Medida de Minimização n.º 7, associada às galerias ripícolas, a presença de galeria ripícola (habitat 92A0) foi identificada apenas numa das linhas de água atravessadas. No entanto, essa galeria encontra-se restrita à zona mais a sul da referida linha de água, não se sobrepondo ao traçado da linha elétrica ou a qualquer outro elemento do projeto.

Deste modo, considera-se que o traçado proposto cumpre a presente medida, assegurando a minimização de impactos sobre vales, linhas de água e galerias ripícolas, não se prevendo afetações destes elementos ambientais.

m. Evitar as zonas de maior altitude ou de maior exposição visual (cumeadas e zonas abertas), privilegiando a instalação dos apoios em situação de meia encosta, sempre que possível.

A solução de traçado adotada cumpre, de forma global, o princípio de minimizar a implantação em cumeadas e zonas abertas, conciliando-o com a necessidade de afastamento a áreas edificadas e linhas de água e de evitar zonas maior exposição a recetores humanos sensíveis.

Da análise da Carta de Hipsometria (**Desenho 550 do Volume III – Peças Desenhadas**), verifica-se que a Linha tem início na cumeada de Feitinhos (vértice geodésico), desenvolvendo-se, naturalmente, no troço inicial (apoios P1 a P9) ao longo da vertente alta de um esporão que se estende para ocidente. A partir do apoio P10, com exceção dos apoios P12, P14 e P15, as cotas de implantação situam-se pelo menos 15 m abaixo da zona mais elevada, fator que contribui para atenuar a percepção visual das estruturas.

Neste troço, a linha percorre zonas de visibilidade variável, manifestando-se mais exposta entre os apoios P1 a P3, P6 a P7 e P8 a P10. Contudo, nestes trechos, a distância da Linha aos aglomerados populacionais é superior a 1.000 m, sendo visível sobretudo das vias M532 e M532-1 e de escassas habitações isoladas. Entre os apoios P10 e P19, as estruturas implantam-se em zonas de moderada e, sobretudo, reduzida visibilidade, identificando-se apenas duas habitações isoladas a menos de 1 000 m.

Neste troço, a linha desenvolve-se essencialmente em ocupações com estrato arbóreo – manchas de sobreiro, eucalipto e pinheiro, cujo reduzido porte e densidade de algumas

manchas têm um efeito limitado na dissimulação da futura infraestrutura. Contudo, prevê-se que o crescimento dos povoamentos de eucalipto e pinheiro — ainda jovens — e a regeneração natural nas áreas de sobro contribuam progressivamente para o reforço da integração visual da infraestrutura. O traçado cumpre, assim, a premissa de evitar zonas abertas, ainda que a atual estrutura florestal apresente densidade reduzida, situação que poderá evoluir favoravelmente ao longo do tempo.

Entre os apoios P19 e P28 a linha atravessa os vales e interflúvios pouco proeminentes da ribeira de Sor e dos seus afluentes, ribeiras da Venda e Sepelheira, desenvolvendo-se a meia encosta e, sobretudo, no seio de manchas florestais. Neste troço a visibilidade é tendencialmente reduzida, função da fraca exposição a observadores e da ausência de focos de observação a menos de 1 000 m.

Após o atravessamento da ribeira da Venda (apoio P28) e até ao final do traçado, a LE-CFH desenvolve-se ao longo da vertente meridional da cumeada de Vale de Homem, implantando-se a maioria dos apoios cerca de 20 m abaixo da zona de cota mais elevada. Excetuam-se somente os últimos apoios, localizados apenas cerca de 10 m abaixo. Ainda assim, a intrusão visual mantém-se atenuada devido à reduzida exposição desta vertente, uma vez que os observadores mais próximos (a menos de 1 000 m) se situam em zonas depressionárias — nomeadamente o vale da ribeira de Margem —, com amplitude visual limitada. A ocupação florestal dominante nesta área contribui adicionalmente para a dissimulação visual dos apoios.

Conclui-se, assim, que, embora existam troços em que a Linha se desenvolve em áreas de encosta alta, potencialmente mais expostas — nomeadamente entre os apoios P1 e P9, P14 e P16, e do apoio P32 até ao final do traçado —, os principais focos de observadores localizam-se, na sua maioria, a mais de 1 000 m ou em zonas de vale encaixado, o que limita significativamente a amplitude visual para as zonas mais elevadas.

Importa ainda referir que, de acordo com a análise da frequência de visibilidades elaborada para esta área, 32% dos apoios situam-se em zonas de reduzida visibilidade e apenas 24% em áreas potencialmente mais expostas, encontrando-se apenas 1 dos 5 principais focos de observadores (povoações) a menos de 1 000 metros, distância a partir da qual os apoios já não se evidenciam de forma relevante no ambiente visual. Acresce que a povoação mais próxima - Monte do Torrão - se localiza paticamente a 1 000 m e revela reduzida amplitude visual para a zona de cumeada, uma vez que se encontra numa zona depressionária limítrofe – vale da ribeira de Margem.

n. Considerar as propostas apresentadas pela Câmara Municipal do Crato na exposição submetida em sede de consulta pública. Se a adoção de alguma das propostas não for viável, tal deve ser devidamente fundamentado e demonstrado.

No âmbito da análise das propostas apresentadas pela Câmara Municipal do Crato em sede de consulta pública (disponível no **Anexo 1 do Volume IV – Anexos**), apresenta-se de seguida a apreciação das mesmas, considerando as medidas e ações já previstas e em desenvolvimento no âmbito do Projeto, nomeadamente através da abordagem de Criação de Valor Partilhado (CSV), a qual se encontra em atualização contínua e encontra-se disposto no **Anexo 7 do Volume IV – Anexos**.

“1. Insuficiência de Benefícios Locais

O projeto deve incluir medidas específicas para beneficiar diretamente as populações do Crato, como tarifas reduzidas, infraestruturas de apoio, ou investimentos no turismo local.”

O Projeto integra um conjunto alargado de medidas orientadas para a geração de benefícios diretos nas comunidades locais, enquadradas na estratégia de Criação de Valor Partilhado. Esta abordagem tem como objetivo maximizar os impactos positivos ao nível socioeconómico, promovendo o emprego, a capacitação e a dinamização do tecido económico local.

Destacam-se, entre outras iniciativas já em implementação:

- Programas de formação profissional na área das energias renováveis, com impacto direto na empregabilidade local;
- Promoção de empresas e mão-de-obra local nas fases de construção e operação;
- Desenvolvimento de projetos no setor primário e valorização de recursos endógenos;
- Implementação de ações de sensibilização e projetos com potencial turístico e educativo.

Estas medidas configuram um modelo de benefício local estruturado e contínuo, não se limitando a mecanismos como tarifas reduzidas, cuja implementação não se enquadra diretamente no modelo regulatório do setor elétrico.

“2. Compatibilidade com o Ordenamento:

É necessário assegurar, com base nos artigos do PDM do Crato, que o projeto respeita as servidões ecológicas e agrícolas e que são implementadas medidas robustas para a recuperação paisagística. Deverá também ser assegurado o cumprimento regulamentar com fundamentação jurídica.

Estabelecer um plano de gestão paisagística detalhado, em conformidade com o PDM e o PROTA, para proteger os ativos naturais e culturais do território. A escolha das espécies e das estratégias a adotar deve equilibrar o impacto visual, o tempo necessário para obter resultados e o impacto ecológico. Idealmente, as cortinas arbóreas devem ser complementadas por outras medidas de integração paisagística e preservação dos ecossistemas nativos. Caso se opte por espécies não autóctones, devem ser tomadas medidas de controlo para evitar impactos negativos prolongados no ambiente.”

O Projeto foi desenvolvido em conformidade com os instrumentos de gestão territorial aplicáveis, nomeadamente o PDM do Crato e demais condicionantes legais e regulamentares, incluindo servidões ecológicas e agrícolas.

No que respeita à integração paisagística, o Projeto contempla a implementação de medidas específicas, as quais serão detalhadas em sede de RECAPE, incluindo:

- Planos de integração e recuperação paisagística ajustados às características locais;
- Seleção criteriosa de espécies, privilegiando soluções compatíveis com os ecossistemas existentes;
- Adoção de medidas complementares de integração, sempre que necessário, assegurando o equilíbrio entre eficácia visual, enquadramento ecológico e viabilidade técnica.

A definição destas medidas terá em consideração as orientações dos instrumentos de ordenamento aplicáveis, incluindo o PROTA, garantindo a compatibilização do Projeto com os valores naturais e culturais do território.

“3. Equilíbrio Socioeconómico

Dado o impacto potencial na paisagem e no turismo, é indispensável que o projeto promova um modelo de desenvolvimento integrado, que compense a desvalorização de outros setores.

Este equilíbrio é essencial para garantir que o projeto contribua verdadeiramente para o desenvolvimento sustentável do Crato, em linha com as metas de transição energética e preservação territorial.”

O Projeto foi concebido tendo em consideração o contexto socioeconómico da região, marcado por desafios relevantes associados à transição energética e ao encerramento da Central do Pego, procurando contribuir ativamente para a sua mitigação.

Neste sentido, a estratégia de Criação de Valor Partilhado integra um conjunto de iniciativas que visam:

- Promover o emprego local e a qualificação da população;
- Apoiar a diversificação económica, incluindo setores como agricultura, turismo e inovação;
- Potenciar sinergias com agentes locais e regionais;
- Criar novas oportunidades de desenvolvimento sustentável no território.

