



ENDESA GENERACIÓN PORTUGAL (EGP)

LINHA ELÉTRICA ATALAIA-TORRE DAS VARGENS E RAMAL DA LINHA
CRUZEIRO-CONCAVADA PARA TORRE DAS VARGENS, A 220 KV

PROJETO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO

DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO BASE

Revisão 00

Porto, 27 de maio de 2026

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	27/05/2026	Emissão inicial

ENDESA GENERACIÓN PORTUGAL (EGP)
LINHA ELÉTRICA ATALAIA-TORRE DAS VARGENS E RAMAL DA LINHA
CRUZEIRO-CONCAVADA PARA TORRE DAS VARGENS, 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	9
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E PROPONENTE	9
1.2	ENTIDADE LICENCIADORA E LICENCIAMENTO DO PROJETO	10
1.3	OBJETIVOS, ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RECAPE.....	10
1.4	EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO	15
2	ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA	17
2.1	EVOLUÇÃO DO PROCEDIMENTO DE AIA DO CLUSTER PEGO.....	17
2.2	PROCEDIMENTO AIA DO GRUPO 3	22
3	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJETO DE EXECUÇÃO	25
3.1	ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS	25
3.2	LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO DO PROJETO	26
3.3	ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS	28
3.4	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DO PROJETO	31
3.4.1	LINHA ELÉTRICA DE LIGAÇÃO ENTRE A CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ATALAIA E A CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS, A 220 KV (LE- CFA.CFTV).....	31
3.4.2	RAMAL DA LINHA CRUZEIRO-CONCAVADA PARA TORRE DAS VARGENS, A 220 KV (LE-CFTV).....	40
3.4.3	SÍNTESE DOS ELEMENTOS DE PROJETO EM AVALIAÇÃO	50
3.4.4	PLANO DE ACESSOS	51
3.4.5	ESTALEIROS E OUTRAS ÁREAS DE APOIO.....	53
3.4.6	CONSUMOS E RECURSOS	54
3.4.7	CARGAS GERADAS.....	56

4	<u>CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)</u>	60
4.1	CONFORMIDADE COM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL, CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS	60
4.1.1	INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL.....	61
4.1.2	CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS	97
4.2	ENTIDADES CONTACTADAS.....	128
4.3	CUMPRIMENTO DAS DISPOSIÇÕES DA DIA	129
4.3.1	CONDICIONANTES.....	130
4.3.2	ELEMENTOS A APRESENTAR	132
4.3.3	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	171
4.3.4	OUTROS PLANOS E PROJETOS	224
4.3.5	PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	232
5	<u>LACUNAS DE CONHECIMENTO</u>	238
6	<u>CONCLUSÕES</u>	239
7	<u>BIBLIOGRAFIA</u>	241

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1 – Equipa técnica responsável pela elaboração do RECAPE	15
Quadro 3.1 – Freguesias abrangidas pelo corredor de estudo das linhas elétricas em avaliação	26
Quadro 3.2 – Características gerais dos apoios da LE-CFA.CFTV	32
Quadro 3.3 - Distâncias de segurança regulamentadas e adotadas.....	35
Quadro 3.4 – Tipos de cadeias a aplicar	36
Quadro 3.5 – Características do tipo de circuito de terras.....	37
Quadro 3.6 – Ruído ambiente previsto.....	38
Quadro 3.7 – Características gerais dos apoios da LE-CFA.CFTV	41
Quadro 3.8 - Distâncias de segurança regulamentadas e adotadas.....	44
Quadro 3.9 – Tipos de cadeias a aplicar	45
Quadro 3.10 – Características do tipo de circuito de terras.....	46
Quadro 3.11 – Ruído ambiente previsto.....	47
Quadro 3.12 – Síntese das áreas de afetação dos elementos de projeto da LE-CFA.CFTV	50
Quadro 3.13 – Síntese das áreas de afetação dos elementos de projeto da LE-CFTV	50
Quadro 3.14 – Extensão dos acessos previstos para os projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	53
Quadro 3.15 - Níveis sonoros médios na fonte produzidos por diferentes tipos de máquinas e equipamentos comumente utilizados em obras de construção civil.....	57
Quadro 4.1 – Organização do sistema de gestão territorial	61
Quadro 4.2 – IGT em vigor na área de estudo	62
Quadro 4.3 – Enquadramento do Projeto com o PDM dos municípios abrangidos e respetiva análise de compatibilidade com as classes intersetadas	74
Quadro 4.4 – Síntese da análise de conformidade com IGT considerados	96
Quadro 4.5 – Correspondência entre nomenclatura das classes de REN nos PDM e RJREN	102

Quadro 4.6 – Enquadramento do Projeto da linha LE-CFA.CFTV nas diferentes classes de REN abrangidas	103
Quadro 4.7 – Enquadramento do Projeto da linha LE-CFTV com as funções das classes de REN abrangidas	103
Quadro 4.8 – Análise da afetação das funções das classes de REN abrangidas pelos elementos das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	105
Quadro 4.9 – Vértices Geodésicos identificados na envolvente do Projeto	120
Quadro 4.10 – Síntese da conformidade de servidões, restrições e condicionantes ao uso do solo com o projeto de execução da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV	125
Quadro 4.11 – Resumo dos contributos das entidades contactadas no âmbito do RECAPE das Linhas Elétricas.....	128
Quadro 4.12 – Níveis sonoros da situação atual (referência).....	146
Quadro 4.13 – Principais equipamentos geradores de ruído na fase de construção...147	
Quadro 4.14 – Níveis sonoros de longa duração previstos para a fase de exploração	150
Quadro 4.15 – Avaliação da conformidade com o RGR.....	150
Quadro 4.16 - Quantificação das emissões de GEE geradas pela circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento de obra, durante a fase de construção.....	152
Quadro 4.17 - Quantificação das emissões de GEE geradas pela deslocação do pessoal afeto à obra, durante a fase de construção.....	153
Quadro 4.18 - Emissões associadas à produção dos materiais a utilizar em obra	153
Quadro 4.19 - Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono retido nas florestas de sobreiros e azinheiras removidas da área de estudo	155
Quadro 4.20 - Perda da capacidade de sequestro de carbono por parte das quercíneas afetadas diretamente durante a fase de construção.....	156
Quadro 4.21 - Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono retido nas florestas removidas pela implementação do Projeto.....	158
Quadro 4.22 - Perda da capacidade de sequestro de carbono por parte dos sumidouros de carbono afetados permanentemente durante a fase de construção do Projeto	159

Quadro 4.23 - Quantificação das emissões de GEE geradas pelas atividades de manutenção, durante a fase de exploração	160
Quadro 4.24 - Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono que será retido pelos sobreiros plantados no âmbito do Plano de Compensação por Desflorestação	162
Quadro 4.25 - Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono que será retido pelos povoamentos florestais a serem plantados.....	163
Quadro 4.26 - Ganho de capacidade de sequestro de carbono por parte dos povoamentos florestais a serem plantados.....	163
Quadro 4.27 - Balanço global de emissões de GEE.....	164
Quadro 4.28 – Cruzamentos com outras linhas elétricas	184
Quadro 4.29 – Identificação das captações privadas identificadas no corredor de estudo	189
Quadro 4.30 – Medidas de minimização dispostas na DIA relativas à fase prévia à construção.....	199
Quadro 4.31 – Medidas de minimização dispostas na DIA relativas ao planeamento de trabalhos, estaleiro e outras áreas a intervencionar, na fase de execução de obra	203
Quadro 4.32 – Medidas de minimização dispostas na DIA referentes à fase final de execução de obra	216
Quadro 4.33 – Medidas de minimização dispostas na DIA referentes à fase de exploração.....	218
Quadro 4.34 – Medidas de minimização dispostas na DIA à fase de desativação	222

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	18
Figura 2.2 – Configuração dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A., em outubro de 2025	19
Figura 2.3 - Configuração atual (março 2026) dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A.	21
Figura 2.4 – Enquadramento do corredor de estudo do RECAPE face aos trechos preferenciais dos corredores de estudo avaliados em sede de Artigo 16º	24
Figura 3.1 – Enquadramento administrativo das linhas elétricas e respetivo corredor de estudo	27
Figura 3.2 – Enquadramento do corredor de estudo com Áreas Sensíveis, segundo o RJAIA e outras áreas de interesse ecológico.....	30
Figura 3.3 – Apresentação dos projetos de execução das linhas elétricas avaliadas no presente RECAPE.....	51
Figura 4.1 – Enquadramento da área de estudo do Projeto no PROT-A	67
Figura 4.2 – Enquadramento do Projeto no PROF-ALT	69
Figura 4.3 – Enquadramento do Projeto nas Zonas de Intervenção Florestal existentes	72
Figura 4.4 – Enquadramento das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, bem como do respetivo corredor de estudo, nas Cartas de Perigosidade de Incêndio dos PMDFCI de Ponte de Sor e do Gavião.....	87
Figura 4.5 – Representação da FGC a implementar nas linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	89
Figura 4.6 – Interseção das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV com a rede primária de FGC local.....	91
Figura 4.7 – Exemplo de esquema de proteção alargada de pontos de água aéreos e mistos (Fonte: Anexo II, Despacho n.º 5711/2014)	93
Figura 4.8 – Enquadramento das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, bem como do respetivo corredor de estudo, com a RPA dos municípios de Gavião e de Ponte de Sor	95
Figura 4.9 – Interseção do corredor em estudo e da linha LE-CFA.CFTV e Ramal LE-CFTV com áreas integradas na RAN (concelhos de Gavião e Ponte de Sor)	100

Figura 4.10 – Interseção de DH por parte dos acessos a criar das linhas em avaliação	108
Figura 4.11 – Interseção de DH por parte de acesso existente a melhorar (da LE-CFA.CFTV)	109
Figura 4.12 – Área de levantamento de quercíneas	111
Figura 4.13 – Enquadramento dos projetos das LMAT e corredor de estudo respetivo com a servidão aeronáutica do Aeródromo de Ponte de Sor	123
Figura 4.14 – Enquadramento do corredor de estudo face à área de exercícios “AQUARIUS”	124
Figura 4.15 – Desenvolvimento dos projetos de execução das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV nos trechos preferenciais do corredor de estudo avaliado em sede de Artigo 16º	131
Figura 4.16 – Enquadramento de galerias ripícolas identificadas (habitats 92A0 e 91E0*) na envolvente da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	175
Figura 4.17 - Enquadramento da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, e respetivo corredor de estudo, com a Carta Geológica	177
Figura 4.18 – Cruzamento com infraestruturas elétricas da E-REDES	184
Figura 4.19 – Exemplos de demonstração da proximidade da localização dos apoios das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV a caminhos existentes e limites de propriedade	186
Figura 4.20 – Identificação dos locais com presença de indícios de quirópteros	188

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) da Linha Elétrica Atalaia-Torre das Vargens e Ramal da Linha Cruzeiro-Concavada para Torre das Vargens, que faz a ligação entre a subestação da Central Solar Fotovoltaica de Torre das Vargens e o apoio P1/1 da LMAT Cruzeiro-Concavada, a 220 kV, sendo que esta última foi avaliada no âmbito do processo de AIA n.º 3731.

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.

Os projetos de execução da linha elétrica a 220 kV, que fará a interligação entre a Central Solar de Atalaia e a Central Solar de Torre das Vargens (LE-CFA.CFTV), bem como o Ramal de ligação entre o apoio P1/1 da LMAT Cruzeiro-Concavada (avaliada no âmbito do processo de AIA n.º 3731), e a Central Solar de Torre das Vargens (LE-CFTV), 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 (RJAIA), 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 n.º 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 das Linhas Elétricas 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 Volume IV - Anexo 1.

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, salientando-se as alterações do Projeto de Execução relativamente à fase de Estudo Prévio, e o cronograma temporal do projeto;
- 4) Conformidade do Projeto de Execução com a DIA: demonstra a conformidade dos termos e condicionantes fixados na DIA, sustentada em estudos, projetos e outros elementos necessários. Inclui ainda um aprofundamento da avaliação dos impactes ambientais quando justificável e uma avaliação dos impactes específicos das alterações introduzidas, bem como 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	Enquadramento administrativo e geográfico do projeto
T2023-552-11-EX-ENV-REC-001-00	

Desenho 002 T2023-552-11-EX-ENV-REC-002-00	Enquadramento do Projeto face a áreas sensíveis e outras áreas de conservação da natureza
Desenho 050 T2023-552-11-EX-ENV-REC-050-00	Apresentação do Projeto sobre Ortofotomapa
Desenho 100 T2023-552-11-EX-ENV-REC-100-00	Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Gavião
Desenho 101 T2023-552-11-EX-ENV-REC-101-00	Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Ponte de Sor
Desenho 102 T2023-552-11-EX-ENV-REC-102-00	Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Gavião
Desenho 103 T2023-552-11-EX-ENV-REC-103-00	Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Ponte de Sor
Desenho 104 T2023-552-11-EX-ENV-REC-104-00	Extrato da Planta de Condicionantes -REN - Ecossistemas do PDM de Ponte de Sor
Desenho 200 T2023-552-11-EX-ENV-REC-200-00	Extrato da Carta da RAN dos municípios de Gavião e Ponte de Sor (DGADR)
Desenho 201 T2023-552-11-EX-ENV-REC-201-00	Extratos da REN dos municípios de Gavião e de Ponte de Sor
Desenho 202 T2023-552-11-EX-ENV-REC-202-00	Inventário Florestal - Caracterização do Uso do Solo por Estrato
Desenho 203 T2023-552-11-EX-ENV-REC-203-00	Levantamento de quercíneas e Delimitação de áreas de povoamento
Desenho 204 T2023-552-11-EX-ENV-REC-204-00	Identificação da Afetação das Quercíneas
Desenho 350 T2023-552-11-EX-ENV-REC-350-00	Uso e Ocupação do Solo
Desenho 501 T2023-552-11-EX-ENV-REC-501-00	Habitats
Desenho 502 T2023-552-11-EX-ENV-REC-502-00	Áreas com presença de espécies RELAPE
Desenho 550 T2023-552-11-EX-ENV-REC-550-00	Carta de Hipsometria
Desenho 600 T2023-552-11-EX-ENV-REC-601-00	Visibilidades ao Solo
Desenho 601 T2023-552-11-EX-ENV-REC-601-00	Ocorrências Patrimoniais
Desenho 650 T2023-552-11-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 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax1-00	Título Único Ambiental e Declaração de Impacte Ambiental
Anexo 2	Contactos e Pareceres de Entidades
Anexo 2.1 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax2.1-00	Contactos e pareceres rececionados no âmbito do projeto da linha LE-CFA.CFTV
Anexo 2.2 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax2.2-00	Contactos e pareceres rececionados no âmbito do projeto do ramal LE-CFTV
Anexo 3	Projeto de Execução LMAT
Anexo 3.1 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax3.1.1.1-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax3.1.1.2-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC -Ax3.1.2-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax3.1.3-00	Projeto de Execução da Linha LE-CFA.CFTV Memória Descritiva e Justificativa Anexos à Memória Descritiva e Justificativa Peças Desenhadas Informação vetorial (geopackage) – Projeto de execução
Anexo 3.2 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax3.2.1.1-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax3.2.1.2-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC -Ax3.2.2-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax3.2.3-00	Projeto de Execução do Ramal LE-CFTV Memória Descritiva e Justificativa Anexos à Memória Descritiva e Justificativa Peças Desenhadas Informação vetorial (geopackage) – Projeto de execução
Anexo 4	Plano de Acessos
Anexo 4.1 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax4.1.1-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax4.1.2-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax4.1.3-00	Plano de Acessos da Linha LE-CFA.CFTV Peças Escritas Peças Desenhadas Informação vetorial (geopackage) – Plano de Acessos
Anexo 4.2 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax4.2.1-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax4.2.2-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax4.2.3-00	Plano de Acessos do Ramal LE-CFTV Peças Escritas Peças Desenhadas Informação vetorial (geopackage) – Plano de Acessos
Anexo 5 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax5-00	Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra
Anexo 6 Anexo 6.1 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax6.1-00	Inventário de Quercíneas Metodologia para delimitação de áreas de povoamento de sobreiro e/ou azinheira, ICNF

Anexo 6.2	Inventário de Sobreiro e Azinheiras na LE-CFA.CFTV
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax6.2.1-00	Relatório de Inventário
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax6.2.2-00	Informação vetorial (geopackage) - levantamento de quercíneas e respetivo povoamento
Anexo 6.3	Inventário de Sobreiro e Azinheiras na LE-CFTV
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax6.3.1-00	Relatório de Inventário
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax6.3.2-00	Informação vetorial (geopackage) - levantamento de quercíneas e respetivo povoamento
Anexo 6.4	Informação vetorial (geopackage) – análise de afetações em ambas as LMAT
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax6.4-00	
Anexo 7	Relatório Atualização do Programa Criação de Valor Partilhado
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax7-03	
Anexo 8	Componente Património
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax8.1-00	Relatório da Prospeção Sistemática
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax8.2-00	Informação vetorial (geopackage)
Anexo 9	Componente Biodiversidade
Anexo 9.1	Caraterização e Avaliação de Impactes Cumulativos na Avifauna
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.1.1-00	Estudo Técnico Ambiental
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.1.2-00	Informação vetorial (geopackage) – Pontos de Contagem
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.1.3-00	Informação vetorial (geopackage) – Vantagem Point e Transectos
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.1.4-00	Informação vetorial (geopackage) – Pontos e Rotas de Rapinas
Anexo 9.2	Monitorização de Avifauna
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.2.1-00	Programa de Monitorização de Avifauna das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.2.2-00	Informação vetorial (geopackage) – Pontos de Monitorização de Avifauna no Cluster Pego
Anexo 9.3	Prospeção de Abrigos de Morcegos da LE-CFA.CFTV
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.3.1-00	Relatório de prospeção
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.3.2-00	Informação vetorial (geopackage) – abrigos identificados
Anexo 9.4	Prospeção de Abrigos de Morcegos da LE-CFTV
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.4.1-00	Relatório de prospeção
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.4.2-00	Informação vetorial (geopackage) – abrigos identificados
Anexo 9.5	Levantamento de espécies RELAPE na LE-CFA.CFTV
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.5.1-00	Relatório do levantamento realizado
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.5.2-00	Informação vetorial (geopackage) – espécies RELAPE identificadas
Anexo 9.6	Levantamento de espécies RELAPE na LE-CFTV

T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.6.1-00	Relatório do levantamento realizado
T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.6.2-00	Informação vetorial (geopackage) – espécies RELAPE identificadas
Anexo 9.7 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax9.7-00	Proposta de modelo para reforço da disponibilidade alimentar para o abutre-preto
Anexo 10	Plano de Compensação de Quercíneas
Anexo 11 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax11.1-00 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax11.2-00	Plano de Reconversão e Gestão da Faixa de Servidão da Linha Elétrica Plano Informação vetorial (geopackage)
ANEXO 12 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax12-00	Plano de Eficiência Energética
ANEXO 13 T2023-552-11-EX-ENV-REC-Ax13-00	Condicionantes ambientais (geopackage)

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 fevereiro e maio 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 Mestre em Geologia Aplicada, FCUL	Coordenação do RECAPE
Rafaela Silva	Mestre em Engenharia do Ambiente, FEUP	Apoio à coordenação Plano de Compensação de Desflorestação
Adriana Neves	Mestre em Engenharia do Ambiente, U. Aveiro	Instrumentos de Gestão Territorial e Condicionantes Ambientais Uso e Ocupação do Solo Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra
Catarina Silva	Licenciada em Biologia e Mestre em Ecologia e Ambiente, FCUP	Biodiversidade (Plano de Monitorização da Avifauna) e Sistemas Florestais
Gonçalo Batalha	Mestre em Engenharia do Ambiente, IST	Cálculo de emissões de GEE Cálculo da perda de capacidade de sumidouro

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	FUNÇÃO/ESPECIALIDADE ASSEGURADA
André Pires	Licenciado em Geografia, IGOT e Mestre em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e Modelação Territorial aplicados ao Ordenamento, IGOT	Sistemas de Informação Geográficas
Nuno Vasconcelos	Licenciado em Geografia, FLUP Mestre em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território, FLUP	
Adelaide Pinto	Licenciada em História Var. Arqueologia e Pós-graduada em Geoarqueologia, FCUL	Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico
Nélia Domingos	Licenciatura pré-Bolonha em Arquitetura Paisagista, UE	Paisagem
Rui Leonardo	Licenciado em Ciências de Engenharia do Ambiente e Mestre em Engenharia do Ambiente, FCT (U. Algarve)	Ambiente Sonoro
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, para ambas as linhas elétricas. Foi, também, elaborado pela Gistree a prospeção das espécies RELAPE para o Ramal da Linha Cruzeiro-Concavada para Torre das Vargens (LE-CFTV).

A prospeção de abrigos de quirópteros para o Ramal da Linha Cruzeiro-Concavada para Torre das Vargens (LE-CFTV) foi elaborado pela Noctula – Consultores em Ambiente.

A prospeção de abrigos de quirópteros e a prospeção das espécies RELAPE para a Linha Elétrica de Atalaia-Torre das Vargens 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 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. No entanto, esta central foi sempre considerada como um projeto cumulativo nos diferentes procedimentos ambientais.

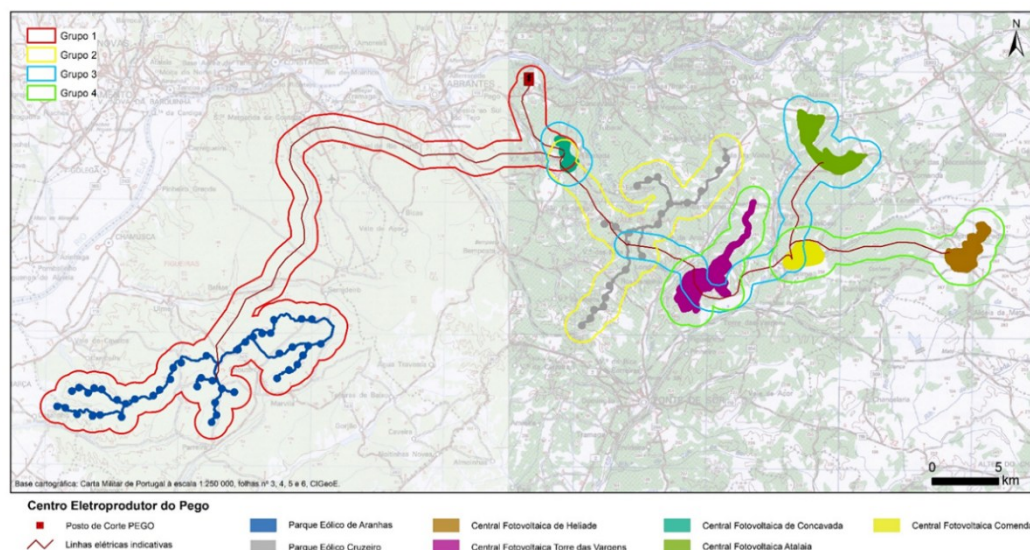


Figura 2.1– Apresentação das áreas de análise dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A., em julho de 2024

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).

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

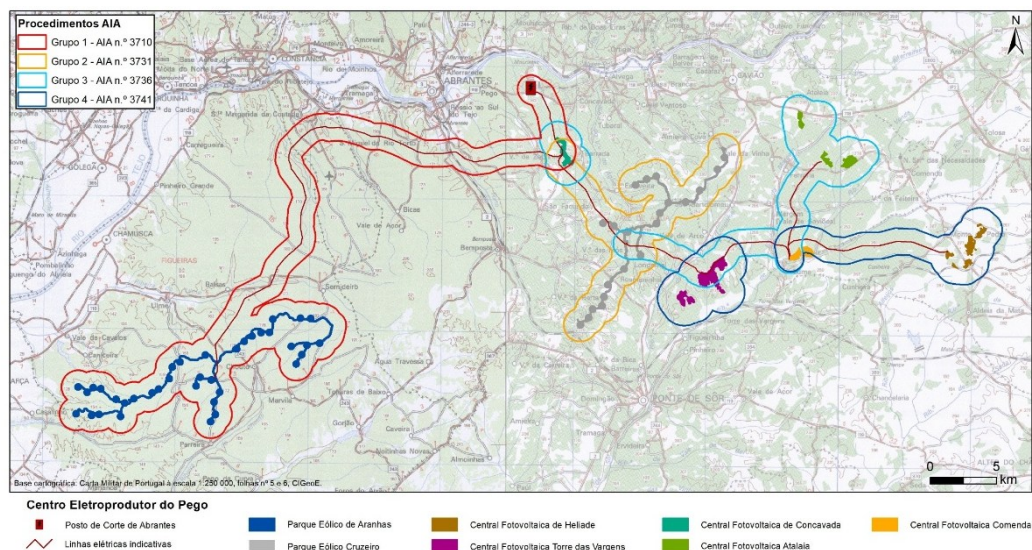


Figura 2.2 – Configuração dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela Endesa Generación Portugal, S.A., em outubro de 2025

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 o apoio 1/1, em T, da LMAT de Cruzeiro-Concavada e a subestação de Torre das Vargens;
- Grupo 4** – Linha elétrica (ramal) do apoio P26/1, em T, da LMAT de Atalaia-Torre das Vargens para a Subestação de Helíade. 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.

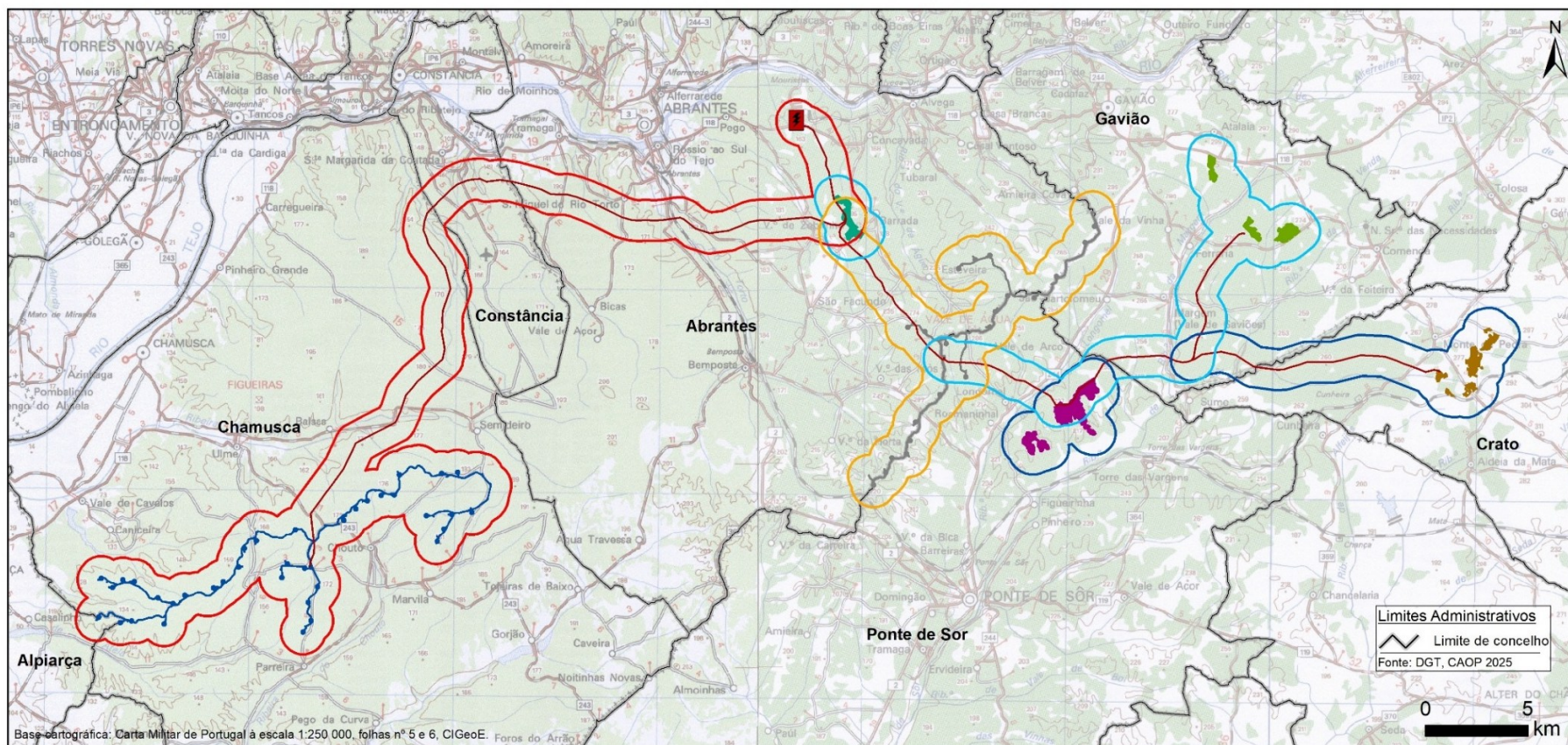
Esta configuração das linhas elétricas para além de representar uma solução mais otimizada, por ser menos extensa, garante que as linhas elétricas se desenvolvem em circuito simples de esteira horizontal.

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 respetiva ligação à Central de Torre das Vargens + Ramal do apoio P1/1 da Linha Elétrica de Ligação do PEC à SCC¹ à Central de Torre das Vargens + 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.

¹ Correspondente aos projetos analisados no presente RECAPE



Centro Eletroprodutor do Pego

- Posto de Corte de Abrantes
- Linhas elétricas de muito alta tensão

- Parque Eólico de Aranhas
- Parque Eólico Cruzeiro

- Central Fotovoltaica de Heliade
- Central Fotovoltaica Torre das Vargens

- Central Fotovoltaica de Concavada
- Central Fotovoltaica Atalaia

Procedimentos AIA

- Grupo 1 - AIA n.º 3710
- Grupo 2 - AIA n.º 3731
- Grupo 3 - AIA n.º 3736
- Grupo 4 - AIA n.º 3741

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 3

O presente RECAPE decorre do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 3736, no âmbito do qual foi emitido o Título Único Ambiental n.º TUA20260105000003, onde foram avaliados os impactes dos seguintes projetos:

- Central Solar Fotovoltaica de Atalaia (CFA) e sua Subestação, em fase de Projeto de Execução;
- Central Solar Fotovoltaica de Concavada (CFCV) e suas componentes (inclusive armazenamento integrado - BESS, Unidade de Produção de Hidrogénio Verde - UPHV e Compensador Síncrono) e sua Subestação, em fase de Projeto de Execução;
- Subestação de Comenda, em sede de Projeto de Execução;
- Linha Elétrica de Muito Alta Tensão, de ligação entre Central Solar de Atalaia e a Subestação de Comenda, em sede de Estudo Prévio;
- Linha Elétrica de Muito Alta Tensão, de ligação entre a Subestação de Comenda e a Subestação de Cruzeiro, em sede de Estudo Prévio.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) submetido no SILiAmb em maio de 2024. Seguidamente, foi realizado, a 1 de agosto de 2024, um pedido de elementos adicionais, no âmbito da aspetos gerais, cartografia e descrição de projeto e de conteúdos referentes a Clima e Alterações Climáticas, Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Recursos Hídricos, Ordenamento do Território, Sistemas Ecológicos, Paisagem, Património Cultural, Solos e Uso do Solo, Ambiente Sonoro, Saúde Humana e Socioeconomia. A resposta ao pedido de elementos adicionais foi apresentada pelo Promotor em novembro de 2024, com revisão do Relatório Síntese, Resumo Não Técnico, Peças Desenhadas e Anexos, tendo sido entregue uma versão do EIA Consolidado.

Após análise, a Comissão de Avaliação (CA) considerou que a documentação supria as principais lacunas, propondo em dezembro de 2024 a conformidade do EIA. Contudo, identificou ainda a necessidade de elementos complementares, reiterada através do ofício S069790-202412-DAIA.DAP/DAIA.DAPP.00102.2024. O proponente respondeu em janeiro de 2025.

Em março de 2025, a CA emitiu Parecer ao Estudo de Impacte Ambiental, concluindo que pela existência de impactes negativos significativos e muito significativos ao nível do fator Sistemas Ecológicos, determinante para a avaliação, emite, assim, parecer desfavorável sobre o projeto (ofício ref.ª S019459-202503-DAIA.DAP).

No referido parecer refere-se que *“Face às preocupações manifestadas na consulta pública e ao exposto neste parecer sobre os impactes significativos do projeto, concluímos que a execução da central fotovoltaica de Atalaia é inviável em cumprimento da legislação em vigor, mas também pela avaliação dos impactes cumulativos. Os*

impactes negativos identificados para a LE.SCM.PEC, devem ser alvo de uma avaliação mais aprofundada, com a introdução de modificações ao projeto, seja pelo estudo de novos corredores para a linha ou até mesmo, a consideração de enterramento da mesma, (...).".

Neste sentido, o Promotor, em articulação com a Autoridade de AIA, decidiu desencadear a modificação do projeto, conforme previsto no n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Assim, foi submetido o dossier no âmbito do Artigo 16º, em outubro de 2025, onde se apresenta as alterações introduzidas, nomeadamente aos projetos da CFA e da Linha Elétrica entre a Subestação de Comenda e o Parque Eólico de Cruzeiro, como anteriormente referido.

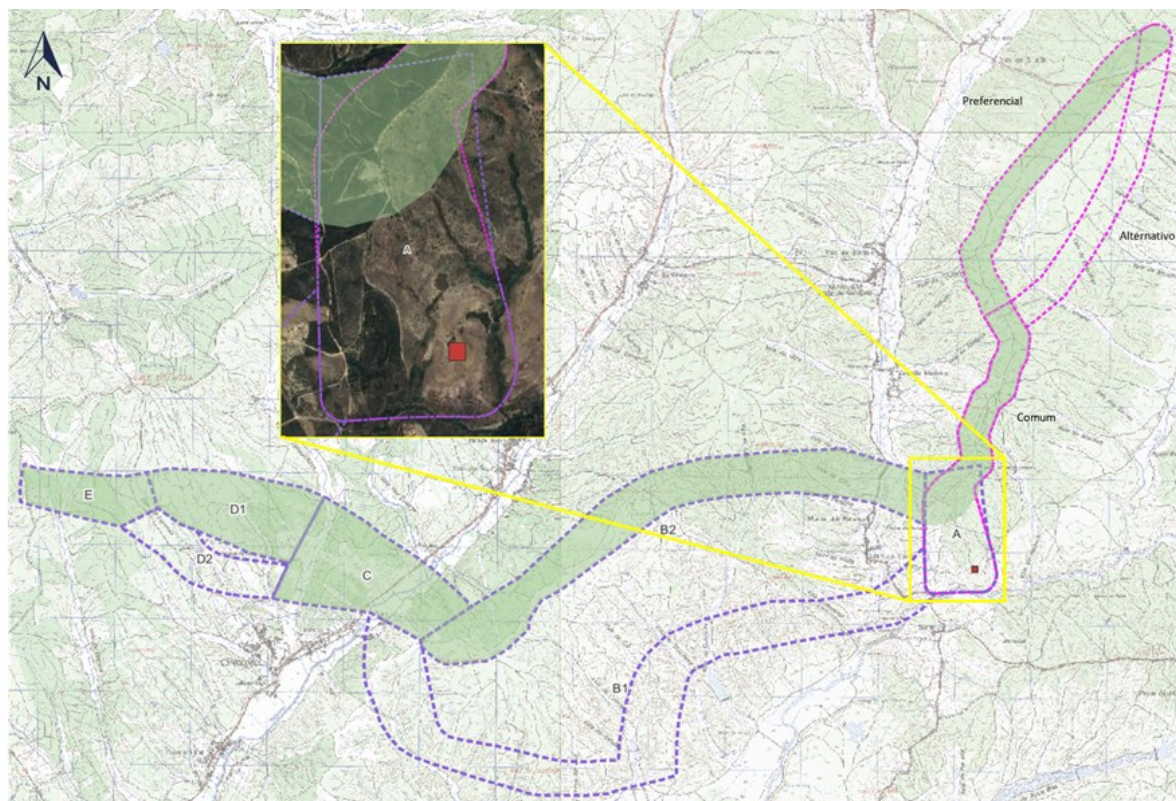
É emitida, a 5 de janeiro de 2026, a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, anexa ao Título Único Ambiental (TUA) n.º TUA20260105000003 (disponível no **Anexo 1 do Volume IV – Anexos**).