Este conjunto de ações configura um modelo integrado de desenvolvimento, contribuindo para a compensação dos potenciais impactes e para a valorização do território de forma sustentável.

o. Garantir a ausência de interferência com a visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR e com o sistema de comunicações da rede SIRESP.

No que se refere à Rede Nacional de Pontos de Vigia, conforme abordado no capítulo 4.1.1.4, nomeadamente na compatibilização da LE-CFH com o SGIFR, verifica-se que o corredor em estudo não apresenta qualquer interferência com os Postos de Vigia. Esta conclusão é corroborada pela GNR, conforme consta do seu parecer, resultante do contacto efetuado com entidades no âmbito do processo de EIA.

Relativamente ao sistema de comunicações da rede SIRESP, com base nas informações fornecidas pela entidade durante o contacto efetuado no âmbito do EIA, não se identificam condicionantes à localização do projeto, designadamente pela ausência de qualquer Estação Base dentro da área em estudo ou a menos de 100 metros desta.

p. Garantir o cumprimento dos instrumentos de gestão territorial e das condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública.

A medida de minimização referente à garantia do cumprimento dos instrumentos de gestão territorial, das condicionantes e das servidões e restrições de utilidade pública encontra-se assegurada pela análise desenvolvida no Capítulo 4.1 do presente relatório. No subcapítulo 4.1.1 é realizada a avaliação detalhada dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), enquanto no subcapítulo 4.1.2 se procede à análise das SRUP e demais condicionantes aplicáveis, permitindo identificar e respeitar todas as restrições legais e de utilidade pública relevantes para a implementação do projeto.

16. Instalar balizagem e sinalização diurna e noturna dos elementos da linha de transporte, sempre que se verifique necessário, no cumprimento da Circular de Informação Aeronáutica (CIA) n.º 10/03.

Como referido na secção 3.4.2.10, bem como na Memória Descritiva e Justificativa da LE-CFH, apresentada no **Anexo 3.1 do Volume IV – Anexos**, segundo os critérios da CIA 10/30, considerando os casos onde é necessária balizagem, não se identificam apoios e/ou vãos com necessidade de sinalização diurna e/ou noturna.

17. Sinalizar as linhas com fireflies tipo rotativos ou de fitas em substituição das espirais de fixação dupla.

Como referido na secção 3.4.2.10, bem como na Memória Descritiva e Justificativa do projeto da LE-CFH (**Anexo 3 do Volume IV – Anexos**), foi identificada a necessidade de realizar a sinalização para avifauna em toda a sua extensão, através da aplicação de FBF do tipo rotativo ou de fitas. De forma a minimizar o risco de colisão, serão adotados os dispositivos acima referidos, com um espaçamento de 10 m entre dispositivos em perfil, ou seja, devem estar dispostos de 20 em 20 m em cada cabo de guarda.

18. Instalar dispositivos antipouso e antinidificação (ICNF, 2019).

Tal como referido na secção 3.4.2.10 e na Memória Descritiva e Justificativa da LMAT (**Anexo 3.1 do Volume IV – Anexos**), prevê-se a instalação de dispositivos antipouso ou

antiginificação em todos os apoios da LE-CFH, do tipo turbina, constituídos por três braços fixos a um eixo central, permitindo a sua rotação na presença de ventos ou aves nas imediações, impedindo, assim, a criação de ninhos.

19. Utilizar cadeias duplas de amarração na linha elétrica, nas travessias consideradas mais importantes para salvaguarda dos equipamentos face à ocorrência de tempestades.

Importa esclarecer que o projeto da LE-CFH é composto por apoios já homologados pelo operador da Rede Energética Nacional (REN, S.A.). Segundo as especificações técnicas do mesmo, acerca da conceção de projeto, prevê-se o seguinte: *“De acordo com os critérios adotados para as linhas da Rede de Transporte, nas travessias de estradas nacionais e autoestradas, de vias-férreas, de cursos de água navegáveis ou ainda de zonas habitadas, os cruzamentos com outras linhas aéreas de MT, AT e MAT, as cadeias de suspensão são duplas.”*

Como referido no capítulo 5 (“Travessias e Cruzamentos”) da Memória Descritiva e Justificativa da LMAT (**Anexo 3.1 do Volume IV – Anexos**), serão utilizadas cadeias duplas em toda a extensão da linha. Nos apoios já se encontra previsto o uso de cadeias de amarração. Em situação de travessia (de vias de comunicação e outras linhas elétricas), encontra-se previsto o uso de cadeias de suspensão, por forma a garantir fiabilidade mecânica da infraestrutura.

Considera-se, assim, ser dado cumprimento à presente medida.

4.3.3.2 FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

Apresenta-se no Quadro 4.14 a identificação das medidas da DIA relativas à fase prévia à execução da obra e o respetivo documento onde as mesmas são refletidas. As medidas da DIA foram, sempre que possível, adaptadas à fase de execução do Projeto e à reavaliação de impactes realizada.

Quadro 4.14 – Medidas de minimização dispostas na DIA relativas à fase prévia à construção

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA DA DIA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁰	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
20	Programar e calendarizar o desenvolvimento da fase de obra tendo em conta a necessidade de concentrar no tempo os trabalhos, especialmente os que causem maior perturbação, e de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.	PAAO	Redação da medida permanece igual
21	Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnico Florestais, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.	PAAO	Redação da medida permanece igual
22	Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e nas Câmaras Municipais. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.	PAAO	Redação da medida permanece igual
23	Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e através da internet e estes contatos devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.	PAAO	Redação da medida permanece igual
24	Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental, incluindo condicionantes patrimoniais, para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o PAAO.	PAAO	Redação da medida permanece igual
25	A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser informada com pelo menos 8 dias de antecedência sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desflorestação/desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico da obra.	PAAO	Redação da medida permanece igual
26	Planear os trabalhos em articulação com os proprietários visando minimizar a perturbação das atividades agrícolas.	PAAO	Redação da medida permanece igual
27	Garantir a autorização dos proprietários para atravessamento das linhas elétricas, implantação dos apoios e para as faixas de gestão de combustível quando últimas estas sejam exteriores à área dos projetos.	PAAO	Redação da medida permanece igual
29	Estabelecer, para todas as áreas sujeitas a intervenção, os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados.	PAAO	Redação da medida permanece igual
30	Após a validação do total de sobreiros/azinheiras necessárias para abate, proceder à cintagem prévia, com tinta indelével, dos sobreiros e azinheiras a abater, nos termos do n.º 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual. Tal deve ser comunicado ao ICNF com a antecedência mínima de 30 dias úteis em relação à data de início do abate, para efeitos de verificação/fiscalização. Nesse contexto, deve ser apresentada a informação cartográfica, em formato shapefile, com a identificação dos exemplares em causa.	PAAO	Redação da medida permanece igual

¹⁰ O PAAO apresenta-se no Anexo 5, e o CSV no Anexo 7 do Volume IV do RECAPE

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA DA DIA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁰	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
31	Sinalizar os exemplares de sobreiros e azinheiras imediatamente adjacentes às áreas de construção, para que estes não sejam afetados pela implementação do projeto, ou delimitar uma área de proteção dos sobreiros e azinheiras existentes de, pelo menos, o dobro da projeção da área da copa, no mínimo de 4 m de raio (árvores jovens), onde são interditas quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal, escavações ou mobilizações profundas do solo, etc.), que possam danificar as árvores (raízes, pernadas, ramos e troncos). Esta sinalização/delimitação deve ser mantida durante o período em que a obra decorre no local.	PAAO	Redação da medida permanece igual
32	Sinalizar as áreas de maior probabilidade de ocorrência de anfíbios (proximidade de linhas de águas, charcos temporários), acompanhado de uma sensibilização dos operadores para a possível ocorrência de atropelamento de animais nessas áreas.	Considera-se a presente medida aplicável à CFH (Elemento a Apresente n.º 33), não sendo, assim, exequível no PAAO da LE-CFH	Medida não aplicável ao presente Projeto
33	Assegurar que será seguida a política de promoção para o emprego e desenvolvimento económico local, priorizando sempre que possível: • Contratação de população residente nas povoações mais próximas das frentes de obra aquando da contratação de pessoal direto; • Contratação de empresas situadas nos concelhos, ou na região, para os trabalhos de montagem e instalação eletromecânica, de acordo com os padrões de qualidade exigíveis para estes fins; • Contratação de serviços a empresas locais. Em caso de contratação de longo prazo de trabalhadores provenientes de outros pontos do país, cuja necessidade de alojamento se verifica, deve existir um compromisso em apoiar e custear, diretamente ou por terceiros, condições adequadas para habitação temporária dos mesmos.	PAAO CSV	Redação da medida permanece igual

4.3.3.3 FASE DE EXECUÇÃO DE OBRA

No quadro seguinte apresenta-se as medidas da DIA relativas à fase de execução de obra e o respetivo documento onde as mesmas são refletidas, diferenciando entre as diferentes temáticas da fase de construção a considerar.