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

A energia produzida pela Central Fotovoltaica de Atalaia passa a ser escoada por uma Linha Elétrica, de esteira horizontal, a 220 kV, que ligará diretamente à Subestação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (LE-CFA.CFTV). A ligação é complementada pelo ramal, em esteira horizontal, que fará a ligação entre a LMAT de escoamento de energia produzida pelo Parque Eólico de Cruzeiro (LE-PEC.SCC), através do apoio P1/1, em T, e a subestação da CFTV (LE-CFTV).

Assim, no presente RECAPE são dispostos e respondidos os elementos e medidas referentes aos projetos de execução da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

Para além da reconfiguração das ligações elétricas, o próprio corredor de estudo, definido com base na análise comparativa feita em sede de Artigo 16º e os trechos preferenciais resultantes, sofre uma pequena alteração, como consequência da eliminação do projeto da Subestação de Comenda (inserido no trecho A), como se demonstra na figura seguinte. Como se verifica, dada a remoção da SCM do conjunto de projetos em avaliação, entendeu-se não ser necessária a consideração de toda a área abrangida pelo trecho A, sendo o corredor de estudo apresentado no presente RECAPE desenvolvido tendo em conta o projeto de execução da LE-CFA.CFTV, sendo ajustado à realidade de desenvolvimento da mesma, mostrando-se a área de estudo mais adaptadas à presente maturidade dos projetos.



Linha Elétrica Atalaia-Torre das Vargens e Ramal da Linha Cruzeiro-Concavada para Torre das Vargens, a 220 kV

RECAPE

 Corredor de estudo da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV

Artigo 16º

 Corredores de estudo da Linha Elétrica de 220 kV da CFA à SMC (LE-CFA.SCM)

 Corredores de estudo da Linha Elétrica de 220 kV da SMC ao PEC (LE-SCM.PEC)

 Subestação de Comenda (SCM)

Figura 2.4 – Enquadramento do corredor de estudo do RECAPE face aos trechos preferenciais dos corredores de estudo avaliados em sede de Artigo 16º

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 da Subestação do Pego.

A proposta relativa ao Projeto Endesa do Pego contempla uma solução integrada de produção e armazenamento de energia de origem renovável, assente na implementação de parques eólicos e centrais solares fotovoltaicas. O Projeto apresenta como objetivo a maximização da produção de energia eólica, bem como a otimização do aproveitamento energético resultante da hibridização das diferentes infraestruturas que integram o Centro Electroprodutor.

No âmbito do presente RECAPE, e conforme mencionado anteriormente, encontram-se em estudo duas linhas elétricas. A linha LE-CFA.CFTV destina-se a assegurar o escoamento da energia produzida na Central Fotovoltaica de Atalaia, assim como a energia produzida pela Central Fotovoltaica de Heliade dado que recebe essa energia no apoio P26/1, em T (processo AIA n.º 3741), prevendo-se uma extensão aproximada de 15,31 km.

O ramal LE-CFTV garantirá o escoamento da energia produzida na Central Fotovoltaica de Torre das Vargens, e dos projetos solares a montante como a Central Fotovoltaica de Atalaia e de Heliade, apresentando uma extensão aproximada de cerca de 6,23 km. A ligação ocorre no apoio P1/1 da LMAT Cruzeiro-Concavada (avaliada no processo AIA n.º 3731).

O Projeto de Execução de cada uma das linhas foi desenvolvido em conformidade com as condicionantes e demais medidas estabelecidas na DIA, bem como as regulamentações aplicáveis em matéria de localização, ocupação do solo, proteção do ambiente, saúde pública e segurança das populações.

Na secção 3.4 do presente relatório é apresentada a descrição de cada projeto de execução, nas suas diversas componentes. O projeto de execução completo de cada linha encontra-se disponível no **Anexo 3** do **Volume IV** do RECAPE, onde se incluem as peças escritas e respetivos anexos, as peças desenhadas relativas às diversas componentes de projeto, bem como os ficheiros *geopackage* – Editáveis do Projeto dos diferentes elementos de projeto avaliados no presente documento, nomeadamente:

- Apoios a construir – áreas permanentes;
- 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 LE-CFA.CFTV, a 220 kV, que efetua ligação da Central Solar de Atalaia (CFA) à subestação da Central Solar das Torres das Vargens (CFTV), desenvolve-se nos concelhos de Gavião e Ponte de Sor.

Por sua vez, o ramal para Torre das Vargens (LE-CFTV), igualmente a 220 kV, de interligação entre o apoio P1/1 da linha elétrica Cruzeiro-concavada para a Subestação de Torre das Vargens, desenvolve-se na sua totalidade no concelho de Ponte de Sor.

No Quadro 3.1 apresenta-se o enquadramento do projeto nas freguesias abrangidas.

Quadro 3.1 – Freguesias abrangidas pelo corredor de estudo das linhas elétricas em avaliação

DISTRITO	CONCELHO	FREGUESIAS	ÁREA ABRANGIDA (HECTARES)
Portalegre	Gavião	Comenda	165,66
		Margem	386,86
	Ponte de Sor	Ponte de Sor	84,42
		Longomel	658,05
TOTAL			1 294,99

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

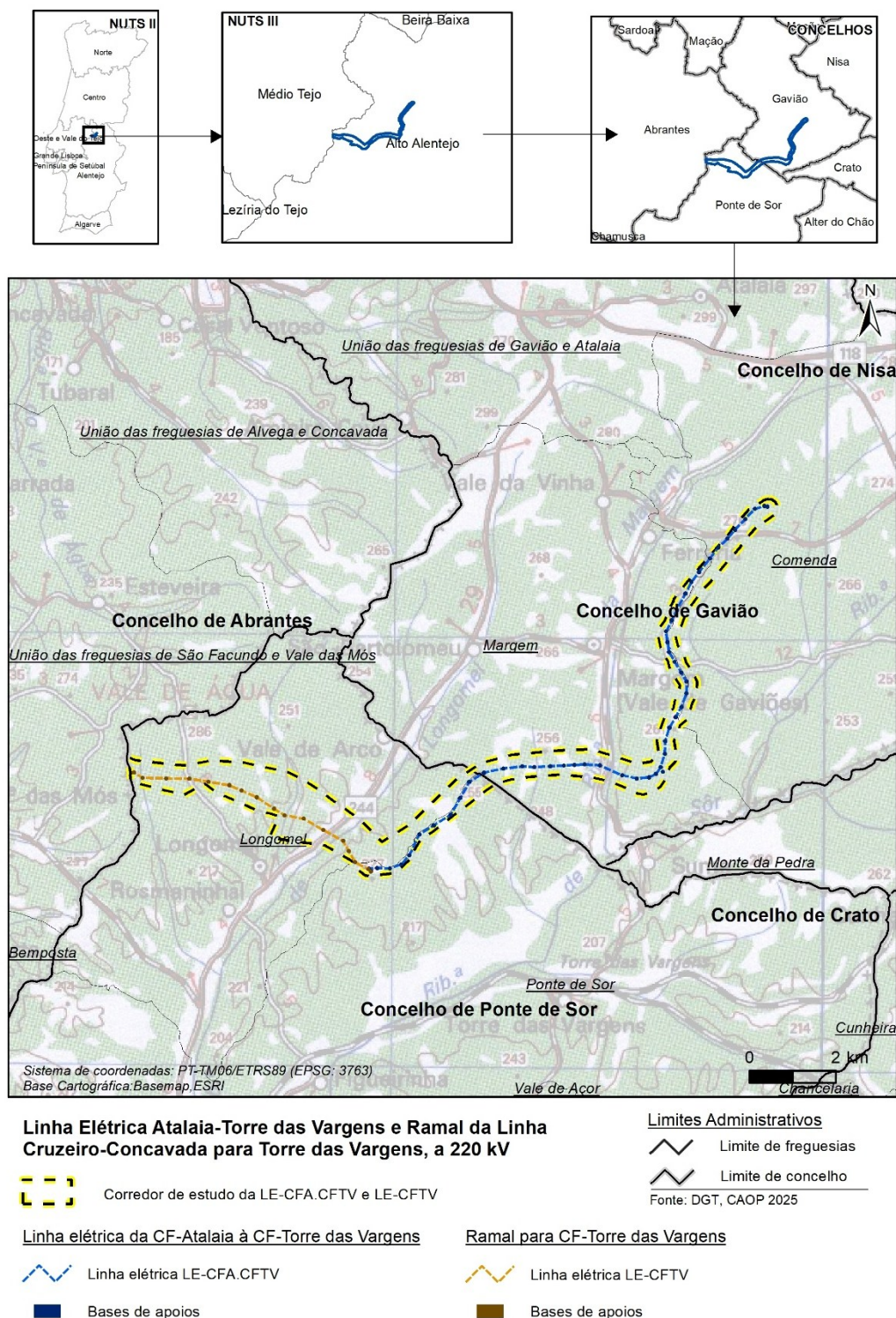


Figura 3.1 – Enquadramento administrativo das linhas elétricas e respetivo corredor de estudo

3.3 ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

O Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJIAA), 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:

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

A 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:

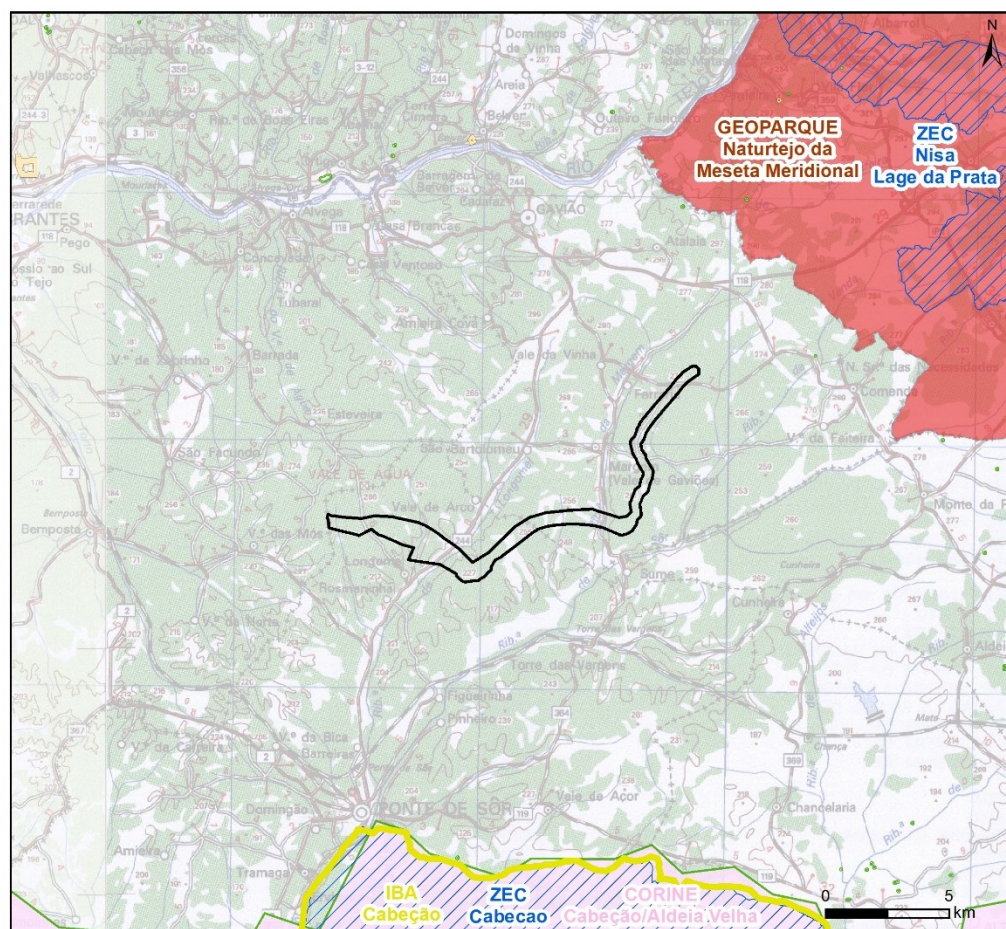
- Do Programa ManBiosphere – Reservas da Biosfera (UNESCO, 1970);
- Da Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional – “habitat” de aves aquáticas (Convenção Ramsar, 1971);

- Da Convenção Relativa à Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural – relativamente a valores naturais (Paris, 1972)²;
- Das Resoluções do Comité de Ministros n.ºs (76) 17 – Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa – e (98) 29 – Áreas Diplomadas do Conselho da Europa³;
- 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 das linhas elétricas em análise relativamente às Áreas Sensíveis. Da análise efetuada, verifica-se que não existe interseção com Áreas Sensíveis, estando o corredor de estudo a mais de 10 km a norte da Zona Especial de Conservação do Cabeção (ZEC PTCON0029) e a mais de 8 km a sudoeste da ZEC de Nisa/Lage da Prata (ZEC PTCON0044).

² 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.

³ A sua utilização está, atualmente, em desuso, por nunca terem sido alvo de regulamentação específica e se encontrarem abrangidas por outras figuras de classificação a nível europeu, nomeadamente pela Rede Natura 2000. Por este motivo, não existe nenhuma área classificada no território do Continente diretamente relacionada com as Áreas Diplomadas do Conselho da Europa (ICNF, 2021).



Linha Elétrica Atalaia-Torre das Vargens e Ramal da Linha Cruzeiro-Concavada para Torre das Vargens, a 220 kV

Área de estudo

Património

Zonas de Proteção

Zona Geral de Proteção

Zona Especial de Proteção

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

Rede Natura 2000

Zona Especial de Conservação (ZEC)

Fonte: ICNF (2021)

Outras áreas não classificadas mas com interesse para a conservação

Important Bird Area (IBA)

Fonte: SPEA (2010)

Biótipos CORINE

Fonte: APA (2010)

Geoparques

Fonte: ICNF (2019)

Figura 3.2 – Enquadramento do corredor de estudo com Áreas Sensíveis, segundo o RJIA e outras áreas de interesse ecológico

Também na Figura 3.2 se apresenta 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 corredor de estudo não se sobrepõe a nenhuma destas áreas de conservação, estando o mesmo a cerca de 5 km a sudoeste do Geoparque Naturtejo da Meseta Meridional.

3.4 CARATERÍSTICAS FÍSICAS, ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DO PROJETO

3.4.1 LINHA ELÉTRICA DE LIGAÇÃO ENTRE A CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ATALAIA E A CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS, A 220 kV (LE-CFA.CFTV)

3.4.1.1 CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS

A ligação elétrica entre a CFA e CFTV será realizada através de uma linha aérea, de terno simples, a 220 kV, com um cabo condutor por fase. Será disposta num total de 48 apoios, numa extensão de 15,31 km, em esteira horizontal, à exceção dos apoios P26/1 e P48, que serão em esteira vertical (tal como se justifica na Secção 3.4.1.2).

O apoio P26/1 é partilhado com a Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Heliáde (LE-CFH, processo AIA n.º 3741).

Serão utilizados apoios da família MT, CW e DL e cabos condutores do tipo ZEBRA e cabos de guarda do tipo OPGW e DORKING.

Remete-se para o **Anexo 3.1 do Volume IV – Anexos**, onde se encontra a memória descritiva e justificativa do projeto de execução da LE-CFA.CFTV, bem como as peças desenhadas de projeto e informação vetorial e georreferenciada dos elementos de projeto.

3.4.1.2 EQUIPAMENTOS

APOIOS

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

Os apoios da família CW, no caso do apoio P48, é consequência do ângulo significativo de desvio da linha que implica uma configuração que assegure estabilidade mecânica e controlo das distâncias elétricas em regime de exploração. Neste contexto, a utilização de esteira horizontal não é tecnicamente viável, por não garantir o cumprimento das distâncias mínimas de segurança entre fases e entre fase e terra estabelecidas pela EN 50341, tornando necessária a adoção de uma solução alternativa compatível com estas exigências.

Os apoios destinados à realização de ligações em T, como é o caso do apoio P26/1, associados à interligação do Ramal para Heliáde (LE-CFH, linha avaliado no processo de AIA 3741) com a linha principal (LE-CFA.CFTV), devem ser obrigatoriamente do tipo esteira vertical dupla. Esta configuração permite assegurar a correta continuidade geométrica e funcional dos cabos condutores na zona de derivação, garantindo simultaneamente o cumprimento das distâncias mínimas de segurança entre fases e entre fase e terra, conforme estabelecido na norma EN 50341, mesmo em situações de assimetria e esforço adicional resultantes da ligação em T.

Os restantes apoios da LE-CFA.CFTV serão da família MT, utilizados para linhas simples, a 220 kV.

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 características gerais dos diversos tipos de apoios a instalar:

Quadro 3.2 – Características gerais dos apoios da LE-CFA.CFTV

TIPO DE APOIO	ALTURA ÚTIL MÍNIMA AO SOLO	ALTURA MÁXIMA AO SOLO	ALTURA TOTAL MÁXIMA	ENVERGADURA
MTA	19,12 m	43,04 m	47,14 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
CWT	22,60 m	34,60 m	51,45 m	12,00 m
DLT	24,57 m	52,57 m	75,17 m	17,00 m

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 = 1 600 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-CFA.CFTV:

TIPO DE APOIO	TIPO DE FUNDAÇÃO
MT1-31 MT1-37 MT1-43	DRE027
MTR1-25 MTR1-31	DRE040
MTR1-37 MTR2-25	DRE045
MTR2-31	DRE052
MTR2-37	DRE060
MTR2-43	DRE066
MTA-25 MTA-31	DRE081
CWL	DRE159
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.

CABOS

As condições gerais de utilização dos cabos a utilizar na LE-CFA.CFTV 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-CFA.CFTV (disponível no **Anexo 3.1.2 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 14 m, considerando cumulativamente a máxima altura registada do levantamento realizado (14,7 metros), e a altura máxima de altura que os exemplares jovens poderão vir a atingir. Este valor encontra-se dentro dos parâmetros de distância de segurança entre cabos e árvores, de acordo com o disposto no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) e usualmente adotados pela REN, S.A. (Quadro 3.3). Tal permitirá evitar a eventual necessidade de decote das árvores existentes durante a fase de exploração da linha. Verifica-se que o pior cenário, registado no vão entre os apoios P40 e P41, a distância mínima ao solo registada é de 16,76 m.

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 (P43-44).

Por sua vez, o cabo de guarda não terá trações horizontais superiores a 20,55 kN (P29-P30) e 21,79 kN (P43-P44), 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 EDS⁴ 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 $0,95 \times 40 \text{ kA} = 38 \text{ kA}$. O cabo ZEBRA encontra-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 $0,75 \times 40 / 2 = 15 \text{ kA}$, correspondendo a uma temperatura máxima de 101 °C e 124 °C, para os cabos de guarda DORKING e OPGW, respetivamente.

⁴ O EDS definido em Portugal a uma temperatura dos condutores de 15°C e ausência de vento.

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 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*).

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:

Quadro 3.4 – Tipos de cadeias a aplicar

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.

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 respectivos 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 3.5 – 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

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.

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 0,158 e 0,788 kW/km.

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:

Quadro 3.6 – Ruído ambiente previsto

DISTÂNCIA AO EIXO [m]	L _d [dB(A)]	L _e [dB(A)]	L _n [dB(A)]	L _{den} [dB(A)]
0,00	35,8	35,8	35,8	42,1
22,5	33,3	33,3	33,3	39,6
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.

INTERFERÊNCIAS RADIOELÉTRICAS

O valor calculado para a situação mais desfavorável (mau tempo) resultou num valor de 40,24 dB, sendo esse mesmo inferior aos limites indicados pelo CISPR (*International Special Committee on Radio Interference*) para a tensão de 220 kV – 50 dB/μV/m (considerando bom tempo e uma distância de 15 m ao cabo condutor mais exterior).

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, verifica-se a necessidade de balizagem diurna dos vãos P29-P30 e P43-P44, devido a possuírem vão superior a 500 m. Não se identifica a necessidade de balizagem diurna ou noturna nos apoios.

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. Contudo, até à fase da construção poderão ser adotadas outras soluções técnicas desde que tenham eficácia comprovadamente igual ou superior. 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.

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 3.1.2 do Volume IV do RECAPE**).

Para uma altura mínima de cabos ao solo de 16,76 m, resulta um valor de densidade do fluxo magnético de 10,13 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 16,76 m, respetivamente, resultou o seguinte:

- Ao nível do solo: tensão nominal de 0,90 kV/m e máxima de 1,00 kV/m;
- A 1,80 m do solo: tensão nominal de 0,92 kV/m e máxima de 1,02 kV/m;

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

3.4.2 RAMAL DA LINHA CRUZEIRO-CONCAVADA PARA TORRE DAS VARGENS, A 220 kV (LE-CFTV)

3.4.2.1 CRITÉRIOS TÉCNICOS GERAIS

O escoamento da energia produzida pela Central Fotovoltaica de Torre das Vargens será realizado através de um ramal, de terno simples, a 220 kV, com um cabo condutor por fase. Será disposto num total de 16 apoios, numa extensão de 6,23 km, em esteira horizontal, à exceção do apoio P1/1, que será em esteira vertical (tal como se detalha na secção 3.4.2.2).

O apoio P1/1 é partilhado com a Linha Elétrica Cruzeiro-Concavada (LE-PEC.SCC, processo AIA n.º 3731).

Serão utilizados apoios da família MT e DL e cabos condutores do tipo ZEBRA e cabos de guarda do tipo OPGW e DORKING.

Remete-se para o **Anexo 3.2 do Volume IV – Anexos**, onde se encontra a memória descritiva e justificativa do projeto de execução da LE-CFTV, bem como as peças

desenhadas de projeto e informação vetorial e georreferenciada dos elementos de projeto.

3.4.2.2 EQUIPAMENTOS

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 características já bem estabelecidas.

Os apoios destinados à realização de ligações em T, como é o caso do apoio P1/1, associados à interligação do Ramal para Torre das Vargens (LE-CFTV) com a linha principal Cruzeiro-concavada (LE-PEC.SCC, linha avaliada no processo de AIA 3731), devem ser obrigatoriamente do tipo esteira vertical dupla. Esta configuração permite assegurar a correta continuidade geométrica e funcional dos cabos condutores na zona de derivação, garantindo simultaneamente o cumprimento das distâncias mínimas de segurança entre fases e entre fase e terra, conforme estabelecido na norma EN 50341, mesmo em situações de assimetria e esforço adicional resultantes da ligação em T.

Os restantes apoios da LE-CFTV serão da família MT, utilizados para linhas simples, a 220 kV.

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 características gerais dos diversos tipos de apoios a instalar:

Quadro 3.7 – Características gerais dos apoios da LE-CFA.CFTV

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	14,00 m
MT1	19,12 m	42,96 m	47,06 m	14,00 m
MTR1 MTR2	19,12 m	42,96 m	47,14 m	14,00 m
DLT	24,57 m	52,57 m	75,17 m	17,00 m

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-CFA.CFTV:

TIPO DE APOIO	TIPO DE FUNDAÇÃO
MT1-31 MT1-37	DRE027
MTR1-37 MTR1-43	DRE045
MTR2-31	DRE052
MTR2-37	DRE060
MTR2-43	DRE066
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.

CABOS

As condições gerais de utilização dos cabos a utilizar na LE-CFTV 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-CFTV (disponível no **Anexo 3.2.2 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 14 m, considerando cumulativamente a máxima altura registada do levantamento realizado (11,6 metros), e a altura máxima de altura que os exemplares jovens poderão vir a atingir. Este valor encontra-se dentro dos parâmetros de distância de segurança entre cabos e árvores, de acordo com o disposto no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) e usualmente adotados pela REN, S.A. (Quadro 3.3). Tal permitirá evitar a eventual necessidade de decote das árvores existentes durante a fase de exploração da linha. Verifica-se que o pior cenário, registado no vão entre os apoios P5 e P6, a distância mínima ao solo registada é de 17,30 m.

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 35,49 kN (P5-P6).

Por sua vez, o cabo de guarda não terá trações horizontais superiores a 20,95 kN (P2-P3) e 22,18 kN (P2-P3) 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 EDS⁵ 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

⁵ O EDS definido em Portugal a uma temperatura dos condutores de 15°C e ausência de vento.

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 $0,95 \times 40 \text{ kA} = 38 \text{ kA}$. O cabo ZEBRA encontra-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 $0,75 \times 40 / 2 = 15 \text{ kA}$, 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 3.8 - 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

OBSTÁCULOS	MÍNIMOS RSLEAT	CRITÉRIO ADOTADO
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 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*).

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:

Quadro 3.9 – Tipos de cadeias a aplicar

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.

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 3.10 – 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

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.

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 climatéricas. Prevê-se que as perdas anuais médias se aloquem entre 0,155 e 0,776 kW/km.

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:

Quadro 3.11 – Ruído ambiente previsto

RECETOR SENSÍVEL	L _d [dB(A)]	L _e [dB(A)]	L _n [dB(A)]	L _{den} [dB(A)]
PR4	44,2	41,8	40,3	47,5

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.

INTERFERÊNCIAS RADIOELÉTRICAS

O valor calculado para a situação mais desfavorável (mau tempo) resultou num valor de 40,24 dB, sendo esse mesmo inferior aos limites indicados pelo CISPR (*International Special Committee on Radio Interference*) para a tensão de 220 kV – 50 dB/μV/m (considerando bom tempo e uma distância de 15 m ao cabo condutor mais exterior).

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, verifica-se a necessidade de balizagem diurna dos seguintes vãos, dado apresentarem distâncias de vão superior a 500 m:

- P4-P5;
- P5-P6;
- P13-P14;
- P14-P15.

Não se identificam situações onde exista a necessidade de balizagem diurna e/ou noturna de apoios.

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. Contudo, até à fase da Construção poderão ser adotadas outras soluções técnicas desde que tenham eficácia comprovadamente igual ou superior. 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.

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 3.2.2 do Volume IV do RECAPE**).

Para uma altura mínima de cabos ao solo de 17,30 m, resulta um valor de densidade do fluxo magnético de 9,56 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 17,30 m, respetivamente, resultou o seguinte:

- Ao nível do solo: tensão nominal de 0,85 kV/m e máxima de 0,94kV/m;

- A 1,80 m do solo: tensão nominal de 0,87 kV/m e máxima de 0,96 kV/m;

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

3.4.3 SÍNTESE DOS ELEMENTOS DE PROJETO EM AVALIAÇÃO

Na Figura 3.3 e nos Quadro 3.12 e Quadro 3.13 apresenta-se o detalhe dos elementos de projeto avaliados no âmbito do presente RECAPE. Esclarece-se que apenas as construções dos apoios das linhas elétricas implicam a realização de escavações, associados à execução das respetivas fundações. As áreas de trabalho destinadas à montagem e arborização dos apoios das linhas elétricas não envolvem escavações, correspondendo a áreas de ocupação temporária.

Quadro 3.12 – Síntese das áreas de afetação dos elementos de projeto da LE-CFA.CFTV

COMPONENTE DE PROJETO	ÁREA	
	ha	m ²
<i>Afetação permanente</i>		
Apoios	0,24	2 434
Faixa de proteção (45 m)*	68,70	687 015
<i>Afetação temporária</i>		
Áreas de trabalho para montagem/arborização dos apoios	2,00	20 048

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

Quadro 3.13 – Síntese das áreas de afetação dos elementos de projeto da LE-CFTV

COMPONENTE DE PROJETO	ÁREA	
	ha	m ²
<i>Afetação permanente</i>		
Apoios	0,09	920
Faixa de proteção (45 m)*	27,86	278 600
<i>Afetação temporária</i>		
Áreas de trabalho para montagem/arborização dos apoios	0,63	6 250

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

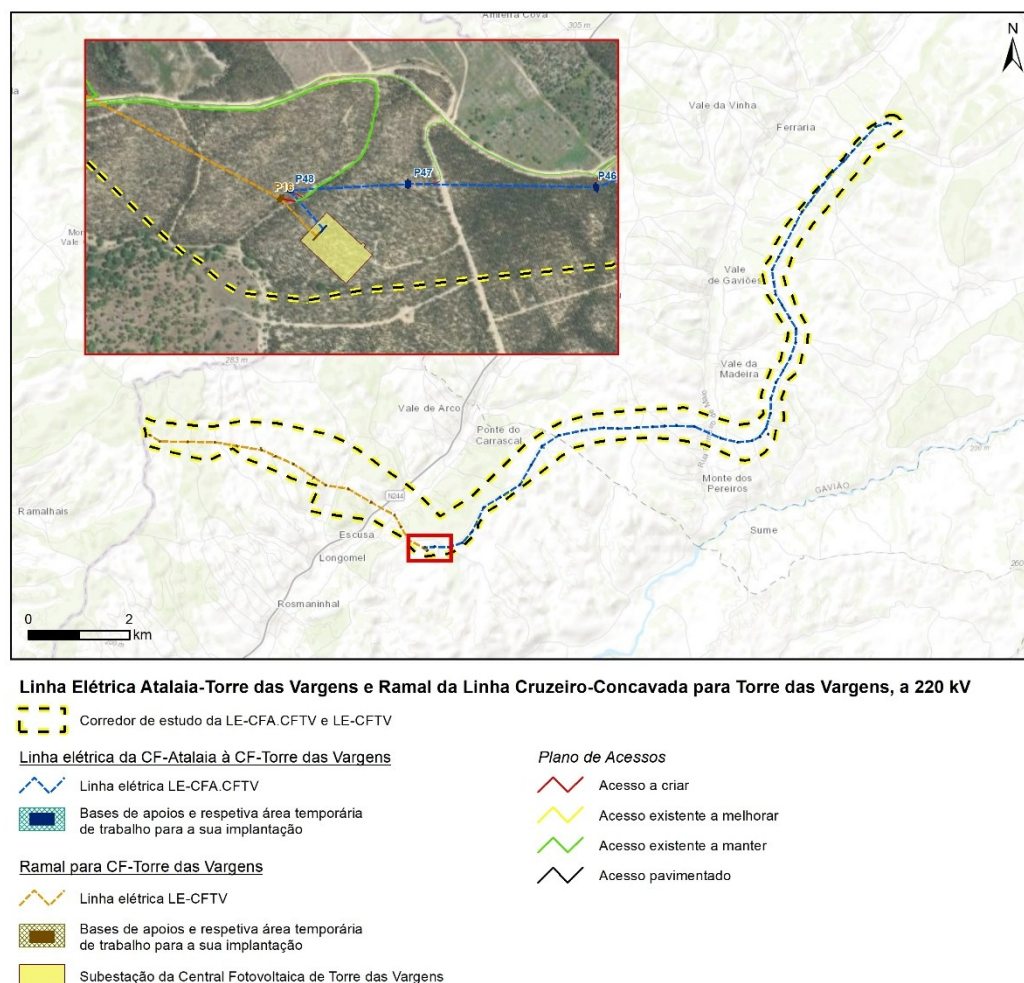


Figura 3.3 – Apresentação dos projetos de execução das linhas elétricas avaliadas no presente RECAPE

3.4.4 PLANO DE ACESSOS

Para a construção das linhas elétricas, em particular dos respetivos apoios, é necessário o acesso aos locais de implantação. Neste sentido, foi desenvolvido um plano de acessos que teve em consideração o conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas, privilegiando-se a utilização de caminhos existentes em detrimento da abertura de novos acessos temporários.

Procurou-se minimizar a largura das vias, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e a movimentação de terras, bem como a afetação de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN) e na Reserva Agrícola Nacional (RAN), entre outras áreas ambientalmente sensíveis, com o objetivo de reduzir os impactos ambientais e sociais do projeto, nomeadamente através do afastamento de zonas habitadas. Sempre que possível, os acessos foram desenvolvidos no interior da faixa de proteção da linha (45 m), de forma a evitar o desbaste adicional de vegetação e o corte de espécies arbóreas.

A largura padrão dos acessos será de 3,5 m. No **Anexo 4.1 e 4.2 do Volume IV** do RECAPE encontra-se os Planos de Acessos desenvolvidos para as linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, respectivamente, bem como as representações cartográficas associadas.

Os acessos foram classificados de acordo com as seguintes tipologias:

- 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 3.14 apresenta-se a extensão dos diferentes tipos de acessos projetados para as duas linhas elétricas em estudo (LE-CFA.CFTV e LE-CFTV).

Quadro 3.14 – Extensão dos acessos previstos para os projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV

TIPO DE ACESSO	EXTENSÃO [Km]	
	LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
Existente a manter	25,15	14,86
Existente pavimentado	8,34	13,89
A melhorar	0,50	0,40
A criar	2,00	0,85

3.4.5 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** do **Volume III** do RECAPE e em formato vetorial nos **Anexos 3.1.4** e **3.2.4** do **Volume IV – Anexos**.

Relativamente ao estaleiro de construção das linhas 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 aos instaladores qualificados, 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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, 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.

3.4.6 CONSUMOS E RECURSOS

3.4.6.1 MATÉRIAS-PRIMAS E MATERIAIS

Os principais materiais a usar na fase de construção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, 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 eletrónico (painéis de alta tensão e transformadores de potência, entre outros);
- Alvenarias;
- Óleos e lubrificantes;
- Cabos/condutores.

3.4.6.2 MÃO-DE-OBRA

Estima-se que, durante a fase de construção da empreitada das 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.

3.4.6.3 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 de cerca de 125,4 m³.

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

3.4.6.4 ENERGIA E COMBUSTÍVEIS

Na fase de construção, o principal tipo de energia utilizado 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 das 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.

3.4.7 CARGAS GERADAS

3.4.7.1 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.

3.4.7.2 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 impacto 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 3.15 apresenta-se os níveis de ruído típicos associados à operação dos principais equipamentos utilizados nas fases de construção.

Quadro 3.15 - 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.

3.4.7.3 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.

3.4.7.4 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 limpezas, 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, 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 dos projetos das LMAT com base no extrato da Planta de Ordenamento vigente dos municípios de Gavião e Ponte de Sor, conforme apresentado nos **Desenhos 100 e 101 do Volume III** do RECAPE;
- Enquadramento dos projetos das LMAT com base no extrato da Planta de Condicionantes vigente nos municípios de Gavião e Ponte de Sor, conforme apresentado nos **Desenhados 102, 103 e 104 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 do presente RECAPE, 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 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 Diretor Municipal de Ponte de Sor - Revisão aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 160/2004 de 8 de novembro; - 1ª Alteração por adaptação aprovada pelo Aviso n.º 20847/2010, de 19 de outubro; - 2ª Alteração aprovada pelo Aviso n.º 13231/2012, de 03 de outubro; - 3ª Alteração por adaptação aprovada pela Declaração n.º 53/2017, de 26 de julho; - 1ª Correção material aprovada pela Declaração n.º 21/2018, de 29 de maio; - 1ª Retificação aprovada pela Declaração de Retificação n.º 443/2018, de 14 de junho; - 2ª Correção material aprovada pela Declaração n.º 11/2021, de 19 de janeiro; - 4ª Alteração simplificada aprovada pelo Aviso n.º 24684/2024/2, de 6 de novembro.
	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.
	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Ponte de Sor 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 PNPT 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 PNPT 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 respectivas 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 despedregas 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.”*

Constata-se que o projeto das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV atravessa extensas áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), nomeadamente da classe “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” (AEIPRA), conforme descrito no capítulo 4.1.2.2. Conforme evidenciado no **Desenho 202** do **Volume III** do RECAPE, que apresenta o extrato da REN, não foi possível evitar integralmente a ocupação de áreas enquadradas nesta classificação.