Quadro 4.15 – Medidas de minimização dispostas na DIA relativas ao planeamento de trabalhos, estaleiro e outras áreas a intervencionar, na fase de execução de obra

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹¹	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
PLANEAMENTO DOS TRABALHOS, ESTALEIRO E ÁREAS A INTERVENCIAR			
34	Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).	PAAO	Redação da medida permanece igual
35	Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos. A mesma deve ser facultada a cada empreiteiro, e atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.	PAAO	Redação da medida permanece igual
36	Todas as áreas identificadas na planta de condicionamentos devem ser devidamente sinalizadas antes do início das obras de construção do projeto e durante o seu decurso. Devem ser também ser sinalizadas e vedadas as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.	PAAO	Redação da medida permanece igual
37	Vedar a área destinada ao estaleiro em toda a extensão e colocar placas de aviso que incluam as regras de segurança a observar.	PAAO	Redação da medida permanece igual
38	Efetuar/estabelecer a marcação da faixa de servidão da linha elétrica parcela a parcela, tendo em consideração a largura da faixa de 45 m (22,5 m para cada lado do eixo do traçado), utilizando para o efeito marcas visíveis, por exemplo com fita colorida, de cor vermelha e branca ou tinta branca para identificar a vegetação a remover, permitindo a verificação da área de intervenção em qualquer instante.	PAAO	Redação da medida permanece igual
39	Assegurar que na implementação das faixas de gestão de combustível é evitada a destruição de espécies constantes nos anexos da Diretiva Habitats e a destruição de espécies com estatuto de conservação desfavorável/ quase ameaçado, de acordo com a Lista Vermelha da Flora.	PAAO	Redação da medida permanece igual
40	Garantir que as diferentes infraestruturas não interferem, nem colocam em causa a funcionalidade dos pontos de água nas imediações do projeto e que, cumulativamente, esses pontos continuam a cumprir o estipulado no Despacho n.º 5711/14, de 30 de abril, após a instalação do projeto.	PAAO	Redação da medida permanece igual
41	Garantir o cumprimento da legislação referente à rede secundária de faixas de gestão de combustível, nomeadamente o estipulado no artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, com especial ênfase para o n.º 1 e para o n.º 5.	PAAO	Redação da medida permanece igual
42	Manter núcleos de vegetação natural e sebes vivas na área do projeto, constituídas por espécies de plantas lenhosas e herbáceas autóctones, para abrigo e alimentação da fauna.	PAAO	Redação da medida permanece igual
43	Garantir que os estaleiros, depósito de terras sobranes e parques de materiais se localizam no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas, devendo ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos, não devem ser ocupados os seguintes locais: a) Áreas do domínio hídrico; b) Áreas inundáveis; c) Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); d) Perímetros de proteção de captações de água para abastecimento público; e) Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN); f) Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; g) Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; h) Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; i) Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; j) Áreas de ocupação agrícola;	PAAO	Redação da medida permanece igual

¹¹ O Plano de Acessos apresenta-se no **Anexo 4** e o PAAO no **Anexo 5** do **Volume IV** do RECAPE

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹¹	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
	k) Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; l) Zonas de proteção do património.		
45	Planear os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.	PAAO	Redação da medida permanece igual
46	Implementar medidas e procedimentos adequados, nas áreas inseridas em ZAC mas que se localizam fora da servidão do domínio hídrico (ou seja, além dos 10 m medidos perpendicularmente a partir da crista do talude que delimita o leito da linha de água, servidão que não poderá ser ocupada), à minimização do risco de inundações no local e à garantia de condições de segurança de pessoas e bens. As medidas a implementar devem resultar da avaliação a efetuar com base em estudos hidrológicos e hidráulicos a realizar para o efeito.	Medida não aplicável ao presente RECAPE, pois não se verifica a interseção com zonas ZAC (como demonstrado no Desenho 201 do Volume III do RECAPE)	Medida não aplicável ao presente Projeto
ACESSOS			
47	Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso. Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desativados e intervencionados no sentido de garantir a reposição da situação inicial. Os acessos não devem ser impermeabilizados, a não ser em situações excecionais, devidamente justificadas.	PAAO Plano de Acessos	Redação da medida permanece igual
48	Identificar e implementar, em colaboração com as autarquias locais, as alternativas de percurso e acesso à obra que venham a verificar-se necessários, de modo a evitar, tanto quanto possível, o atravessamento de povoações, durante toda a fase de construção.	PAAO	Redação da medida permanece igual
49	Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.	PAAO	Redação da medida permanece igual
50	Garantir as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração. Em particular, deve ser garantido o acesso aos pontos de água para apoio a operações de combate a incêndios rurais.	PAAO	Redação da medida permanece igual
51	Sinalizar devidamente os acessos definidos, impedindo a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.	PAAO	Redação da medida permanece igual
52	Proceder à sinalização adequada dos trabalhos e dos acessos à obra, assegurando as acessibilidades da população a terrenos e caminhos.	PAAO	Redação da medida permanece igual
53	Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.	PAAO	Redação da medida permanece igual
54	Sempre que se verifique o acumular de lamas em vias pavimentadas em resultado da circulação das viaturas afetas à obra, efetuar a sua limpeza.	PAAO	Redação da medida permanece igual
55	Condicionar, por parte do público em geral, a circulação de veículos motorizados às zonas de obra.	PAAO	Redação da medida permanece igual
56	Efetuar o transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.	PAAO	Redação da medida permanece igual
57	Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetados/danificados no decurso da obra, com a maior brevidade possível.	PAAO	Redação da medida permanece igual
58	Efetuar a circulação de veículos preferencialmente durante o período diurno, entre o nascer e pôr-do-sol, de modo a evitar o período de maior atividade de mamíferos, e a reduzir o atropelamento dos mesmos.	PAAO	Redação da medida permanece igual
DESMATAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS			
59	Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de sedimentos), as operações de desmonte de pargas e, mesmo, durante a recuperação paisagística.	PAAO	Redação da medida permanece igual
60	Previamente à desmatção de cada área deve ser feito o reconhecimento das árvores existentes que possam funcionar como abrigo de morcegos florestais. Essas árvores, no caso de se confirmar a presença ou indícios de quirópteros, devem ser as últimas a ser cortadas e só 48 h após a desmatção da área em redor destas. Nesse caso, os troncos cortados dessas árvores devem ser deixados no solo com os orifícios, ou outras estruturas potenciais para morcegos, virados para cima e livres outras 48 h antes de serem removidos do local.	Medida não aplicável dado os resultados obtidos na Prospeção de abrigo de quirópteros já realizada (Anexo 9.3 do Volume IV do RECAPE)	Medida não aplicável ao presente Projeto

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹¹	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
61	Garantir que os trabalhos de desmatção, limpeza e decapagem são realizados apenas durante o período diurno e não podem realizar-se entre março e junho.	PAAO	Redação da medida a considerar, tendo em conta outros processos AIA do Cluster Pego, e os valores naturais presentes na área de implantação do projeto da LE-CFH: “Os trabalhos de desmatção, limpeza e decapagem devem ser realizados apenas durante o período diurno, e não podem realizar-se entre março e junho (aplicável às áreas de montado de sobreiro e floresta de sobreiro)”
62	Proceder à gestão da vegetação na zona de proteção (faixa de proteção /servidão), nomeadamente através do corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima dos cabos condutores às árvores (previstas no RSLEAT), bem como das árvores que, por queda, não garantam em relação aos cabos condutores, na hipótese de flecha máxima sem sobrecarga de vento. Fora da zona de proteção poderão ainda ser abatidas as árvores que, pelo seu porte e condições particulares, em caso de queda constituam um risco inaceitável para a segurança da linha.	PAAO	Redação da medida permanece igual
63	Realizar a desmatção das áreas a intervencionar numa frente única de modo a permitir a fuga dos animais. Depois de realizada, deve ser deixada sem intervenção durante 48 h de forma a permitir a fuga de animais que possam ter ficado escondidos na área.	PAAO	Redação da medida permanece igual
64	Estabelecer um acordo com os proprietários sobre o destino a dar aos sobrantes da exploração florestal, sendo que, na falta de indicações em contrário, estes sobrantes serão estilhados ou destroçados com espalhamento no solo ou eventualmente encaminhados para valorização energética em centrais de biomassa. Caso não haja acordo, apresentar uma proposta alternativa do destino final a ser dado a esta tipologia de resíduos.	PAAO	Redação da medida permanece igual
65	Efetuar a desmatção e o decote de árvores com mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.	PAAO	Redação da medida permanece igual
66	Salvaguardar os exemplares de espécies de flora nativa de Portugal presentes nas galerias ripícolas dos cursos de água, evitando o seu corte, a poda excessiva e outras ações que possam descaracterizar a sua estrutura natural.	PAAO	Redação da medida permanece igual
67	Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes. Os resultados obtidos no decurso da prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).	PAAO	Redação da medida permanece igual
68	Limitar os trabalhos de desflorestação, desmatção e decapagem de solos às áreas estritamente necessárias, devendo para o efeito serem implementadas medidas de sinalização de manchas de espécies arbóreas e/ou arbustivas autóctones que não condicionem a execução da obra. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas. No corredor das linhas elétricas deve ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste das árvores, em detrimento do seu corte, no caso das espécies que não tenham crescimento rápido.	PAAO	Redação da medida a considerar, tendo em conta a aplicação ao projeto da LE-CFH em causa: “No corredor das linhas elétricas deve ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste das árvores, em detrimento do seu corte, no caso das espécies que não tenham crescimento rápido.”
69	Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.	PAAO	Redação da medida permanece igual
70	Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a reduzir a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a minimizar a erosão hídrica e o transporte sólido.	PAAO	Redação da medida permanece igual
71	Garantir que a decapagem abrange uma área mínima ou mesmo nula na presença de estrato herbáceo na CFH.	Medida aplicável à CFH, não sendo, assim, exequível no PAAO da LE-CFH	Medida não aplicável ao presente Projeto
72	Assegurar que a progressão da máquina nas ações de decapagem se efetua sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargas. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 m de altura e devem localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.	PAAO	Redação da medida permanece igual