No entanto, conforme analisado no referido capítulo, os elementos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV não comprometem as funções atribuídas à classe AEIPRA, uma vez que não envolvem intervenções em profundidade nem reduzem a capacidade de infiltração do solo na área de implantação.

Adicionalmente, os apoios e demais elementos de projeto das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV não se localizam em estruturas cársticas ou em áreas de afloramentos rochosos, não representando, portanto, risco de poluição das massas de água subterrâneas.

Assim, considera-se que o **Projeto das linhas em estudo 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

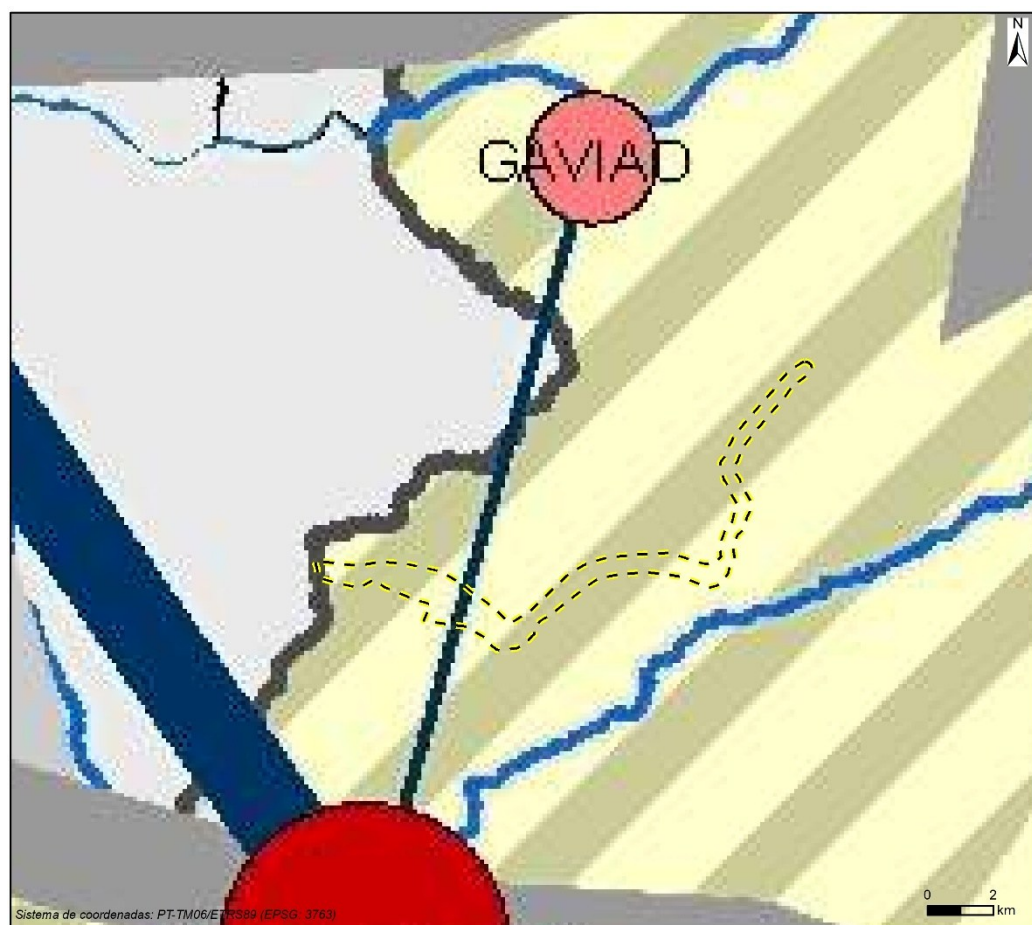
PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO ALENTEJO (PROT-A)

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 em análise integram a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), designadamente as Áreas de Conetividade Ecológica.



Linha Elétrica Atalaia-Torre das Vargens e Ramal da Linha Cruzeiro-Concavada para Torre das Vargens, a 220 kV

Corredor de estudo da LE-CFA, CFTV e LE-CFTV

Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo - Modelo Territorial



Fonte: PROT-ALT (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, o modelo territorial proposto no respetivo plano concretiza diversos aspetos, designadamente 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)”.

Desta forma, considera-se que os **projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV não entram em conflito com os objetivos estratégicos do PROT-A, desde que seja assegurado o cumprimento das orientações definidas para a ERPVA.**

Deste modo, **considera-se que os Projetos das linhas em estudo se enquadram nos objetivos estratégicos pelo PROT-A.**

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.

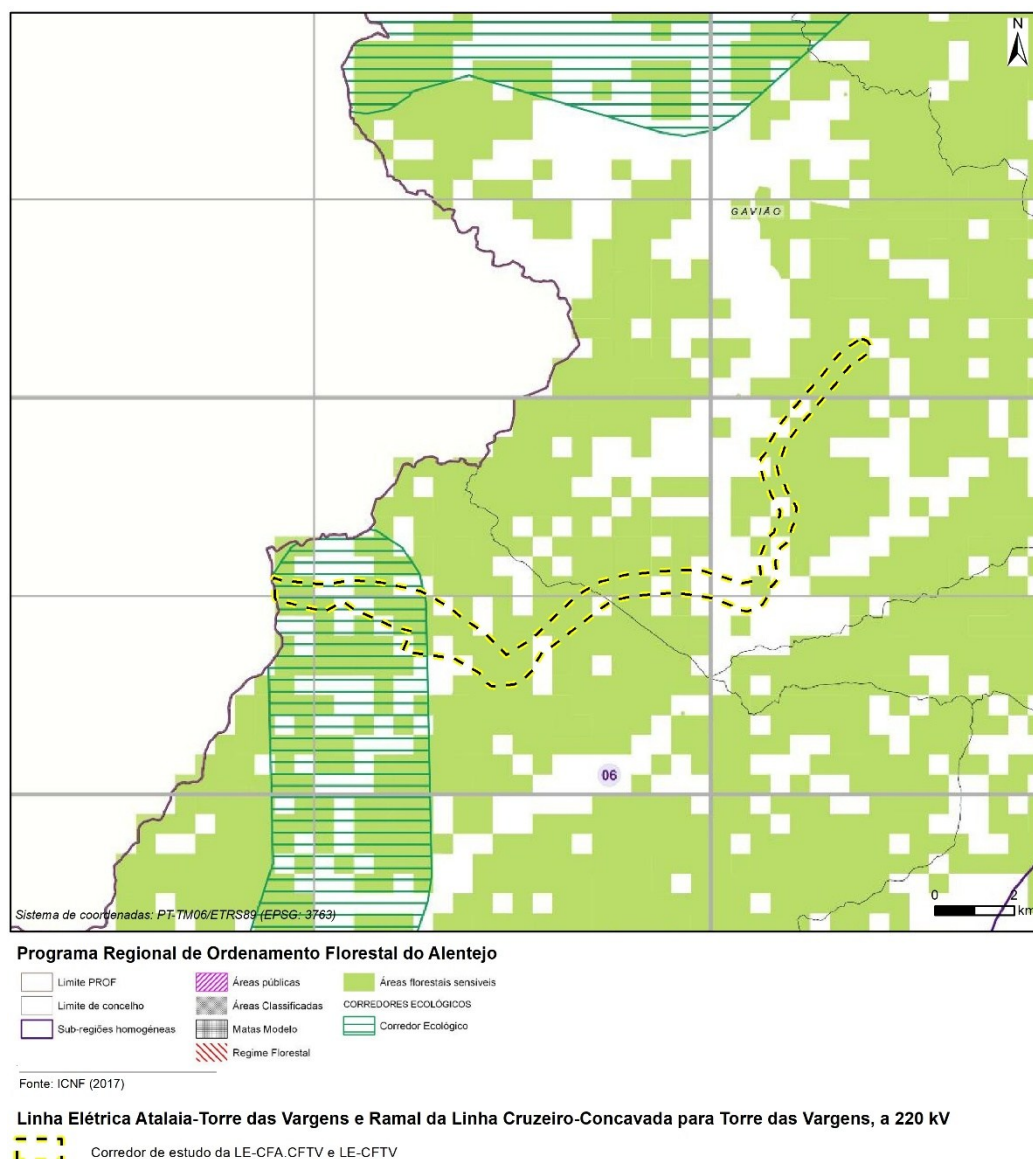


Figura 4.2 – Enquadramento do Projeto no PROF-ALT

Conforme evidenciado na figura, as áreas analisadas encontram-se na sub-região homogénea 'Charneca do Alto Alentejo' (PROF-ALT). A área da LE-CFA.CFTV abrange áreas florestais sensíveis, não sendo registada qualquer sobreposição com corredores ecológicos ou com áreas reguladas pelo Regime Florestal. Por sua vez, a área da LE-CFTV intersesta zonas florestais sensíveis e corredores ecológicos, não estando, contudo, abrangida 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.

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

Segundo o Artigo 9.º da Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro, na sua atual redação, *“As intervenções florestais nos corredores ecológicos devem respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços (...); devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais (PTM) e planos territoriais intermunicipais (PTM); e devem ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de carácter prioritário, (...)”*.

Aplicável ao Projeto, verifica-se no Capítulo E – Documento Estratégico do PROF, a seguinte norma: para os corredores ecológicos não deverão ser realizados cortes rasos em áreas contínuas ou contíguas superiores a 25 ha. No âmbito das linhas em análise, constata-se que a LE-CFA.CFTV não intersesta corredores ecológicos, pelo que não implica qualquer ocupação destas áreas. Já a implantação das LMAT da LE-CFTV, incluindo a respetiva faixa de proteção, abrange cerca de 18,01 ha em zonas classificadas como corredores ecológicos. Deste modo, é possível verificar que o Projeto cumpre, assim, com as normas referentes à ocupação de áreas de corredor ecológico.

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 quatro ZIF, conforme ilustrado na Figura 4.3, designadamente:

- ZIF (PTZIF208) – Comenda;
- ZIF (PTZIF215) – Charneca do Sor;
- ZIF (PTZIF194) – Longomel;
- ZIF (PTZIF185) – Charneca de Abrantes.

A gestão das ZIF intersetadas é assegurada pela AFLOSOR – Associação dos Produtores Agro-Florestais da Região de Ponte de Sor (PTZIF215), pela APLIFLORA – Associação Agroflorestal de Longomel (PTZIF194) e pela Associação dos Agricultores de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação (PTZIF208 e PTZIF185).

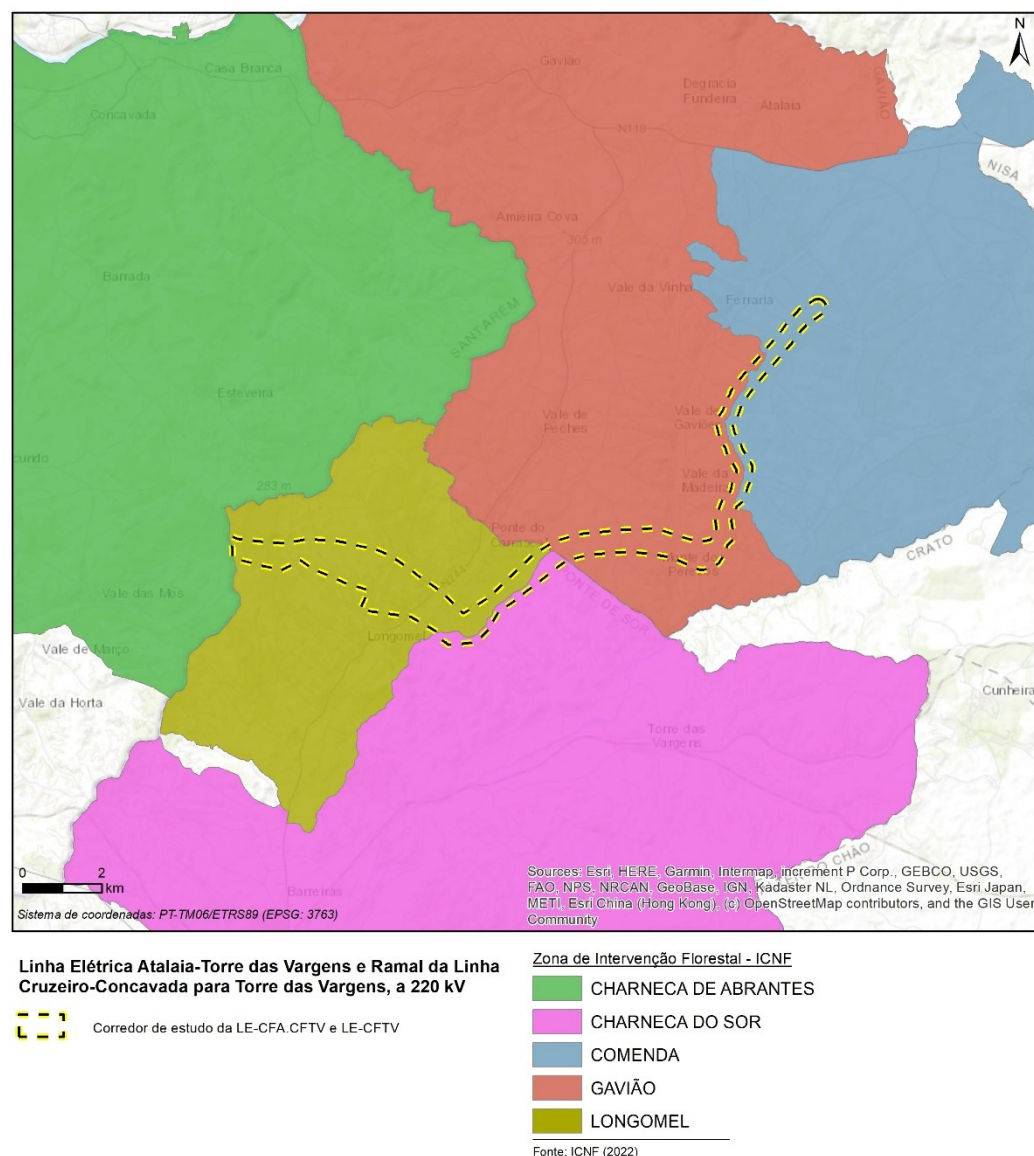


Figura 4.3 – Enquadramento do Projeto nas Zonas de Intervenção Florestal existentes

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, consideram-se que os presente Projetos em análise são compatíveis 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 os municípios de Gavião e de Ponte de Sor, 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 104 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	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
GAVIÃO	PLANTA DE ORDENAMENTO					
	Espaços Florestais	—	Artigo 4.º-A – Medidas de sustentabilidade ambiental e energética <i>“1. <u>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.</u></i> <i>(...)</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.</i> <i>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:</i> <i>a1) Acções que conduzam à destruição da camada arável do solo ou do coberto florestal e as acções de alteração do relevo natural dos terrenos, desde que não integradas em técnicas normais de produção vegetal;</i> <i>(...)</i> <i>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.</i> <i>d) Sem prejuízo dos condicionamentos a servidões e a outras restrições de utilidade pública, a aplicação da alínea anterior fica sujeita ao seguinte:</i> <i>i) Coeficiente de ocupação do solo (COS) máximo: 0,04;</i> <i>ii) Índice de ocupação do solo (IOS) máximo: 0,04;</i> <i>iii) Índice de impermeabilização máximo: 0,4;</i> <i>iv) Cércea máxima: 6,00 m;</i> <i>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;</i> <i>vi) Os sistemas de abastecimento de água e tratamento e drenagem de efluentes são assegurados pelos interessados através de sistemas autónomos que garantam a salvaguarda da saúde pública e do ambiente;</i> <i>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;</i> <i>viii) Os acessos viários e a ligação à rede elétrica são da responsabilidade do interessado;</i> <i>ix) Deve ser assegurada a boa integração na paisagem;</i> <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>	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 0.	Apoios e respetiva área de trabalho.	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
	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 <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 sobrantes 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>	De acordo com o estabelecido no PDM, é admissível a instalação de equipamentos de transporte de energia proveniente de fontes renováveis em Espaços Agrícolas. Contudo, atendendo a que se trata de uma condicionante sujeita a enquadramento legal próprio (Reserva Agrícola Nacional), a análise da afetação desta classe de espaço é remetida para o capítulo 4.1.2.1 , na secção dedicada à RAN, onde se conclui a compatibilidade da LE-CFA.CFTV com o Regime Jurídico.	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível	–
	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> 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 acções:</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>	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. 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.	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.	–

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
			a12) Qualquer intervenção que dificulte ou impeça a infiltração das águas ou aumente a sua escorrência superficial, nomeadamente nas cabeceiras das linhas de água; 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 exceções 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; (...)"	Assim, dado 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, onde se demonstra a compatibilização com o regime jurídico e que não existirá afetação por parte dos elementos da LE-CFA.CFTV das funções das classes de REN abrangidas.		
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.	–
	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 e faixa de gestão de combustível	–
	Leitos dos Cursos de Água	–	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: (...) c) Domínio público hídrico; (...)"	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 e faixa de gestão de combustível	–
	Espaços Canais	IP 6	Artigo 45.º – Categorias de espaços-canaís "Identificam-se as seguintes categorias de espaços-canaís: a) Rede rodoviária nacional, constituída pelo IP 6 e EN 118; (...)" Artigo 47.º - Sistema viário - Zonas non aedificandi e de ocupação condicionada "a) Rede rodoviária nacional projectada - conforme estipulado em legislação em vigor sobre a matéria; (...)"	Tratando-se de uma classe de espaço que segue a legislação aplicável específica, remete-se esta análise para o capítulo 4.1.2.7, na secção da Rede Rodoviária.	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível	–
		Estradas Municipais	Artigo 45.º – Categorias de espaços-canaís "Identificam-se as seguintes categorias de espaços-canaís: (...) b) Rede rodoviária municipal principal, constituída pelas EM 530, 531, 532 e 519 e pela EN 244; c) Rede rodoviária municipal secundária, constituída pelas restantes vias municipais; (...)" Artigo 47.º - Sistema viário - Zonas non aedificandi e de ocupação condicionada "(...) b) Rede rodoviária municipal principal - não é permitido efectuar quaisquer construções nos terrenos à margem destas vias, sendo a faixa de 8 m, para cada um dos lados, medida a partir do eixo da via, fora dos perímetros urbanos e de 6 m nos perímetros urbanos;"	As faixas de proteção e de gestão de combustível interseitam a Estrada Municipal EM 531.	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível	–

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
		Linha a 60 kV	Artigo 45.º – Categorias de espaços-canais <i>“Identificam-se as seguintes categorias de espaços-canais: (...)</i> <i>h) Sistema de distribuição de energia eléctrica e instalações de transformação, constituído pelas redes de alta e média tensão e postos de transformação. (...)”</i>	Tratando-se de uma classe de espaço que segue a legislação aplicável específica, remete-se esta análise para o capítulo 4.1.2.7, na secção da Rede Elétrica.	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível	–
		Conduta de água	Artigo 45.º – Categorias de espaços-canais <i>“Identificam-se as seguintes categorias de espaços-canais: (...)</i> <i>f) Sistema de adução e transporte de água, constituído pelas adutoras principais de abastecimento aos núcleos urbanos e rurais do concelho e respectivos depósitos de armazenamento;”</i> Artigo 50.º - Servidões de espaços-canais de sistemas de captação, adução e transporte de água <i>“Sem prejuízo da legislação em vigor sobre esta matéria, observar-se-á ainda o seguinte:</i> <i>a) É interdita a execução de construções ao longo da faixa de 1 m, medido para cada lado do traçado das condutas distribuidoras de água;</i> <i>b) Fora dos perímetros urbanos é interdita a plantação de árvores ao longo da faixa de 10 m, medida para cada lado do traçado das condutas de água; nas áreas urbanas a largura da referida faixa será considerada caso a caso na apreciação dos projectos de arranjo dos espaços exteriores;</i> <i>c) As captações de água para abastecimento público ficam sujeitas ao disposto no Decreto-Lei n.º 15401, de 17 de Abril de 1928, e no Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro, ou outros que os substituam.”</i>	Tratando-se de uma classe de espaço que segue a legislação aplicável específica, remete-se esta análise para o capítulo 4.1.2.8, na secção ao Abastecimento de Água e drenagem de águas residuais.	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível	–
		Conduta de esgoto	Artigo 45.º – Categorias de espaços-canais <i>“Identificam-se as seguintes categorias de espaços-canais: (...)</i> <i>g) Sistema de drenagem e tratamento de esgotos, constituído pelos emissários de esgotos e infra-estruturas de tratamento;”</i> Artigo 51.º - Sistema de drenagem de esgotos <i>“Sem prejuízo da legislação em vigor sobre esta matéria, observar-se-á ainda o seguinte:</i> <i>a) Fora dos perímetros urbanos é interdita a construção de edifícios e a plantação de árvores ao longo de uma faixa de 10 m, medida para cada lado do eixo dos emissários e interceptores dos sistemas de esgotos. No interior dos perímetros urbanos a largura da referida faixa será considerada caso a caso na apreciação dos projectos de construção e de arranjo dos espaços exteriores;</i> <i>b) É vedada a construção de edifícios sobre colectores de redes de esgoto, públicos ou particulares. Nos casos em que não seja possível outra solução, as obras deverão ser efectuadas de forma que os colectores sejam visitáveis.”</i>	Tratando-se de uma classe de espaço que segue a legislação aplicável específica, remete-se esta análise para o capítulo 4.1.2.8, na secção ao Abastecimento de Água e drenagem de águas residuais.	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível	–
PONTE DE SOR	PLANTA DE ORDENAMENTO					
	Espaços Florestais	Áreas Florestais Mistas	Artigo 57.º - Áreas florestais mistas <i>“1 - As áreas florestais mistas correspondem aos solos com ocupação de folhosas autóctones (sobre e azinho) em consociação com outras espécies florestais (pinheiro-bravo e eucalipto).</i> <i>2 - Constitui objectivo de ordenamento destas áreas a predominância do uso do solo afecto ao montado, melhorando simultaneamente a sua qualidade e formas de gestão; admite-se a utilização de outras espécies florestais, entre as quais as utilizadas para a produção de madeira nobre. (...)”</i>	O PDM é omissivo quanto à implantação da tipologia do Projeto nestas áreas, não prevendo qualquer interdição ou autorização expressa. Assim, a compatibilidade da proposta fica dependente de apreciação e autorização por parte da Câmara Municipal de Ponte de Sor.	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
		Áreas Silvo - Pastoris	Artigo 58.º - Áreas silvo-pastoris <i>“1 - As áreas silvo-pastoris correspondem aos espaços dominantes no ordenamento biofísico do concelho de Ponte de Sor, onde ocorre a ocupação cultural típica de «montado».</i> <i>2 - Constituem objectivos de ordenamento destas áreas: a manutenção e valorização dos montados existentes; a preservação do seu valor ecológico e económico como sistema de produção extensivo; a preservação de manchas de outras folhosas autóctones existentes no montado.</i> <i>3 - Sem prejuízo do disposto na legislação aplicável à protecção da azinheira e do sobreiro, a Câmara Municipal pode autorizar a recuperação das edificações existentes e novas construções com as seguintes finalidades:</i> <i>a) Apoio das actividades agrícolas ou florestais;</i> <i>b) Habitação do proprietário ou rendeiro;</i> <i>c) Alojamento de trabalhadores permanentes;</i> <i>d) Empreendimentos destinados a turismo em espaço rural;</i> <i>e) Estabelecimentos de restauração e bebidas;</i> <i>f) Parques de campismo;</i> <i>g) Equipamentos culturais do tipo museu ou ecomuseu;</i> <i>h) Instalações agro-pecuárias;</i> <i>i) Unidades industriais ligadas à categoria de espaço respectiva. (...).”</i>	Nos termos do disposto no Artigo 58.º do PDM, o regime aplicável às áreas silvo-pastoris centra-se predominantemente na preservação do sistema de montado e na regulamentação das edificações. Não se identifica, contudo, qualquer referência explícita à implantação de infraestruturas lineares de transporte de energia. Deste modo, não se constata qualquer restrição específica à instalação das linhas elétricas em análise, evidenciando-se uma lacuna normativa relativamente a esta tipologia de infraestruturas. Consequentemente, a compatibilidade do projeto ficará sujeita à apreciação e eventual autorização da Câmara Municipal de Ponte de Sor.	Apoios e respetiva área de trabalho.	Apoios e respetiva área de trabalho.
		Áreas florestais condicionadas	Artigo 59.º - Áreas florestais condicionadas <i>“1 - Estas áreas correspondem a zonas com uso ou aptidão florestal com riscos de erosão elevados.</i> <i>2 - Constituem objectivos de ordenamento o controlo da erosão e a valorização do recurso solo, através da manutenção de coberto arbóreo e subarbóreo permanente, devendo a limpeza de matos ser feita por faixas, segundo as curvas de nível.</i> <i>3 - São interditadas as seguintes actividades:</i> <i>a) Edificação, com excepção da conservação das construções existentes;</i> <i>b) Instalação de explorações pecuárias em regime intensivo. (...).”</i>	Face ao disposto no Artigo 59.º do PDM, verifica-se que o regime das áreas florestais condicionadas visa prioritariamente o controlo da erosão e a preservação do coberto arbóreo, interditando a edificação (salvo conservação das existentes) e a instalação de explorações pecuárias intensivas, não havendo referência expressa à implantação de infraestruturas de transporte de energia. Assim, não se identifica qualquer interdição específica à instalação das linhas elétricas em estudo, sendo o PDM omissivo quanto a esta tipologia. Assim, a compatibilidade do projeto dependerá de apreciação e eventual autorização da Câmara Municipal de Ponte de Sor.	—	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
		Áreas de uso ou aptidão florestal	Artigo 56.º - Áreas de uso ou aptidão florestal <i>“1 - Estas áreas correspondem a zonas ocupadas por povoamentos florestais, actualmente dominados por espécies de pinheiro-bravo e eucalipto, e a zonas com aptidão florestal não específica, tanto para montados como para a utilização florestal mista ou de produção.</i> <i>2 - Constituem objectivos de ordenamento destas áreas: a adequação do uso dominante do solo às suas aptidões genéricas; o aumento da área de montado, florestal mista ou florestal de produção para zonas marginais para agricultura; o incentivo da plantação de folhosas para madeira nobre (nogueira, carvalho, freixo).</i> <i>3 - Deve ser promovida a reconversão das áreas residuais de uso agrícola actual (culturas arvenses, olivais ou pomares não produtivos) para montados, áreas florestais mistas ou áreas florestais de produção de material lenhoso.</i> <i>4 - Sem prejuízo do disposto na legislação aplicável à protecção da azinheira e do sobreiro, a Câmara Municipal pode autorizar a recuperação das edificações existentes e novas construções com as seguintes finalidades:</i> <i>a) Apoio das actividades agrícolas ou florestais;</i> <i>b) Habitação do proprietário ou titular dos direitos de exploração;</i> <i>c) Alojamento de trabalhadores permanentes;</i>	Nos termos do Artigo 56.º do PDM, o regime aplicável às áreas de uso ou aptidão florestal privilegia a valorização e a expansão do uso florestal, não prevendo expressamente a implantação de infraestruturas de transporte de energia.	—	Apoios e respetiva área de trabalho Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
			d) Empreendimentos destinados a turismo em espaço rural; e) Estabelecimentos de restauração e bebidas; f) Parques de campismo; g) Equipamentos culturais do tipo museu ou ecomuseu; h) Instalações agro-pecuárias; i) Unidades industriais ligadas à classe de espaço respectiva. (...)”	Não se verifica qualquer restrição específica à instalação de linhas elétricas, evidenciando-se uma lacuna normativa relativamente a esta tipologia. Consequentemente, a compatibilidade do projeto ficará sujeita à apreciação e eventual autorização da Câmara Municipal de Ponte de Sor.		
	Espaços agrícolas	Áreas de uso ou aptidão agrícola	Artigo 53.º - Áreas de uso ou aptidão agrícola “1 - As áreas de uso ou aptidão agrícola correspondem a zonas que, embora não incluídas na RAN, têm uso ou aptidão para produção agrícola, a manter ou potenciar. 2 - Constituem objectivos de ordenamento destas áreas a manutenção de um tecido agrícola produtivo, quer em áreas que já detêm essa função quer noutras áreas do tipo «área social rural», que dispõem de um tipo de agricultura complementar à edificação; a conservação do recurso solo, mantendo um uso agrícola existente em áreas com aptidão agrícola; a diversificação paisagística e a manutenção do mosaico da paisagem através da preservação e privilégio do uso agrícola. 3 - Caso a actividade agrícola nestes espaços seja demonstradamente inviável de um ponto de vista económico, admite-se a sua reconversão para espaço silvo-pastoril, a operar através de alteração ao Plano Director Municipal. 4 - Em matéria de edificabilidade, aplica -se, a estas áreas o regime constante dos n.ºs 3 e 4 do artigo anterior, com excepção para a área mínima da parcela que será de 25000m² para construções não destinadas a habitação.”	Nos termos do Artigo 53.º do PDM, o regime aplicável às áreas de uso ou aptidão agrícola privilegia a manutenção e a valorização do uso agrícola, não prevendo expressamente a implantação de infraestruturas de transporte de energia. Deste modo, considerando-se a omissão normativa do PDM relativamente a esta tipologia de infraestruturas, a compatibilidade do projeto ficará sujeita à apreciação e eventual autorização da Câmara Municipal de Ponte de Sor.	–	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
		Áreas agrícolas preferenciais	Artigo 52.º - Áreas agrícolas preferenciais “1 - As áreas agrícolas preferenciais correspondem às zonas incluídas na RAN e no AHVS. 2 - Constituem objectivos de ordenamento destas áreas a manutenção dos usos agrícolas e a salvaguarda da capacidade produtiva máxima dos solos nelas integradas. 3 - A Câmara Municipal poderá autorizar a edificação com as seguintes finalidades: a) Habitação do proprietário-agricultor, nos termos e especificidades constantes do artigo 47.º; b) Anexos agrícolas; c) Instalações agro-pecuárias; d) Estabelecimentos de restauração e bebidas. (...)”	Face ao disposto no Artigo 52.º do PDM, verifica-se que o regime das áreas agrícolas preferenciais privilegia a manutenção dos usos agrícolas e a salvaguarda da capacidade produtiva máxima dos solos nelas integradas. O PDM não contempla expressamente a implantação de infraestruturas de transporte de energia. Desta forma, relevando-se o PDM omissor, a compatibilidade do Projeto ficará dependente da apreciação e autorização por parte da Câmara Municipal de Ponte de Sor.	–	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
	Espaços canais – Estradas Nacionais		SECÇÃO V - Espaços-canais e protecção a infra-estruturas SUBSECÇÃO I - Rede rodoviária e ferroviária Artigo 74.º - Rede rodoviária “1 - O PDMPMS estabelece uma hierarquia para a rede rodoviária do concelho, representada graficamente na planta de ordenamento, à escala de 1:25000 e que é constituída pelos seguintes níveis: a) Vias nacionais e regionais, de acordo com o plano rodoviário nacional em vigor, que compreendem: (...) 2) Estradas nacionais; (...) 2 - A hierarquia estabelecida no PDMPMS define a importância relativa das vias no que diz respeito às funções e níveis de serviço que asseguram ao concelho.	A linha LE-CFTV apresenta interseção com a Estrada Nacional EN 244. De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.7, designadamente no que se refere à Rede Rodoviária.	–	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
			3 - O regime de protecções de cada via é o estabelecido pela legislação em vigor em função da respectiva categoria. 4 - Nos troços pertencentes às estradas nacionais desclassificadas pelo PRN 2000, a municipalizar, fora dos perímetros urbanos após a sua efectiva entrega à jurisdição da autarquia, manter-se-á em vigor o regime de servidões administrativas e restrições de utilidade pública existentes à data da sua desclassificação.”			
	Rede de Proteção e Valorização Ambiental – Linhas de água e respetivas margens		SUBSECÇÃO V - Rede de protecção e valorização ambiental Artigo 61.º - Objectivos e áreas abrangidas “1 - A rede de protecção e valorização ambiental (RPVA) tem como objectivo garantir a salvaguarda do equilíbrio ambiental, a protecção e ou recuperação de recursos biofísicos e a prevenção de degradações. 2 - A RPVA é constituída por áreas de importância internacional, nacional e regional para a conservação da natureza, bem como outras áreas necessárias para a constituição de um contínuo natural e ou corredores ecológicos. 3 - A RPVA encontra-se identificada na planta de ordenamento e é constituída pelas seguintes áreas: a) Áreas nucleares do sítio do Cabeção; b) Albufeiras e faixas de protecção; c) Linhas de água e respectivas margens.” Artigo 65.º - Linhas de água e respectivas margens “1 - As linhas de água e respectivas margens correspondem a cursos de água importantes no contexto hidrológico e ecológico concelhio, muitas vezes associadas à presença de povoamentos florestais de alto valor ecológico e paisagístico, pequenas matas de folhosas e galerias ripícolas. 2 - Constituem objectivos de ordenamento destas áreas a manutenção e valorização de estruturas biofísicas fundamentais na estrutura ecológica concelhia. 3 - Nestas áreas deve incentivar-se o uso florestal extensivo, com vista à preservação dos valores naturais da paisagem, ao controlo da erosão e à estabilidade e diversidade ecológicas; devem, ainda, ser preservadas e potenciadas as características e possibilidades de revitalização biofísica, com vista ao equilíbrio e à diversidade paisagística e ambiental, sendo preferenciais as acções que visem acelerar a evolução das sucessões naturais, bem como a introdução ou manutenção de matas de folhosas autóctones. 4 - São interditas as seguintes actividades: a) Prática de actividades desportivas motorizadas; b) Instalação de explorações pecuárias em regime intensivo; c) Edificação, com excepção da conservação das construções existentes.”	Nos termos dos Artigos 61.º e 65.º do Plano Diretor Municipal (PDM), as linhas de água e respetivas margens integram a Rede de Proteção e Valorização Ambiental (RPVA), sendo proibida a edificação, exceto para a conservação de construções existentes. 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 que se refere ao Domínio Hídrico.	–	Apoios e respetiva área de trabalho Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
	PLANTA DE CONDICIONANTES					
	Reserva Ecológica Nacional (REN)		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos “1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas: a) Reserva Ecológica Nacional; (...)”	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.2, designadamente no que se refere à Reserva Ecológica Nacional.	–	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
	Reserva Agrícola Nacional (RAN)		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos “1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas: (...) b) Reserva Agrícola Nacional; (...)”	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.1, designadamente no que se refere à Reserva Agrícola Nacional	–	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
	Outras Biofísicas – Montados e Povoamentos Estremes de Sobro ou Azinho	Condicionantes	CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos <i>“1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas:</i> <i>(...)</i> <i>g) Protecção aos montados de sobro e azinho; (...).”</i>	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 0, designadamente no que se refere à protecção do sobreiro e da azinheira.	–	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
	Infraestruturas de transporte e comunicações – Estradas Nacionais		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos <i>“1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas:</i> <i>(...)</i> <i>j) Protecção a vias de transportes e comunicações:</i> <i>(...)</i> <i>Estrada nacional;(…).”</i> SECÇÃO V - Espaços-canaís e protecção a infra-estruturas SUBSECÇÃO I - Rede rodoviária e ferroviária Artigo 74.º - Rede rodoviária <i>“1 - O PDMPMS estabelece uma hierarquia para a rede rodoviária do concelho, representada graficamente na planta de ordenamento, à escala de 1:25000 e que é constituída pelos seguintes níveis:</i> <i>a) Vias nacionais e regionais, de acordo com o plano rodoviário nacional em vigor, que compreendem:</i> <i>(...)</i> <i>2) Estradas nacionais;</i> <i>(...)</i> <i>2 - A hierarquia estabelecida no PDMPMS define a importância relativa das vias no que diz respeito às funções e níveis de serviço que asseguram ao concelho.</i> <i>3 - O regime de protecções de cada via é o estabelecido pela legislação em vigor em função da respectiva categoria.</i> <i>4 - Nos troços pertencentes às estradas nacionais desclassificadas pelo PRN 2000, a municipalizar, fora dos perímetros urbanos após a sua efectiva entrega à jurisdição da autarquia, manter-se-á em vigor o regime de servidões administrativas e restrições de utilidade pública existentes à data da sua desclassificação.”</i>	A linha elétrica apresenta intersecção com a Estrada Nacional EN 244. De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.7, dedicado às Infraestruturas Lineares, concretamente para o subcapítulo relativo à Rede Rodoviária.	–	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
	Infraestruturas de transporte e comunicações – Linhas de alta tensão		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos <i>“1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas:</i> <i>(...)</i> <i>i) Protecção das infra-estruturas básicas:</i> <i>Linhas eléctricas de 30 kV e 60 kV;”</i>	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.7, dedicado às Infraestruturas Lineares, concretamente para o subcapítulo relativo à Rede Elétrica.	–	Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
	Recursos hídricos – Linhas de água		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos <i>“1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas:</i>	Verifica-se que o traçado da LE-CFTV intersesta linhas de água.	–	Apoios e respetiva área de trabalho