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹¹	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
73	Garantir que a profundidade da decapagem da terra viva corresponde à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra em cada local. Toda a terra viva/vegetal que seja decapada em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras deve ser totalmente separada da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística. A referida terra deve ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada.	PAAO	Redação da medida permanece igual
74	Sempre que das atividades de construção resultem terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, estas devem ser preferencialmente utilizadas para nivelamentos pontuais que sejam necessários, aterro para definição da plataforma da subestação, recobrimento de caboucos (caso possuam características geotécnicas adequadas) e fundações ou espalhamento junto dos apoios, após a execução dos maciços de fundação.	PAAO	Redação da medida a considerar, tendo em conta a aplicação ao projeto da LE-CFH em causa: “Sempre que das atividades de construção resultem terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, estas devem ser preferencialmente utilizadas para nivelamentos pontuais que sejam necessários e fundações ou espalhamento junto dos apoios, após a execução dos maciços de fundação.”
75	Proceder, nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas na serventia aos locais dos apoios da Linha Elétrica, e no interior das áreas afetadas às Centrais Fotovoltaicas, a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e dos habitats e assegurar a proteção contra a erosão.	PAAO	Redação da medida a considerar, tendo em conta a aplicação ao projeto da LE-CFH em causa: “Proceder, nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas na serventia aos locais dos apoios da Linha Elétrica, a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e dos habitats e assegurar a proteção contra a erosão.”
76	Assegurar sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, que não ocorrerão alterações de secção, de perfil e das condições de escoamento dessas linhas de água, bem como a prévia obtenção de Título de Utilização dos Recursos Hídricos.	Medida aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO da LE-CFH	Medida não aplicável ao presente Projeto
77	Condicionar, por parte do público em geral, a circulação de veículos motorizados às zonas de obra.	PAAO	Redação da medida permanece igual
78	As ações de escavação mais profundas, nomeadamente as associadas à implantação das fundações das subestações, devem ser executadas na época do estio de modo a minimizar eventuais interseções com o nível de água local. O mesmo é aplicável na implantação dos apoios de linha elétrica que se localizem nas áreas com cota mais reduzida.	PAAO	Redação da medida a considerar, tendo em conta a aplicação ao projeto da LE-CFH em causa: “Na implantação dos apoios de linha elétrica que se localizem nas áreas com cota mais reduzida, as ações de escavação devem ser executadas na época do estio de modo a minimizar eventuais interseções com o nível de água local.”
79	Garantir o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentações dos solos, incluindo nas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro, abertura/alargamento de acessos, de valas de cabos ou desmatamento. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.	PAAO	Redação da medida permanece igual
80	Suspender a obra localmente, sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.	PAAO	Redação da medida permanece igual
81	Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.	PAAO	Redação da medida permanece igual
82	Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.	PAAO	Redação da medida permanece igual

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹¹	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
83	Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar.	PAAO	Redação da medida permanece igual
84	Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.	PAAO	Redação da medida permanece igual
85	Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção. Nos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 dB(A) os valores fixados no livrete, de acordo com o nº 1 do artigo 22º do RGR (Decreto-Lei n.º 9/2007).	PAAO	Redação da medida permanece igual
86	As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção, nem a solicitação de LER. Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deve ser cumprido o disposto na NP2074/2015 e recorrer a técnicas de pré-corte e ao uso de micro-retardadores, para atenuação da intensidade das vibrações produzidas.	PAAO	Redação da medida a considerar, tendo em conta não ser prevista a utilização de explosivos: "As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção, nem a solicitação de LER. "
87	Garantir a limpeza e restabelecimento das condições naturais dos solos afetados pelas obras de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e proteção da erosão.	PAAO	Redação da medida permanece igual
88	Iniciar, à medida que frentes de obra vão sendo finalizadas, a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto com a maior brevidade possível, de modo a prevenir a erosão.	PAAO	Redação da medida permanece igual
GESTÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E EFLUENTES			
89	Assegurar que o material vegetal retirado seja encaminhado para destino final, privilegiando-se a sua reutilização, nomeadamente através da eventual possibilidade de transporte para unidades de valorização de subprodutos por compostagem ou similares.	PAAO	Redação da medida permanece igual
90	Assegurar, em caso de derrame accidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame providenciará a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, devem utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada deve ser isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames serão tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.	PAAO	Redação da medida permanece igual
91	Disponibilizar, no estaleiro e frentes de obra, kits para recolha de eventuais derrames de óleos e combustíveis.	PAAO	Redação da medida permanece igual
92	Garantir que as áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria não interferem com a faixa de proteção das linhas de água, ou seja, localizar-se a menos de 10m medidos desde a crista superior dos taludes marginais ao leito.	PAAO	Redação da medida permanece igual
93	Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes nas obras, sendo mantidos registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão, por equipamento, de acordo com as especificações do respetivo fabricante, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído. A manutenção e revisão periódica de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes em obra deve ser feita em oficinas licenciadas e fora das áreas de trabalhos, devendo ser mantidos registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão, por equipamento (do tipo fichas de revisão), de acordo com as especificações do respetivo fabricante.	PAAO	Redação da medida permanece igual
94	Garantir que apenas são realizadas operações de reparação no local, em situações inesperadas e caso não seja possível mobilizar a máquina, sendo armazenadas no estaleiro, em local coberto e impermeabilizado, apenas pequenas quantidades de hidrocarbonetos (combustíveis para equipamentos e óleo, essencialmente). Este armazenamento deve ser feito em local abrigado da chuva e sobre meio de contenção secundária e eventuais operações de abastecimento ocorrerão também sobre meios de contenção secundária.	PAAO	Redação da medida permanece igual
95	Efetuar sempre as operações de abastecimento de combustível e de reposição de níveis de óleo da maquinaria afeta às obras sobre tabuleiros metálicos, de modo a evitar derrames para o solo.	PAAO	Redação da medida permanece igual
96	Garantir que a zona de armazenamento de produtos químicos é coberta e dotada de bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames accidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos.	PAAO	Redação da medida permanece igual

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹¹	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
97	Armazenar, caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.	PAAO	Redação da medida permanece igual
98	Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.	PAAO	Redação da medida permanece igual
99	Garantir que a lavagem de autobetoneiras seja realizada apenas na central de betonagem, procedendo-se em local próprio na obra apenas à lavagem dos resíduos de betão das calhas de betonagem. Essas águas de lavagem associadas ao fabrico de betões devem ser encaminhadas para um local impermeabilizado, afastado das linhas de água, não podendo em caso algum situar-se na faixa de proteção do domínio hídrico. Quando terminada a obra, deve proceder-se à limpeza de toda a área utilizada e ao encaminhamento para destino final adequado dos resíduos resultantes.	PAAO	Redação da medida permanece igual
100	Efetuar revisões periódicas aos equipamentos, veículos e à maquinaria de forma a assegurar que as suas condições de funcionamento são adequadas.	PAAO	Redação da medida permanece igual
101	Minimizar a produção de resíduos na prestação de serviços e empreitadas.	PAAO	Redação da medida permanece igual
102	Selecionar materiais de construção com menor impacte ambiental, nomeadamente, de baixo carbono, e privilegiar a seleção de fornecedores locais e ainda de equipamentos que utilizem fluidos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis.	PAAO	Redação da medida permanece igual
103	Promover a incorporação de material reciclado nos produtos utilizados na empreitada (ex. betão).	PAAO	Redação da medida permanece igual

4.3.3.4 FASE FINAL DE EXECUÇÃO DA OBRA

Quadro 4.16 – Medidas de minimização dispostas na DIA referentes à fase final de execução de obra

Nº DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹²	REDAÇÃO FINAL PARA DECAPE
104	À medida que as frentes de obra vão sendo finalizadas, deve iniciar-se a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto com a maior brevidade possível, de modo a prevenir a erosão, respeitando o faseamento e progressão da obra.	Medida de redação igual à 88, não sendo, assim, necessária	Medida não aplicável
105	Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e desmobilização de todas as zonas complementares de apoio à obra, incluindo a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e limpeza destes locais.	PAAO	Redação da medida permanece igual
106	Proceder à limpeza das linhas de água de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial, induzida pela obra, bem como de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.	PAAO	Redação da medida permanece igual
107	Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, no sentido de garantir a reposição da situação inicial (salvo outro acordo entre os proprietários e o promotor). Para isso, o solo deve ser escarificado, e quando aplicável reposta a camada vegetal do solo para recobrir a camada superficial. Caso a área seja para requalificação, deve proceder-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo.	PAAO	Redação da medida permanece igual
108	Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentis caso estes tenham ficado danificados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra.	PAAO	Redação da medida permanece igual
109	Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.	PAAO	Redação da medida permanece igual
110	Garantir que as terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, não são reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.	PAAO	Redação da medida permanece igual

4.3.3.5 FASE DE EXPLORAÇÃO

Quadro 4.17 – Medidas de minimização dispostas na DIA referentes à fase de exploração

Nº DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
111	Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.	Plano de Manutenção da LE-CFH a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
112	Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionamentos atualizada.	Plano de Manutenção da LE-CFH a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
113	Garantir a limpeza do material combustível envolvente às centrais, em especial no local de implantação dos painéis fotovoltaicos e do sistema de armazenamento de energia através de baterias, e vias de acesso, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.	Medida não aplicável ao presente RECAPE	Redação da medida permanece igual
114	Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.	Plano de Manutenção da LE-CFH a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual

¹² O PAAO apresenta-se no **Anexo 5 do Volume IV** do RECAPE

Nº DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
115	Assegurar que os Planos de Emergência Internos das centrais fotovoltaicas se encontram elaborados e operacionais aquando da entrada em exploração das mesmas. Estes planos devem identificar os riscos, procedimentos e ações para dar resposta a emergências no interior das centrais que possam por em risco a segurança das populações vizinhas.	Medida referente às centrais fotovoltaicas, não sendo aplicável à LE-CFH	Medida não aplicável ao presente Projeto
116	Garantir que nas faixas de gestão de combustível, a gestão florestal considera não apenas a proteção contra incêndios, mas também a preservação das quercíneas existentes. Caso a manutenção da faixa de proteção das linhas ou das faixas de gestão de combustível, implique o abate ou afetação de sobreiros ou azinheiras, esta ação deve ser comunicada e deve existir compensação. Cumprir o n.º 1 do Artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, para autorização das podas que sejam necessárias realizar.	Plano de Manutenção da LE-CFH a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
117	Verificar o estado da regeneração natural da vegetação, preconizando-se medidas adicionais de recuperação e valorização da paisagem no caso de, ao fim de três anos, a recuperação natural da vegetação existente se manifestar deficiente.	Plano de Manutenção da LE-CFH a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
118	Assegurar que as galerias ribeirinhas são mantidas em bom estado de conservação e renaturalizadas se necessário.	Plano de Manutenção da LE-CFH a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
119	Realizar o controlo de vegetação/eliminação de infestante através de meios mecânicos ou através do pastoreio, de modo a preservar a qualidade dos solos e dos recursos hídricos subterrâneos na área de implantação dos projetos fotovoltaicos. Aferir a possibilidade de em certas zonas se utilizar o pastoreio extensivo como medida de controlo e manutenção da vegetação e deve promover-se a ligação entre os diferentes espaços naturais, devendo privilegiar-se as estruturas lineares, nomeadamente as linhas de água e os caminhos.	Medida referente às centrais fotovoltaicas, não sendo aplicável à LE-CFH	Medida não aplicável ao presente Projeto
120	Equacionar a recolha e reutilização das águas pluviais para a limpeza regular dos painéis.	Medida referente às centrais fotovoltaicas, não sendo aplicável à LE-CFH	Medida não aplicável ao presente Projeto
121	Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de ruído.	Plano de Manutenção da LE-CFH a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
122	Assegurar o adequado funcionamento da fossa e órgão de infiltração no solo e da fossa de armazenamento, procedendo à limpeza da mesma para remoção das lamas acumuladas, com periodicidade anual.	Medida referente às centrais fotovoltaicas, não sendo aplicável à LE-CFH	Medida não aplicável ao presente Projeto
123	Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável.	Medida referente às centrais fotovoltaicas, não sendo aplicável à LE-CFH	Medida não aplicável ao presente Projeto
124	Utilizar preferencialmente veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.	Plano de Manutenção da LE-CFH a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
125	Criar um plano de manutenção regular que minimize a necessidade de deslocações, otimizando as rotas e horários para reduzir as emissões associadas ao transporte rodoviário.	Plano de Manutenção da LE-CFH a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
126	Permitir a regeneração da vegetação espontânea entre o solo e os painéis, efetuando o seu corte parcial e apenas quando cause ensombramento prejudicial à eficiência de produção dos painéis.	Medida referente às centrais fotovoltaicas, não sendo aplicável à LE-CFH	Medida não aplicável ao presente Projeto

4.3.3.6 FASE DE DESATIVAÇÃO

Quadro 4.18 – Medidas de minimização dispostas na DIA à fase de desativação

Nº DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
127	Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação afetada pelo projeto e projetos associados após a respetiva desativação. Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado o estudo das alterações previstas, referindo especificamente as ações a ter lugar, os impactes previsíveis e as medidas de minimização. Deve igualmente ser indicado o destino a dar aos elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente: - A solução final de requalificação da área de implantação das centrais fotovoltaicas, das linhas elétricas e projetos associados, os quais devem ser compatíveis com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor; - As ações de desmantelamento e obra; - O destino a dar a todos os elementos retirados; - A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno; - Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas. Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.	Plano de Desativação da LE-CFH a desenvolver previamente ao final do tempo de vida útil da linha, caso aplicável	Redação da medida a considerar, tendo em conta a aplicação ao projeto da LE-CFH em causa: “Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação afetada pelo projeto e projetos associados após a respetiva desativação. Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado o estudo das alterações previstas, referindo especificamente as ações a ter lugar, os impactes previsíveis e as medidas de minimização. Deve igualmente ser indicado o destino a dar aos elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente: - A solução final de requalificação da área de implantação da linha elétrica, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor; - As ações de desmantelamento e obra; - O destino a dar a todos os elementos retirados; - A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno; - Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas. Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.”

4.3.4 OUTROS PLANOS E PROJETOS

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), incluindo Plano de Gestão de Eficiência Energética.

Este último deve permitir a gestão e monitorização dos consumos de energia em obra, no sentido de corrigir eventuais irregularidades de forma célere, privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a eficiência energética ao nível da iluminação; a otimização dos percursos adotados no transporte de materiais.

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) é apresentado no **Anexo 5 do Volume IV – Anexos**, por forma a ser devidamente considerado e implementado nas fases de pré construção, construção e pós construção.

A importância deste plano advém da necessidade de sistematizar as ações que, em obra, vão permitir o cumprimento da legislação ambiental em vigor e minimizar os potenciais impactos ambientais negativos gerados pela execução dos trabalhos, contribuindo, assim, para a redução ao mínimo das afetações resultantes da fase de obra.

A implementação deste plano será da responsabilidade da Entidade Executante e abrangerá todas as componentes da empreitada.

Importa também sublinhar que este plano é dinâmico devendo ser ajustado ao longo do cronograma consoante as necessidades, adequando-se ao desenvolvimento das atividades de obra.

É desenvolvido no capítulo 5.5 do PAAO um Plano de Eficiência Energética que visa assegurar a utilização racional e eficiente da energia durante a execução da obra.

2. Plano de Acessos

O Plano de Acessos da LE-CFH, desenvolvido no âmbito do presente RECAPE, encontra-se disponível no **Anexo 4 do Volume IV – Anexos**.

3. Plano de Comunicação às Populações

Este plano deve conter informações sobre a localização das obras, as principais ações a realizar, a respetiva calendarização, as afetações à população, especialmente no que respeita à afetação de acessibilidades, a divulgar em locais públicos, Juntas de Freguesias e Câmaras Municipais.

O plano em causa não é aplicável ao presente RECAPE da LE-CFH, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar previamente ao início da execução da obra, conforme estipulado na DIA.

4. Plano de Ação para o recrutamento, acolhimento/alojamento e movimentos pendulares dos trabalhadores a afetar à obra

Este plano deve explicitar o seguinte:

- a) Balanço entre o número de pessoas disponíveis e capacitadas para integrarem as obras deste projeto, indicando em termos quantitativos a sua proveniência e as necessidades de trabalhadores a afetar às várias fases da obra;
- b) Ponderação em termos cumulativos da necessidade de trabalhadores para os projetos que vão integrar o Cluster do Pego;
- c) Indicação das potenciais soluções de alojamento dos trabalhadores temporários;
- d) Identificação dos movimentos pendulares diários para os trabalhadores não residente e a sua consequência em diferentes vertentes (por exemplo, aumento do fluxo local e regional de transporte, e a resposta local a este fenómeno: capacidade dos serviços de saúde local/emergência, comércio, restauração e infraestruturas sócio-culturais);
- e) As medidas preventivas, de minimização, de compensação e de potenciação, como por exemplo ações de atratividade de trabalhadores para estes e outros projetos do cluster do Pego, com proposta de calendarização de ações;
- f) Definição da atribuição e indicação dos responsáveis por parte do proponente para o seu acompanhamento, e demonstração da sua eficácia com correção dos eventuais desvios.

O plano em causa não é aplicável ao presente RECAPE da LE-CFH, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar previamente ao início da execução da obra, conforme estipulado na DIA.

5. Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI)

O Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI) deve ter em conta as seguintes orientações:

- a) Apresentação em documento autónomo, com a referência aos autores nas peças escritas e desenhadas.
- b) Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei nº 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental.
- c) Deve ser definido um buffer em torno das diversas componentes do projeto, assegurando a área necessária, tendo também em consideração áreas de movimentação das máquinas que não se restringem aos acessos, em regra, mais bem definidos.
- d) Atualização do elenco de espécies presentes através da realização de uma prospeção integral, no período mais favorável à identificação das espécies presentes, o mais possível em data próxima à apresentação do Plano.

e) Apresentação de cartografia com o levantamento georreferenciado das manchas e/ou núcleos destas espécies em presença, onde deve constar a representação gráfica do buffer considerado. A representação gráfica deve ser realizada sobre o orto, atualizado e com elevada resolução de imagem, à escala 1:1 000. As áreas contaminadas devem ser quantificadas e estimado o volume de material vegetal a remover com base nas densidades estimadas.

f) Exposição rigorosa das metodologias de controlo adequadas, privilegiando métodos não químicos, a cada espécie em presença que sejam identificadas no momento da prospeção e, posteriormente, no decurso da fase de controlo/monitorização ao longo da fase de exploração.

g) Considerar maior prioridade para as espécies mais agressivas e relevantes, ainda que se deva observar o Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, assim como a Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030 - ENCNB 2030.

h) A aplicação do plano deve iniciar-se após a sua aprovação e até ao término da fase de desativação.

i) No caso de ocorrência de manchas de dimensão mais relevante, sobretudo, na faixa de servidão legal das linhas, considerar, em todo o período de implementação do Plano, o recurso ao fogo controlado de forma periódica, como forma mais eficiente de esgotar o stock de propágulos no solo.

j) Considerar a possível aplicação de um controlo biológico com recurso ao inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, se se vier a confirmar a presença da espécie *Acacia longifolia*.

k) Considerar estratégias de plantação, em paralelo, de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o presente combate. Paralelamente, identificar, cartografar, proteger e potenciar as áreas onde se registre regeneração natural de espécies autóctones.

l) Planeamento temporal e espacial de todas as tarefas a desenvolver - desarborização, desmatação e decapagem - com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado.

m) Incluir como disposições a implementar na eliminação do material vegetal:

- Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo do efeito de ventos. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver;

- No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa;

- Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação;

- Orientações para o tratamento e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.

n) Considerar e explorar sinergias com entidades como juntas de freguesia, escolas, empresas, associações e organizações não governamentais das povoações mais próximas, no sentido de desenvolver ações anuais de voluntariado e sensibilização pedagógica e ambiental de controle destas espécies segundo um princípio de uma gestão de proximidade e colaborativa.

o) Plano de Monitorização para a fase de exploração e com definição do tempo de acompanhamento após a fase de desativação, se aplicável, à data.

O plano em causa não é aplicável ao presente RECAPE da LE-CFH, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar previamente ao início da execução da obra, conforme estipulado na DIA.

6. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

O Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) deve ter em conta as seguintes orientações:

- a) Deve contemplar todas as áreas que foram objeto de intervenção;
- b) A recuperação das referidas áreas deve promover a criação de condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone;
- c) Devem ser consideradas operações de limpeza, remoção de todos os materiais alóctones (pavimentos de caminhos a desativar incluídos), descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma naturalizada e o revestimento com as terras vegetais. Nele deve constar uma cartografia com a localização, delimitação e identificação de todas as áreas intervencionadas devendo estar associado a cada uma delas as ações a realizar;
- d) Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária - vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso - pisoteio, veículos e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

O plano em causa não é aplicável ao presente RECAPE da LE-CFH, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar durante a fase de execução da obra, conforme estipulado na DIA.

7. Projeto de Compensação pelo abate e afetação de sobreiros e azinheiras

Este projeto deve ser desenvolvido nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, sendo que:

- a) Em povoamento, em função da área afetada (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação), multiplicado por um fator de 1,25 no caso de

pretenderem efetuar novas arborizações e / ou beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos) multiplicado por um fator de 3;

b) Dos sobreiros isolados, do número de exemplares abatidos e afetados multiplicado por um fator de 2.

A implementação do projeto deve ocorrer no máximo nos dois anos seguintes à implantação do projeto.

No âmbito do disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, e considerando que este diploma estabelece a obrigatoriedade de compensação das afetações a exemplares de sobreiro e azinheira, informa-se que o projeto em apreço integra a implementação de um Plano de Compensação de Quercíneas.

Apesar da LE-CFH ter sido desenvolvida com o intuito de evitar a afetação de quercíneas, o projeto contempla o abate de 44 exemplares isolados, de altura inferior a 1 metro, derivados de uma recente plantação. São contabilizados, também, para compensação, as afetações indiretas sobre 405 exemplares isolados, com altura superior a 1 metro.

Considera-se o seguinte critério para compensação:

- No caso de sobreiros isolados, do número de exemplares a abater e a afetar indiretamente, multiplicando por um fator de 2 (deve incluir o abate de árvores de altura inferior a 1 m).

Refira-se que o Plano de Compensação de Quercíneas (**Anexo 11 do Volume IV-Anexos**) assume, nesta fase, a natureza de um documento orientador, estabelecendo as diretrizes gerais para a compensação a implementar à escala da LE-CFH. Prevê-se em fase prévia à construção, após a definição e validação das áreas concretas destinadas à compensação, a apresentação do Projeto de Compensação, aplicável à totalidade do Cluster Pego, em conformidade com o enquadramento legal em vigor.

8. Projeto de compensação por desflorestação

Este projeto deve assegurar a compensação das emissões de GEE inerentes à perda de biomassa, motivada pelas ações de desflorestação previstas no projeto, e deve ser concebido em articulação com os Projetos de Integração Paisagística, com os Planos de Recuperação das Áreas Intervencionadas e com o Projeto de Compensação pelo abate e afetação de sobreiros e azinheiras.

Este projeto deve considerar também as faixas de gestão de combustível.

A implementação deste projeto deve ocorrer no máximo nos dois anos seguintes à implantação do projeto.

O plano em causa não é aplicável ao presente RECAPE da LE-CFH, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar durante a fase de execução da obra, conforme estipulado na DIA.

9. Projeto de manutenção e restauro dos habitats

Este projeto deve ser implementado nos dois anos seguintes à implantação do projeto objeto da presente decisão.

O plano em causa não é aplicável ao presente RECAPE da LE-CFH, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar previamente ao início da execução da obra, conforme estipulado na DIA.

10. Plano de Consolidação e Desenvolvimento de espécies presa

O plano em causa não é aplicável ao presente RECAPE da LE-CFH, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar previamente ao início da execução da obra, conforme estipulado na DIA.

CENTRAIS FOTOVOLTAICAS

11. Projeto de Integração Paisagística

O Projeto de Integração Paisagística a desenvolver para cada uma das centrais deve seguir as seguintes orientações:

- a) Deve ser elaborado, preferencialmente, por um especialista na área;
- b) Deve ser elaborado na qualidade de Projeto de Execução. Devem constar as seguintes peças escritas: Memória Descritiva e Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades e Plano e Cronograma de Manutenção - e as seguintes Peças Desenhadas: Plano Geral; o Plano de Plantação; Plano de Sementeiras e cortes e perfis;
- c) As questões de segurança devem ser observadas quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível;
- d) A composição das espécies - arbóreas e arbustivas - deve cingir-se a espécies autóctones e/ou naturalizadas. Podem ainda ser utilizados exemplares de espécies de culturas características da região e das subunidades em presença. Prever cortinas arbóreas no limite das centrais e/ou em corredores interiores, utilizando, preferencialmente, quercíneas de modo a compensar as perdas devido ao abate;
- e) Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos;
- f) Deve ser prevista a apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP após a sua implementação durante, pelo menos, 2 anos. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico e deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente;

g) Deve considerar os seguintes aspetos ao nível da conceção da Estrutura Verde (EV):

- i. Constituição de uma cortina arbórea-arbustiva perimetral;
- ii. A cortina arbórea deve ter uma composição multiespecífica e multiestratificada – árvores e arbustos – de folhagem perene e caduca com diferentes ritmos de crescimento. As cortinas devem fazer-se em duas ou três linhas paralelas com largura da entrelinha que permita o bom desenvolvimento das espécies escolhidas. Cada uma das referidas linhas deve ser composta por troços com e sem vegetação, sendo que as extensões com vegetação devem corresponder a outras, da outra linha paralela consecutiva, sem vegetação;
- iii. Na faixa da cortina arbórea-arbustiva deve ser mantida toda vegetação de porte arbóreo existente e, parcialmente, e pontualmente, a vegetação de porte arbustivo, sempre que a mesma corresponda a áreas de regeneração de vegetação natural potencial;
- iv. A Estrutura Verde deve integrar as áreas correspondentes ao Sistema Seco e ao Sistema Húmido e áreas de maior declive e com riscos de erosão moderados a elevados que devem ser representadas graficamente. Em ambos deve ser preservada e/ou reforçada a respetiva vegetação de porte arbóreo e arbustivo, isolada ou contínua - linhas de água e de drenagem preferencial existentes ainda que temporárias – os talwegues ou as zonas depressionárias, as baixas encharcadas e charcas;
- v. Potenciar ou criar as situações de clareira/orla/bosquete e de reforço de vegetação arbustiva ou de porte arbóreo nas linhas de água e escorrência preferencial/natural;
- vi. As espécies a plantar ou a semear devem ser autóctones e em respeito com as condições edafoclimáticas locais;
- vii. Deve contemplar uma proposta de conversão gradual/faseada e seletiva dos exemplares de espécies presentes, mas com menor interesse paisagístico e ecológico para sua substituição com espécies autóctones, inclusivamente, as que possam existir na faixa da cortina arbórea;
- viii. Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores - deve ser acompanhado de certificados de origem e deve apresentar-se em boas condições fitossanitárias e bem conformado, sem podas ou cortes que tenham danificado a sua arquitetura, forma e copa. A sua origem deve ser local;
- ix. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa ou em alternativa não considerar na proposta as espécies vegetais afetadas.

O plano em questão não é aplicável, uma vez que as centrais solares fotovoltaicas não são abrangidas pelo presente RECAPE.

12. Plano de operação e manutenção de drenagens

O plano em questão não é aplicável, uma vez que as centrais solares fotovoltaicas não são abrangidas pelo presente RECAPE.

13. Projeto de conservação de anfíbios na área de estudo da Central Fotovoltaica de Heliade e área envolvente.

O plano em questão não é aplicável, uma vez que as centrais solares fotovoltaicas não são abrangidas pelo presente RECAPE.