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
			(...) d) <i>Domínio hídrico:</i> <i>Linhas de água; (...)</i> Artigo 65.º - Linhas de água e respectivas margens “1 - As linhas de água e respectivas margens correspondem a cursos de água importantes no contexto hidrológico e ecológico concelhio, muitas vezes associadas à presença de povoamentos florestais de alto valor ecológico e paisagístico, pequenas matas de folhosas e galerias ripícolas. 2 - Constituem objectivos de ordenamento destas áreas a manutenção e valorização de estruturas biofísicas fundamentais na estrutura ecológica concelhia. 3 - Nestas áreas deve incentivar-se o uso florestal extensivo, com vista à preservação dos valores naturais da paisagem, ao controlo da erosão e à estabilidade e diversidade ecológicas; devem, ainda, ser preservadas e potenciadas as características e possibilidades de revitalização biofísica, com vista ao equilíbrio e à diversidade paisagística e ambiental, sendo preferenciais as acções que visem acelerar a evolução das sucessões naturais, bem como a introdução ou manutenção de matas de folhosas autóctones. 4 - São interditas as seguintes actividades: a) Prática de actividades desportivas motorizadas; b) Instalação de explorações pecuárias em regime intensivo; c) Edificação, com excepção da conservação das construções existentes.”	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.3, designadamente no que se refere ao Domínio Hídrico.		Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
PLANTA DE CONDICIONANTES – REN – ECOSISTEMAS						
	Leitos dos cursos de água		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos “1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas: a) Reserva Ecológica Nacional; (...) Artigo 65.º - Linhas de água e respectivas margens “1 - As linhas de água e respectivas margens correspondem a cursos de água importantes no contexto hidrológico e ecológico concelhio, muitas vezes associadas à presença de povoamentos florestais de alto valor ecológico e paisagístico, pequenas matas de folhosas e galerias ripícolas. 2 - Constituem objectivos de ordenamento destas áreas a manutenção e valorização de estruturas biofísicas fundamentais na estrutura ecológica concelhia. 3 - Nestas áreas deve incentivar-se o uso florestal extensivo, com vista à preservação dos valores naturais da paisagem, ao controlo da erosão e à estabilidade e diversidade ecológicas; devem, ainda, ser preservadas e potenciadas as características e possibilidades de revitalização biofísica, com vista ao equilíbrio e à diversidade paisagística e ambiental, sendo preferenciais as acções que visem acelerar a evolução das sucessões naturais, bem como a introdução ou manutenção de matas de folhosas autóctones. 4 - São interditas as seguintes actividades: a) Prática de actividades desportivas motorizadas; b) Instalação de explorações pecuárias em regime intensivo; c) Edificação, com excepção da conservação das construções existentes.”	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2, designadamente no que se refere à Reserva Ecológica Nacional (capítulo 4.1.2.2) e ao Domínio Hídrico (capítulo 4.1.2.3).	–	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.

PDM	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/ SUBCATEGORIA	NORMA APLICÁVEL	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE	ÁREAS INTERSETADAS	
					LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
	Áreas com riscos de erosão		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos <i>“1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas: a) Reserva Ecológica Nacional; (...)”</i>	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.2, designadamente no que se refere à Reserva Ecológica Nacional.	–	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
	Áreas de máxima infiltração		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos <i>“1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas: a) Reserva Ecológica Nacional; (...)”</i>	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.2, designadamente no que se refere à Reserva Ecológica Nacional.	–	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
	Zonas ameaçadas pelas cheias		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos <i>“1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas: a) Reserva Ecológica Nacional; (...)”</i>	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.2, designadamente no que se refere à Reserva Ecológica Nacional.	–	Apoios e respetiva área de trabalho Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.
	Cabeceiras das linhas de água		CAPÍTULO II - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso do solo Artigo 9.º - Âmbito e objectivos <i>“1 - Regem-se pelo disposto no presente capítulo e legislação aplicável as servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos seguidamente identificadas: a) Reserva Ecológica Nacional; (...)”</i> Artigo 65.º - Linhas de água e respectivas margens <i>“1 - As linhas de água e respectivas margens correspondem a cursos de água importantes no contexto hidrológico e ecológico concelhio, muitas vezes associadas à presença de povoamentos florestais de alto valor ecológico e paisagístico, pequenas matas de folhosas e galerias ripícolas. 2 - Constituem objectivos de ordenamento destas áreas a manutenção e valorização de estruturas biofísicas fundamentais na estrutura ecológica concelhia. 3 - Nestas áreas deve incentivar-se o uso florestal extensivo, com vista à preservação dos valores naturais da paisagem, ao controlo da erosão e à estabilidade e diversidade ecológicas; devem, ainda, ser preservadas e potenciadas as características e possibilidades de revitalização biofísica, com vista ao equilíbrio e à diversidade paisagística e ambiental, sendo preferenciais as acções que visem acelerar a evolução das sucessões naturais, bem como a introdução ou manutenção de matas de folhosas autóctones. 4 - São interditas as seguintes actividades: a) Prática de actividades desportivas motorizadas; b) Instalação de explorações pecuárias em regime intensivo; c) Edificação, com excepção da conservação das construções existentes.”</i>	De acordo com o indicado no PDM, a presente classe de espaço encontra-se sujeita à legislação aplicável às servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Por conseguinte, a análise específica remete-se para o capítulo 4.1.2.2, designadamente no que se refere à Reserva Ecológica Nacional.	–	Apoios e respetiva área de trabalho. Faixa de proteção e faixa de gestão de combustível.

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE FOGOS RURAIS

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), revogando o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que regulava o Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, incluindo a definição das medidas e ações a implementar e a previsão da elaboração dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

O SGIFR constitui um modelo integrado de organização territorial e de gestão do risco de incêndio rural, estruturado ao longo da cadeia de gestão do fogo, abrangendo as fases de planeamento, prevenção, preparação, pré-supressão, supressão e socorro e pós-evento. O sistema baseia-se numa governação multinível, envolvendo a administração central, regional e local, sob coordenação estratégica da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, I.P. (AGIF, I.P.), sem prejuízo das competências atribuídas ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.), à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), à Guarda Nacional Republicana (GNR) e aos municípios.

O planeamento do SGIFR organiza-se hierarquicamente em cinco níveis:

- 1) Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR)⁶ – instrumento estratégico de referência do SGIFR, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho. Define a visão, missão e políticas públicas de gestão do fogo rural e de proteção contra incêndios rurais em todas as fases da cadeia de processos, estabelecendo um horizonte temporal de 10 anos e prevendo avaliação intercalar ao 5.º ano e avaliação final após 2030;
- 2) Programa Nacional de Ação (PNA)⁷ – instrumento que implementa, no território continental, as opções estratégicas do PNGIFR através de programas, projetos e iniciativas estruturados em quatro Orientações Estratégicas: Valorizar os Espaços Rurais, Cuidar dos Espaços Rurais, Modificar Comportamentos e Gerir o Risco Eficientemente.

Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 71-A/2021, o PNA inclui 28 programas e 97 projetos, funcionando como um instrumento de gestão adaptativa orientado para resultados, com o objetivo de reduzir significativamente a ocorrência e a gravidade dos incêndios rurais;

- 3) Programas Regionais de Ação (PRA)⁸ – resultam da adaptação do PNA à escala regional, priorizando projetos em cada uma das cinco regiões: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve. Definem prioridades, calendários, recursos financeiros e estruturais, incluindo a rede de faixas de gestão de combustível, garantindo a ligação entre o planeamento nacional e a execução municipal. São elaborados pelas Comissões Regionais em coordenação com a

⁶ <https://www.sgifr.gov.pt/plano-nacional-de-gestao-integrada-de-fogos-rurais>

⁷ <https://www.sgifr.gov.pt/programa-nacional-de-acao>

⁸ <https://www.sgifr.gov.pt/programas-regionais-de-acao>

AGIF e seguindo as diretrizes da Comissão Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais;

- 4) Programas Sub-Regionais de Ação (PSA)⁹ – adaptam as orientações regionais para unidades territoriais NUT III e são elaborados pelas Comissões Sub-regionais de Gestão Integrada de Fogos Rurais em articulação com entidades intermunicipais.

Têm como objetivo operacionalizar as ações, definindo projetos prioritários intermunicipais, a rede secundária de faixas de gestão de combustível, mosaicos estratégicos, redes viárias, pontos de água, vigilância, deteção e as Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança (APPS).

Atualmente, existem PSA aprovados e homologados nas regiões Norte, Lisboa e Vale do Tejo e Algarve.

- 5) Programas Municipais de Execução (PME)¹⁰ – principal instrumento operativo do SGIFR, onde se concretiza a execução das ações e projetos definidos no PNA e desenvolvidos nos PSA. Elaborados pelos municípios em colaboração com as Comissões Municipais de Gestão Integrada de Fogos Rurais, adaptam as prioridades sub-regionais à escala local e definem intervenções em todas as fases do sistema.

Estão previstos 278 PME, cobrindo todo o território nacional.

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.

⁹ <https://www.sgifr.gov.pt/programas-sub-regionais-de-acao>

¹⁰ <https://www.sgifr.gov.pt/programas-municipais-de-execucao>

Estas redes integram a estrutura de defesa do território, garantindo a gestão do risco de incêndio ao longo de toda a cadeia de ação do SGIFR, desde a prevenção até ao pós-evento.

Para os municípios de Gavião e Ponte de Sor, ambos localizados na sub-região do Alto Alentejo, os respetivos PSA encontram-se aprovados, estando, contudo, pendentes de publicação pela Comissão Sub-Regional. No que se refere aos PME, estes ainda não foram objeto de publicação oficial.

Assim, nos termos do artigo 79.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, mantêm-se em vigor os instrumentos municipais anteriormente adotados, designadamente os PMDFCI de Ponte de Sor e do Gavião, que servem de base ao enquadramento do projeto nos elementos de defesa existentes, incluindo faixas de combustível, pontos de água, rede viária e sistemas de vigilância.

Deste modo, o enquadramento do projeto tem por base a informação e cartografia disponíveis nos PMDFCI, assegurando a conformidade com as redes e normas estabelecidas pelo SGIFR e pelo Regulamento de Normas Técnicas de Gestão de Combustível, homologado pelo Despacho n.º 675/2026, que substitui o despacho anterior de 2025 e integra as lições decorrentes de incêndios recentes.

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.

A análise do enquadramento do projeto da linha elétrica LE-CFA.CFTV, com base na Carta de Perigosidade de Incêndio Rural do PMDFCI, evidencia a predominância de áreas classificadas com perigosidade “Baixa” e “Alta”, sendo que as restantes classes (“Muito Alta”, “Média” e “Muito Baixa”) apresentam expressão inferior ao longo do corredor em estudo, não se verificando interseções relevantes.

Por sua vez, no caso da linha elétrica LE-CFTV, a análise evidencia a ocorrência de áreas correspondentes a todas as classes de perigosidade, desde “Muito Baixa” até “Muito Alta”, verificando-se, contudo, que a classe “Média” apresenta uma expressão espacial muito reduzida.

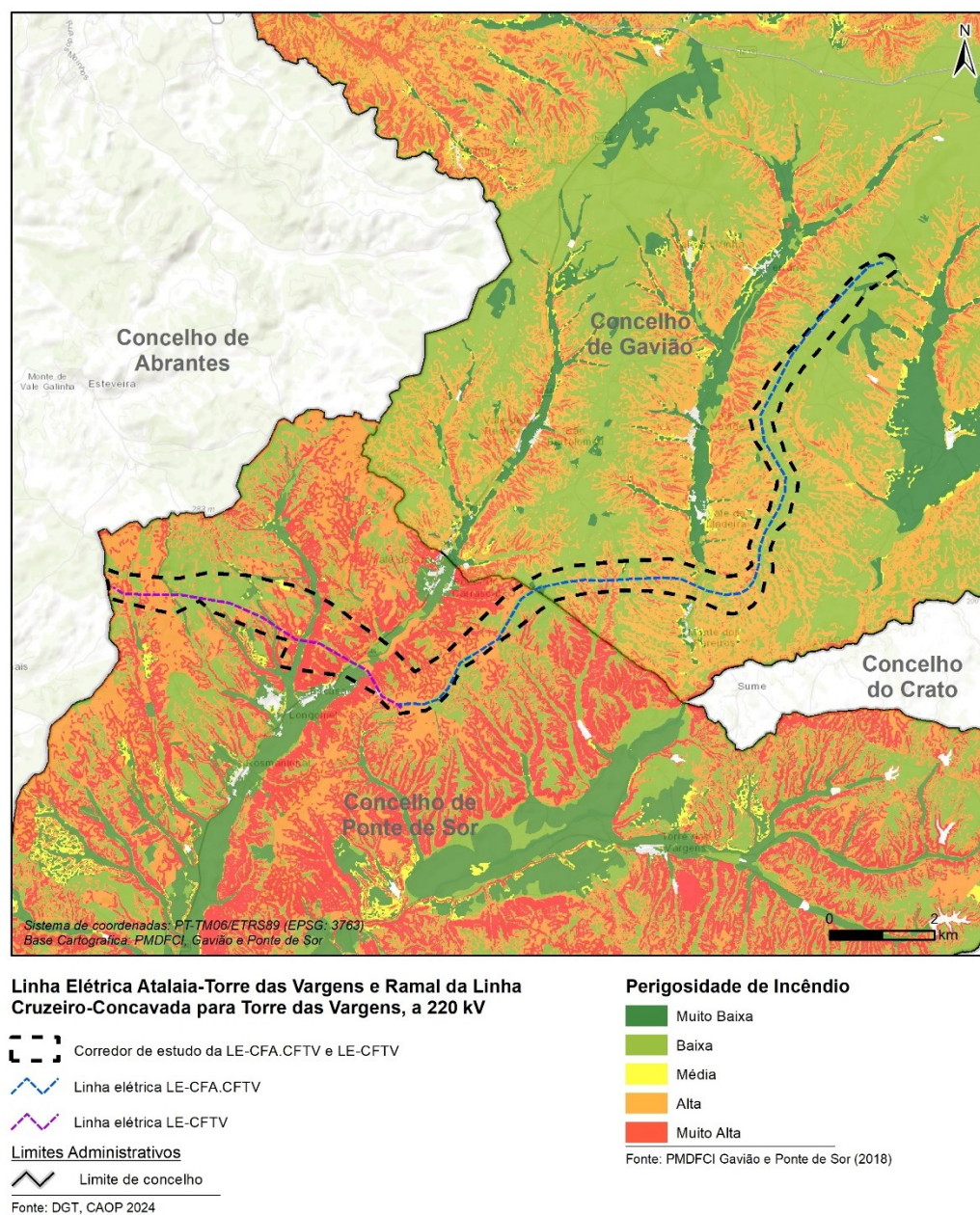


Figura 4.4 – Enquadramento das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, bem como do respetivo corredor de estudo, nas Cartas de Perigosidade de Incêndio dos PMDFCI de Ponte de Sor e do Gavião

Os artigos 60.º e 61.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, na sua redação atual, estabelecem os condicionalismos aplicáveis às intervenções a realizar no interior e no exterior das Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança (APPS), respetivamente.

Salienta-se que os projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV não contemplam infraestruturas suscetíveis de serem equiparadas a edificações, pelo que os condicionalismos legais previstos nos referidos artigos não se mostram aplicáveis.

Acresce que, 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, 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, os projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV ficam sujeitos 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 Anexo ao Decreto-Lei n.º 124/2006, relativas aos deveres de gestão de combustível na rede secundária.