LINHAS ELÉTRICAS

14. Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas Elétricas Aéreas

O Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas Elétricas Aéreas deve ter em conta as seguintes orientações:

a) No âmbito dos contactos desenvolvidos com os proprietários, para a autorização da colocação dos apoios, faixa de servidão da linha e abertura de acessos, proceder à auscultação dos mesmos quanto à receptividade efetiva no que se refere à reconversão da faixa condicionada.

b) O plano deve ser elaborado, preferencialmente, por uma equipa interdisciplinar que integre as especialidades de engenharia florestal, fitossociologia e de arquitetura paisagista. A especialidade biologia deve assegurar a perspetiva das preocupações com a fauna, avifauna e habitats, sempre que aplicável.

c) A proposta deve contemplar a execução das peças escritas e desenhadas necessárias como uma Memória Descritiva, a par de outras peças que possam ser consideradas pertinentes para ilustrar a proposta. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas.

d) Incluir cartografia - orto com elevada resolução de imagem - com a representação gráfica das áreas onde se registre regeneração natural, com vista a garantir a sua preservação e proteção.

e) Incluir a identificação e delimitação cartográfica de áreas/parcelas do cadastro passíveis de serem reconvertidas em áreas com carácter conservacionista - através da plantação de espécies autóctones - ou de culturas agrícolas, vinhateiras ou outras de carácter produtivo de acordo com a vontade expressa pelos proprietários.

f) Devem ser consideradas espécies autóctones e contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo, especificadas em quadro a incluir.

g) Incluir o elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação edafoclimática e ecológica no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água ou de escorrência preferencial;

h) Considerar uma gestão mais sustentável, de proximidade e colaborativa na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural, importantes em termos ecológicos, da conservação do solo e da água, sumidouro de carbono e, consequentemente, da manutenção mais resiliente da parte funcional e estrutural da Paisagem, assim como em termos da manutenção da sua qualidade visual ou cénica. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho ecológico que permita a constituição de "ilhas" de matos, com maior ou menor dimensão de área, volume, altura, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível, em detrimento do seu corte raso anual.

i) Integrar no referido design ecológico as questões associadas à ecologia do fogo.

j) A gestão e o corte das espécies constituintes dos matos e outras deve ser seletivo, privilegiando a preservação das espécies orientadas para os principais polinizadores.

k) No âmbito da reconversão e gestão da faixa considerar a promoção do pastoreio através do estabelecimento de protocolos com os compartes dos baldios, se aplicável, juntas de freguesia e proprietários locais.

l) Incluir um plano de manutenção para a fase de exploração, com a apresentação dos relatórios de acompanhamento.

Apresenta-se no **Anexo 10** do **Volume IV** do RECAPE o Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão da Linha Elétrica, seguindo as disposições constantes no presente ponto.

4.3.5 PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

1. Programa de Monitorização da Avifauna

Deve ser dada continuidade ao Programa de Monitorização para consolidação de dados, não só de espécies com estatuto desfavorável, mas também de outras espécies, incluindo espécies sem estatuto de conservação, mas igualmente protegidas pela Diretiva Aves e que ocorrem na região, consolidando a situação de referência e permitindo salvaguardar a sua proteção no contexto alargado de impactes cumulativos do cluster através de um plano de mitigação adequado durante a fase de exploração. O Programa de Monitorização de Avifauna proposto no EIA deve ser revisto de acordo com as seguintes orientações:

a) O plano de monitorização para a avifauna deve ser detalhado e calendarizado no Projeto de Execução. Sendo previsível que as alterações nos biótopos e sua envolvente venham a provocar uma alteração no uso da área pela avifauna, e consequentemente na eventual composição da comunidade de aves bem como no seu padrão de movimentos, o programa de monitorização deve integrar a caracterização e análise destas alterações;

b) Deve ser confirmada a presença/ movimentos de espécies ameaçadas e/ ou maior diversidade de avifauna (abundância /riqueza específica, etc.) na área das centrais e linhas.

No **Anexo 9.2.1 do Volume IV – Anexos**, apresenta-se o Programa de Monitorização de Avifauna desenvolvido para o presente projeto da LE-CFH. O mesmo visa avaliar alterações na utilização da área pela comunidade de aves, com especial foco na identificação de potenciais efeitos de exclusão, locais de nidificação de espécies com estatuto de conservação desfavorável, áreas de concentração e corredores migratórios, bem como monitorizar a mortalidade associada ao funcionamento da Linha Elétrica, recorrendo a metodologias de contagem e prospeção sistemática.

2. Programa de Monitorização de Quirópteros

Este programa de monitorização deve assegurar o modelo recomendado pelo ICNF e ser implementado pelo menos durante os 3 anos seguintes à implementação de projeto.

Após os três primeiros anos, tendo em conta a análise dos resultados entretanto recolhidos, deverá ser equacionada a necessidade de se prolongar o programa de monitorização ou de se alterar a metodologia do mesmo, nomeadamente de forma a monitorizar a implementação de medidas de minimização/compensação que venham a ser estabelecidas.

O presente Programa não é aplicável ao projeto da LE-CFH, uma vez que o mesmo grupo faunístico se encontra já definido e integrado no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) Consolidado da Central Solar Fotovoltaica de Heliade.

De acordo com as recomendações do ICNF para Estudos de Impactes Ambientais de linhas elétricas (ICN, 2005), considera-se necessária a realização de prospeção de abrigos de quirópteros num raio de 200 metros em torno dos locais de implantação dos apoios, sendo garantida a implementação destes a uma distância mínima de 100 metros relativamente a cada abrigo identificado. Este critério foi integralmente cumprido, conforme evidenciado na prospeção descrita na resposta à Medida de Minimização n.º 15, alínea f).

Assim, considerando que será garantido o afastamento regulamentar aos abrigos identificados, bem como a inexistência de evidência, a nível nacional, de impactes significativos decorrentes deste tipo de infraestrutura sobre este grupo, considera-se que não se justifica a implementação de um Programa de Monitorização de Quirópteros durante a fase de exploração da LE-CFH.

3. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Dependendo do início da fase de construção, ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições anteriormente efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura. O programa de monitorização proposto no EIA deve ser revisto de acordo com as seguintes orientações:

a) Na fase de construção, na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada uma medição para aferição das atividades que poderão ter motivado essa reclamação. No caso de ser procedente, a monitorização desses recetores deve ter continuidade durante o período em que as atividades de construção se desenrolem na sua proximidade, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.

b) Na fase de exploração o proponente terá de realizar uma campanha de monitorização durante o primeiro ano de operação, no 10º ano de exploração e sempre que sejam alteradas as fontes sonoras associadas ao projeto nas seguintes posições:

i. nos recetores identificados (R1, R2, R3 e R4);

ii. na proximidade de um dos transformadores de cada uma das subestações;

iii. na proximidade de um dos inversores, com o sistema de ventilação em operação, em cada um dos Centros Fotovoltaicos;

iv. na proximidade de cada uma das fontes de ruído (equipamentos a instalar) do BESS, com o sistema AVAC em operação sempre que aplicável.

c. As medições a realizar devem cumprir a normalização nacional e internacional vigente à data.

d. Os correspondentes relatórios terão de ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

e. Na eventualidade do incumprimento dos limites indicados (dos níveis de pressão sonora máximos previstos para os equipamentos a instalar) e/ou do Critério de Exposição e de Incomodidade, devem ser desligados os equipamentos que causem esse incumprimento até que seja possível proceder à sua reparação e/ou substituição.

Os recetores sensíveis mais próximos da LE-CFH, a 220 kV, localizam-se a mais de 1013 m da LE-CFH, a norte do apoio P2, na povoação de Monte da Pedra.

Dado que os recetores sensíveis se localizam muito para lá da distância de possível influência acústica da LE-CFH, a 220 kV, como é evidenciado no Anexo A.13 – Ruído Acústico do Projeto de Licenciamento da LE-CFH (**Anexo 3.1.2 do Volume IV – Anexos**) considera-se desnecessária a implementação de um Programa de Monitorização de Ruído da LE-CFH.

Assim, no âmbito da LE-CFH considera-se que o um Programa de Monitorização de Ruído não é aplicável.

4. Programa de Monitorização de Campos Elétricos e Magnéticos

A Monitorização de campos elétricos e magnéticos junto das habitações mais próximas das LMAT, deve ser efetuada com objetivo de avaliar a conformidade com os respetivos limites legais aplicáveis, estabelecidos na Portaria n.º 1421/2004, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro.

De acordo com os resultados do Cálculo do Campo Magnético Teórico Máximo (emissão de radiação eletromagnética) que constam nos anexos A.11 e A.12 do Projeto da LE-CFH, a 220 kV, tal como o histórico de resultados consolidados de várias monitorizações efetuadas em infraestruturas em exploração da REN, S.A., verifica-se que a distâncias superiores a 40 m a uma fonte de MAT, a contribuição para os campos elétricos e magnéticos (CEM) do local é nula.

A envolvente do traçado da LE-CFH, a 220 kV, é caracterizada por campos cobertos por matos e montado, sem recetores sensíveis, sem que existirem recetores sensíveis (ou outro edificado) na envolvente próxima.

As habitações mais próximas da LE-CFH localizam-se a mais de 1013 m da LE-CFH, a norte do Apoio P2, na povoação de Monte da Pedra. O apoio P34/26 (término da LE-CFH), localiza-se a mais de 1088 m da povoação de Monte dos Pereiros e a 1831 m de Sume.

Neste contexto, dado que os recetores com ocupação humana se localizam muito para lá da distância de possível contribuição para os campos elétricos e magnéticos (CEM) das linhas elétricas de muito alta tensão, considera-se desnecessária a implementação de um Programa de Monitorização de Campos Elétricos e Magnéticos.

Assim, no âmbito da LE-CFH considera-se que o um Programa de Monitorização de Campos Elétricos e Magnéticos não é aplicável.

5. Plano de Acompanhamento/Monitorização das Plantações do Plano de Compensação por Desflorestação e por Abate de Quercíneas

No capítulo 3 do Plano de Compensação de Quercíneas (**Anexo 11 do Volume IV – Anexos**), encontram-se as ações a tomar nos anos previstos de vida útil da LE-CFH (Ano 1 a Ano 20), incluindo, assim, o acompanhamento/monitorização das plantações feitas no Ano 0, no âmbito da compensação de Quercíneas.

Relativamente à monitorização das plantações a realizar no âmbito da Desflorestação de outros povoamentos florestais, a mesma será incluída no Plano de Compensação por Desflorestação, a apresentar previamente ao início da execução da obra, conforme estipulado na DIA.

5 LACUNAS DE CONHECIMENTO

O detalhe das componentes de projeto alvo de análise no RECAPE, bem como a completa caracterização efetuada à situação atual em fase de EIA e respetiva atualização levada a curso no desenvolvimento do presente Relatório Base, permite afirmar que a informação disponível nos diversos domínios é suficiente e robusta para a correta análise da conformidade do projeto de execução da LE-CFH com a DIA, não se tendo identificado incertezas que possam pôr em causa as conclusões do RECAPE.

6 CONCLUSÕES

O presente Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) teve como objetivo demonstrar a conformidade ambiental do Projeto de Execução da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), a 220 kV, associada à Central Fotovoltaica de Heliade, com as disposições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), emitida no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA n.º 3741), integrada no Título Único Ambiental (TUA) n.º TUA20250430001536.

Da análise desenvolvida ao longo do presente relatório, conclui-se que o Projeto de Execução foi desenvolvido em conformidade com as orientações e condicionantes estabelecidas na DIA, incorporando as medidas de minimização, programas de monitorização e demais requisitos ambientais aplicáveis às diferentes fases do projeto. A solução adotada reflete uma evolução face ao estudo prévio, evidenciando um esforço de otimização ambiental do traçado e das soluções construtivas.

No que respeita à paisagem, verifica-se que a implantação da LE-CFH introduz uma alteração visual no território, decorrente da presença de apoios metálicos e cabos em meio predominantemente rural. Contudo, a seleção do corredor e o desenvolvimento do traçado procuraram acompanhar, sempre que possível, infraestruturas existentes e zonas de menor sensibilidade visual, reduzindo a intrusão paisagística. Os impactes são considerados de magnitude reduzida a moderada, sendo mais expressivos em zonas de maior visibilidade, mas globalmente compatíveis com a capacidade de absorção da paisagem envolvente. A adoção de medidas como a racionalização do traçado, a limitação de áreas intervencionadas e a recuperação das áreas temporariamente afetadas contribui para a mitigação dos efeitos identificados.

Relativamente à biodiversidade, conclui-se que o projeto não interfere com áreas classificadas ou sensíveis, não se verificando a sobreposição com áreas da Rede Natura 2000 ou outras áreas de elevado valor ecológico. Ainda assim, foram identificados valores naturais relevantes ao nível da flora e da fauna, nomeadamente a presença de quercíneas e de avifauna sensível à presença de infraestruturas lineares. O Projeto de Execução integrou, sempre que tecnicamente viável, a salvaguarda de exemplares arbóreos protegidos, a adaptação das distâncias de segurança aos elementos arbóreos, a implementação de dispositivos de sinalização para avifauna ao longo de toda a linha e a instalação de dispositivos anti-nidificação nos apoios. Não obstante, verifica-se a necessidade de abate de exemplares de quercíneas, correspondentes a sobreiros jovens de Classe 0, bem como a ocorrência de afetações indiretas sobre exemplares localizados na envolvente de elementos do projeto, situações que serão enquadradas e compensadas nos termos legalmente aplicáveis, através do Plano de Compensação de Quercíneas. Os impactes previstos incidem sobretudo na fase de construção, sendo maioritariamente localizados, temporários e minimizáveis, e na fase de exploração associados ao risco de colisão de aves, considerado minimizável com as medidas previstas. O programa de monitorização definido permitirá acompanhar a eficácia das medidas implementadas e introduzir eventuais ajustamentos que se revelem necessários.

No que respeita ao ambiente sonoro, os impactes ocorrem essencialmente na fase de construção, sendo temporários e localizados. Salienta-se que não existem recetores sensíveis na proximidade do traçado, não se prevendo situações de incomodidade relevante. Na fase de exploração, o ruído associado ao efeito coroa apresenta níveis reduzidos, abaixo dos limiares de referência. Assim, face à reduzida significância dos impactes e à ausência de recetores sensíveis, considera-se não aplicável a implementação de programas de monitorização de ambiente sonoro. Pelo mesmo motivo, e atendendo ao cumprimento dos limites legais e afastamento a zonas habitadas, não se justifica a monitorização de campos eletromagnéticos.

Relativamente ao património cultural, a análise efetuada, suportada por trabalhos de prospeção, permitiu identificar ocorrências patrimoniais na área de estudo, tendo sido devidamente consideradas no desenvolvimento do traçado. Sempre que necessário, foram adotadas medidas de salvaguarda, incluindo o ajustamento local da implantação de apoios e a definição de medidas de acompanhamento arqueológico em fase de obra. Deste modo, considera-se que os potenciais impactes sobre o património são evitáveis ou minimizáveis, não se antecipando afetações significativas, desde que garantido o cumprimento das medidas preconizadas.

De uma forma global, os impactes ambientais associados ao Projeto de Execução da LE-CFH são maioritariamente de carácter temporário, pouco significativos a moderados e, em grande medida, mitigáveis através da implementação das medidas definidas. Na fase de exploração, os impactes são reduzidos e compatíveis com o uso do território.

Importa ainda referir que o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra e os programas de monitorização constituem instrumentos fundamentais para assegurar o controlo ambiental do projeto, permitindo verificar o cumprimento das medidas estabelecidas e a eficácia das mesmas ao longo do tempo.

Face ao exposto, conclui-se que o Projeto de Execução se encontra em conformidade com a Declaração de Impacte Ambiental, reunindo as condições necessárias para a emissão da Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE), desde que assegurado o cumprimento integral das condicionantes, medidas de minimização e programas de monitorização definidos.

7 BIBLIOGRAFIA

Agência Portuguesa do Ambiente, 2019 -. Guia de Harmonização da Aplicação das Licenças Especiais de Ruído. Versão 1.1. APA, IP, 2019

Agência Portuguesa do Ambiente, 2020 -. Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.

APA, IP, 2020 Agência Portuguesa do Ambiente, 2009 -. Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção. APA, IP, 2009. Disponível em:

Agência Portuguesa do Ambiente – Portuguese National Inventory Document on Greenhouse Gases, 1990-2023, Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change. 1ª ed. Amadora, Portugal: APA, IP, 2023., APA, 2025. Disponível em:
https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20230404/NIR202315%20April.pdf

Almeida J, Godinho C, Leitão D, Lopes RJ (2022) - Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental. SPEA, ICNF, LabOR/UÉ, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal, 2022

CIBIO, 2020. Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão.

DELTARAIL B.V. - Improved Methods for the Assessment of the Generic Impact of Noise in the Environment (IMAGINE), 2006. Determination of Lden and Lnight using measurements. European Commission, 2012

Diário da República Portuguesa – Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de março.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 84-A/2022, de 9 de dezembro.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro.

Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro.

Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 71-A/2024, de 27 de fevereiro

European Network of the Heads of Environment Protection Agencies (EPA Network) – Interest Group on Noise Houthuijs, D., Swart, W., & van Kempen, E. (2018). Implications of environmental noise on health and wellbeing in Europe. EIONET Report — ETC/ACM 2018/10. European Topic

<https://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA2903/anexo%20ii%20%20medidasdeminimizacaogerais2016617165759.pdf>

Instituto de Conservação da Natureza e Florestas - 6.º Inventário Florestal Nacional, ICNF, 2015. Disponível em: <https://www.icnf.pt/api/file/doc/0f0165f9df0d0bbe>

Martins, R. & Moreira, F. (2018).- II Symposium of REN Biodiversity Chair – Bird Mortality in REN Power Lines: Overview of 15 years of monitoring data. In partnership with REN, FCT e Universidade do Porto, 2018

NP ISO 1996-1 (2021). Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de Avaliação.

NP ISO 1996-2 (2021). Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente.

NP ISO 9613-1 (2014). Acústica - Atenuação do som na sua propagação ao ar livre - Parte 1: Cálculo da absorção atmosférica.

NP ISO 9613-2 (2014). Atenuação do Som na sua Propagação ao Ar Livre: Método Geral de Cálculo.

REN (2019). - Especificação Técnica - Monitorização do Ambiente Sonoro de Linhas de transporte de eletricidade. ET – 0011 Edição: 06. REN, S.A., 2019

REN/Acusticontrol - (2009) – 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. REN, S.A., 2009

REN; APA (2008) – Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra Estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade - Linhas Aéreas. REN, S.A. 2008

REN; APA (2011) – Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra Estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade – Subestações. REN, S.A., 2011