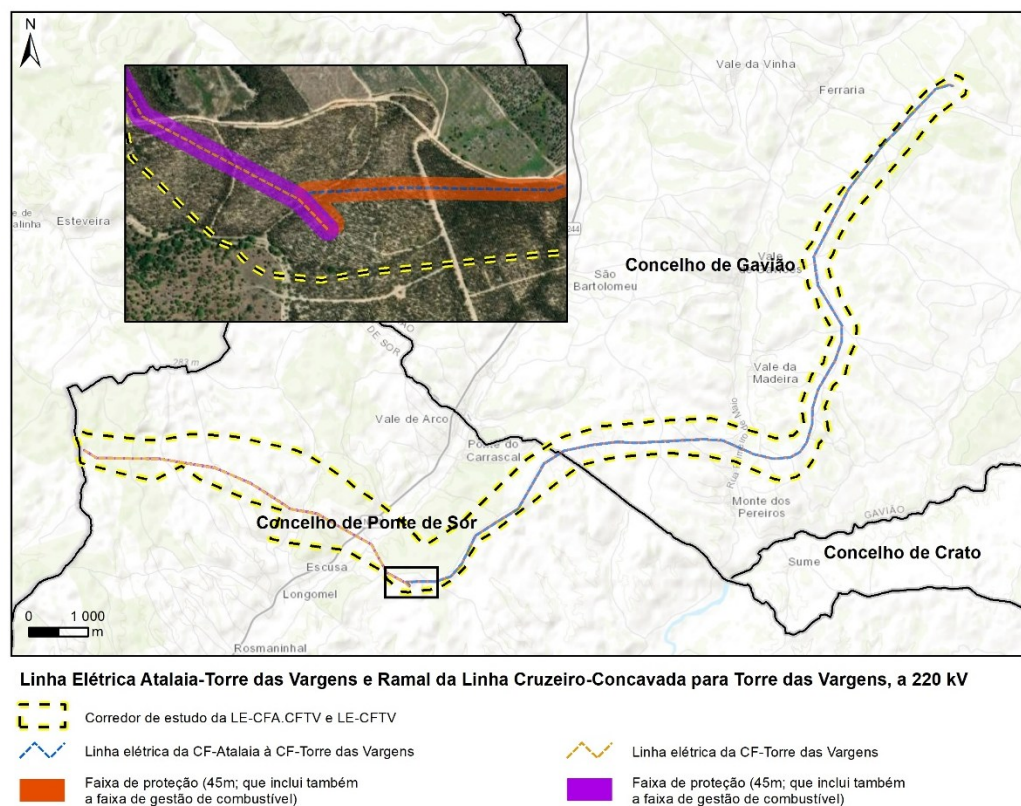


Figura 4.5 – Representação da FGC a implementar nas linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV

Importa ainda referir que os Projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV intersejam 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 Faixas de Gestão de Combustível (RSFGC) interseje a Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível (RPFGC), a execução e a manutenção destas faixas não poderão ser comprometidas pelo Projeto, devendo a respetiva gestão ser assegurada em articulação com os Programas Sub-regionais de Ação (PSA) e, posteriormente, com o Programa Municipal de Execução (PME), quando estes instrumentos entrarem em vigor.

No caso das áreas em análise, deverá ser assegurada a articulação com o PSA do Alto Alentejo e com os PME do Gavião e de Ponte de Sor. Deste modo, assegurar-se-á que os Projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV não só respeitam as condicionantes da Rede

Primária e Secundária de Faixas de Gestão de Combustível, como contribuem 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, serão criadas FGC para as linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, 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-CFA.CFTV identificam-se as seguintes Faixas de Gestão de Combustível (FGC):

- FGC integradas na rede primária do concelho de Gavião, incluindo uma associada à Rede Viária Florestal;
- FGC pertencentes à rede terciária do concelho de Gavião, algumas das quais associadas a linhas elétricas de média tensão;
- FGC pertencentes à rede terciária do concelho de Gavião, associadas a linhas elétricas de alta tensão.

No corredor de estudo da LE LE-CFTV identificam-se:

- FGC integradas na rede primária do concelho de Ponte de Sor;
- FGC pertencentes à rede terciária do concelho de Ponte de Sor, associadas a linhas elétricas de alta tensão e à rede rodoviária.

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.

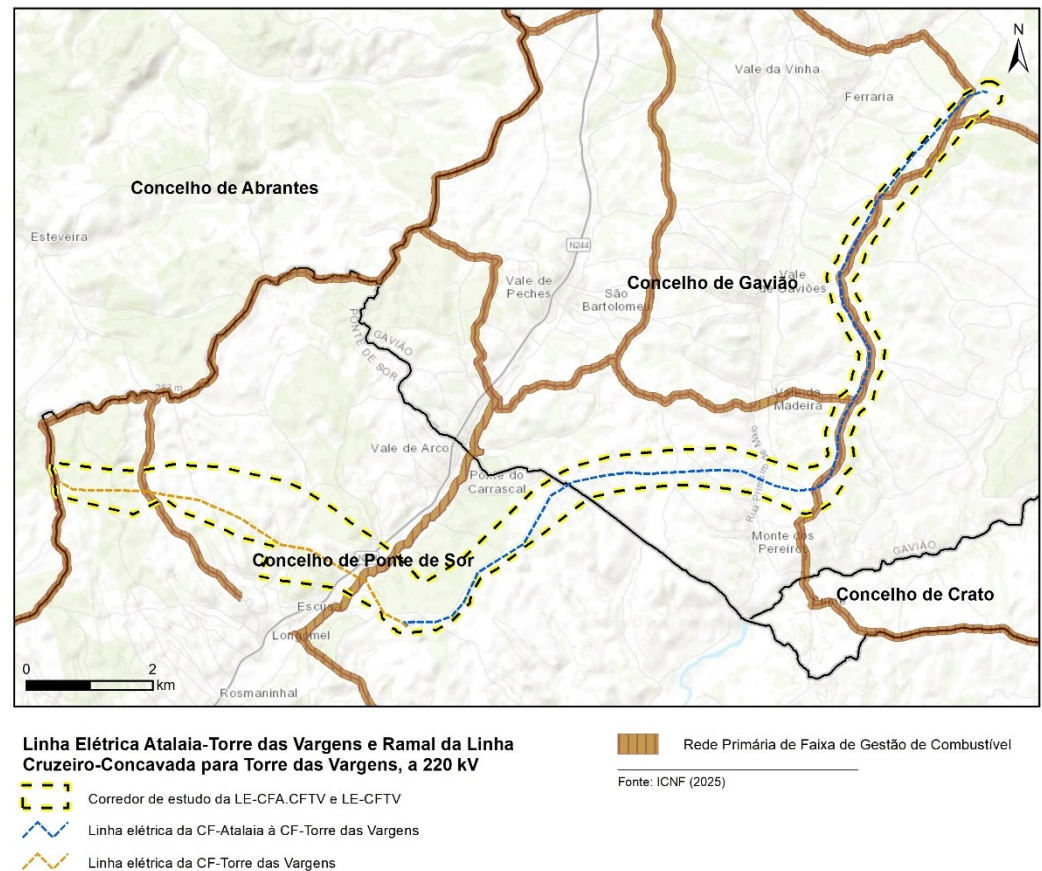


Figura 4.6 – Interseção das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV com a rede primária de FGC local

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

O artigo 12.º 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 20.º 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 arvoredos classificados 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, 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 das linhas, onde se garante num vão mais baixo, uma distância mínima ao solo de 16,76 m e 17,30 m, na LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, respetivamente (remete-se para as Memórias Descritivas e Justificativas das LMAT, disponíveis nos **Anexos 3.1.1 e 3.2.1 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 23.º 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).

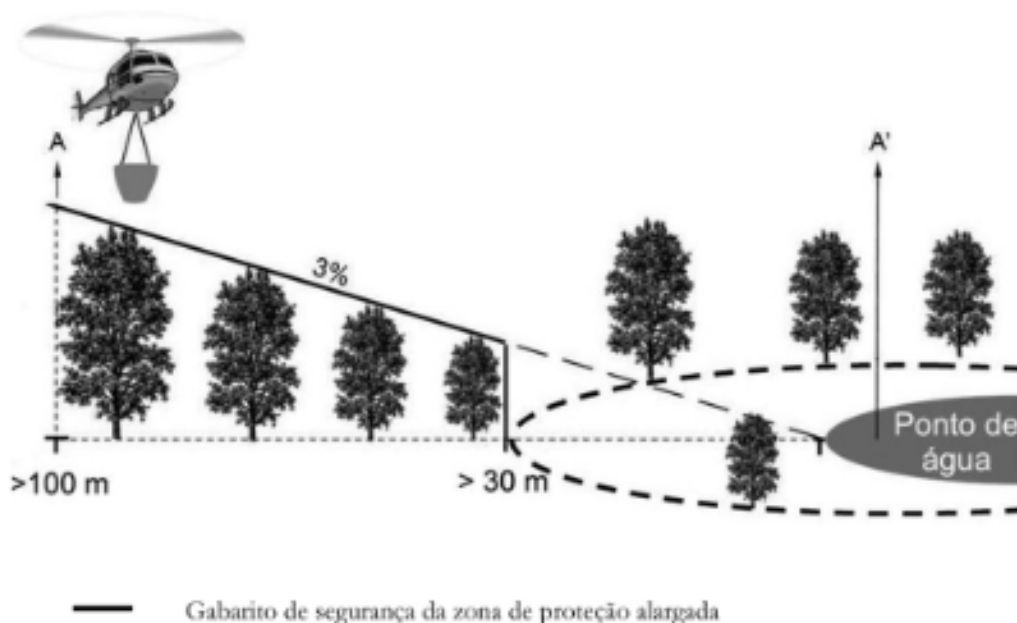


Figura 4.7 – Exemplo de esquema de proteção alargada de pontos de água aéreos e mistos
 (Fonte: Anexo II, Despacho n.º 5711/2014)

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 dos corredores de estudo e das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV com este elemento da RDFCI, o respetivo traçado foi definido de forma a assegurar 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, assim, consequentemente, não existe intervenção pelos elementos de projeto das LMAT ou sobreposição pelas faixas de proteção e de gestão de combustível, sendo o Projeto compatível com a RPA.

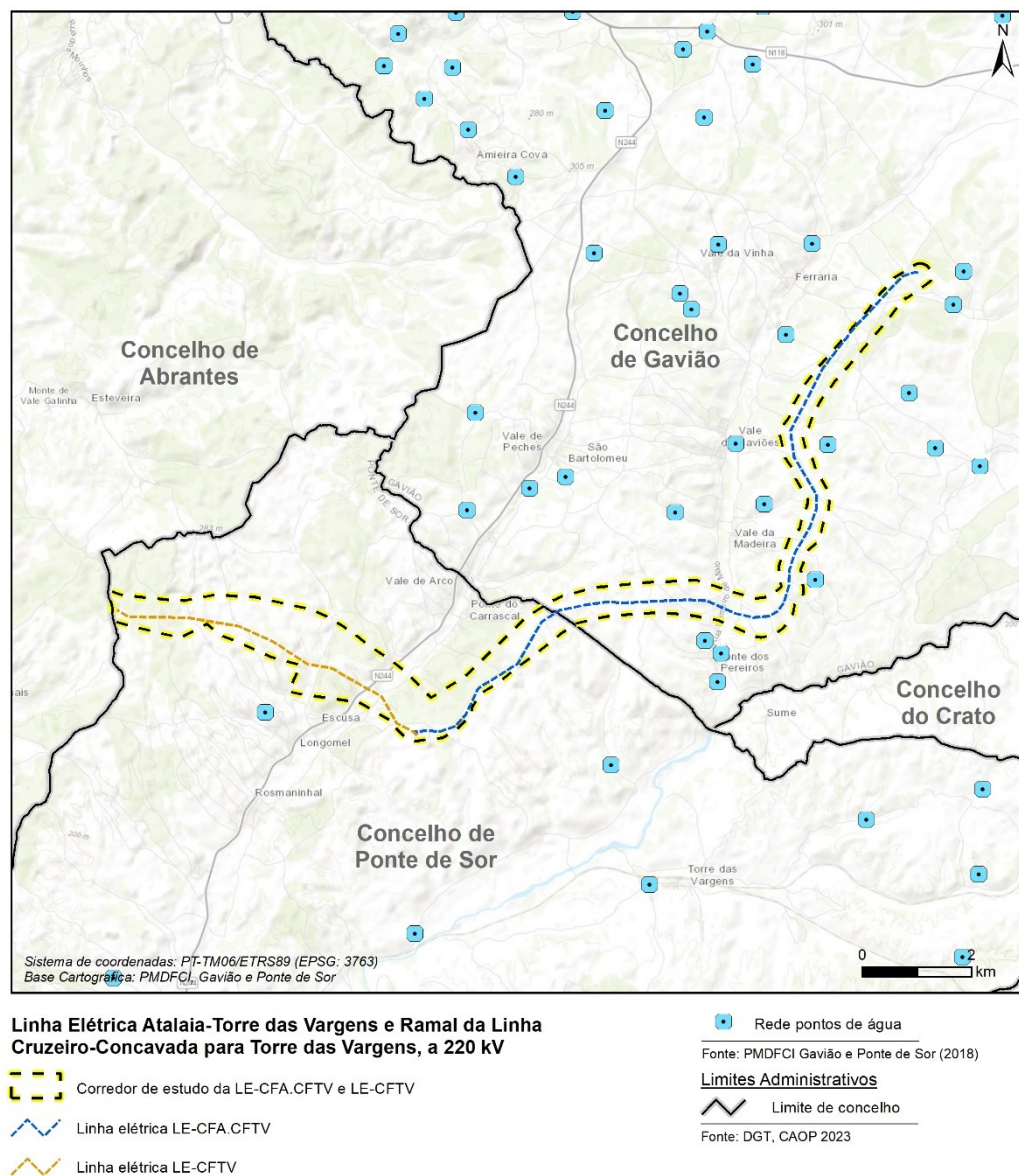


Figura 4.8 – Enquadramento das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, bem como do respetivo corredor de estudo, com a RPA dos municípios de Gavião e de Ponte de Sor

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, importa avaliar a sua interseção com os elementos do projeto, nomeadamente a existência de troços a serem utilizados no desenvolvimento dos acessos aos apoios das linhas. Verifica-se que, no Plano de Acessos de cada linha em estudo, serão utilizadas vias pertencentes à RVF do Gavião e de Ponte de Sor para acesso aos apoios, classificadas como “acesso existente a manter”.

Considerando que a utilização destes acessos para a construção das linhas e respetivos apoios terá carácter temporário, não se prevê qualquer perturbação significativa na circulação nas vias da RVF. A utilização destes troços será realizada em compatibilização com os municípios do Gavião e de Ponte de Sor, garantindo a preservação da funcionalidade da rede viária existente.

Por fim, no que se refere à Rede Nacional de Pontos de Vigia, a análise dos PMDFCI do Gavião e de Ponte de Sor (Caderno II) revelou que o Projeto não apresenta qualquer interferência com os postos de vigia. Esta informação foi igualmente confirmada pela GNR, no parecer emitido no âmbito do contacto a entidades realizado durante a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

4.1.1.5 SÍNTESE DA CONFORMIDADE COM IGT

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

Quadro 4.4 – Síntese da análise de conformidade com IGT considerados

IGT ANALISADO	CONCLUSÃO DA CONFORMIDADE DA LE-CFH
PNPOT	Os Projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV não apresentam incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos.
PGRH do Tejo e Ribeiros Oeste	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos e medidas definidas.
PROT-A	Os Projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV não apresentam 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	Os Projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV não apresentam incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos, desde que cumpridos os objetivos de proteção das áreas florestais sensíveis e dos corredores ecológicos.
PDM de Gavião	O Projeto incide maioritariamente sobre a classe de espaços florestais, sendo compatível com a instalação de infraestruturas de transporte de energia provenientes de fontes renováveis, embora sujeito a parecer vinculativo da Câmara Municipal e ao cumprimento do regime de proteção do sobreiro e da azinheira. Interseta ainda espaços agrícolas e espaços naturais, cuja avaliação depende do enquadramento legal específico aplicável, designadamente RAN e REN. Adicionalmente, abrange diversas servidões e restrições de utilidade pública, nomeadamente leitos de cursos de água, rede rodoviária e infraestruturas elétricas, ficando sujeito à respetiva legislação específica.

IGT ANALISADO	CONCLUSÃO DA CONFORMIDADE DA LE-CFH
PDM de Ponte de Sor	O Projeto incide sobre diversas classes de espaços predominantemente florestais, silvo-pastoris, agrícolas e áreas de aptidão florestal, nas quais o PDM não prevê explicitamente a instalação de infraestruturas de transporte de energia, configurando uma omissão normativa. Assim, a compatibilidade do Projeto fica, em geral, dependente de apreciação e eventual autorização da Câmara Municipal. O traçado abrange ainda espaços condicionados por servidões e restrições de utilidade pública, incluindo rede rodoviária, linhas de água, REN, RAN e áreas de montado de sobro e azinho, cuja avaliação é remetida para a legislação específica aplicável.
PMDFCI do Gavião e de Ponte de Sor	Verifica-se interseção com áreas de perigosidade de incêndio alta e muito alta. Contudo, dado não existirem edificações associadas aos projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, não existem restrições à sua construção. As linhas elétricas serão acompanhadas de uma FGC equivalente à projeção vertical dos cabos exteriores acrescida de 10 m para cada lado. 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 de Gavião e de Ponte de Sor, 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** – Extratos da Carta de RAN – Reserva Agrícola Nacional dos municípios de Gavião e de Ponte de Sor;

- **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 650 do Volume III do RECAPE** – Grandes Condicionantes Ambientais, onde se reúnem as condicionantes que apresentam maior condicionamento e restrições à construção das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

Para além dos condicionamentos e restrições no âmbito dos PDM dos municípios em estudo (Gavião e de Ponte de Sor), 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 as linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, expondo-se os aspetos considerados relevantes para a avaliação da conformidade do projeto. Na secção 4.1.2.13 apresenta-se uma síntese da conformidade do projeto com as SRUP identificadas no corredor de estudo e nas áreas afetadas pelos elementos que constituem as linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

4.1.2.1 RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)

O regime jurídico da RAN é redigido 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:

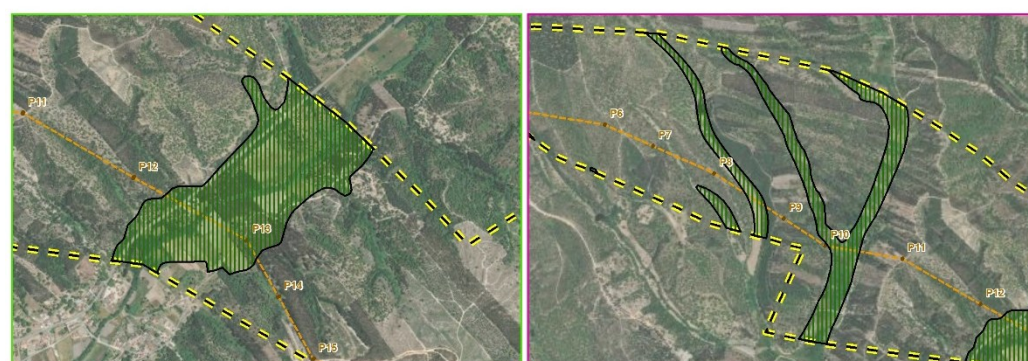
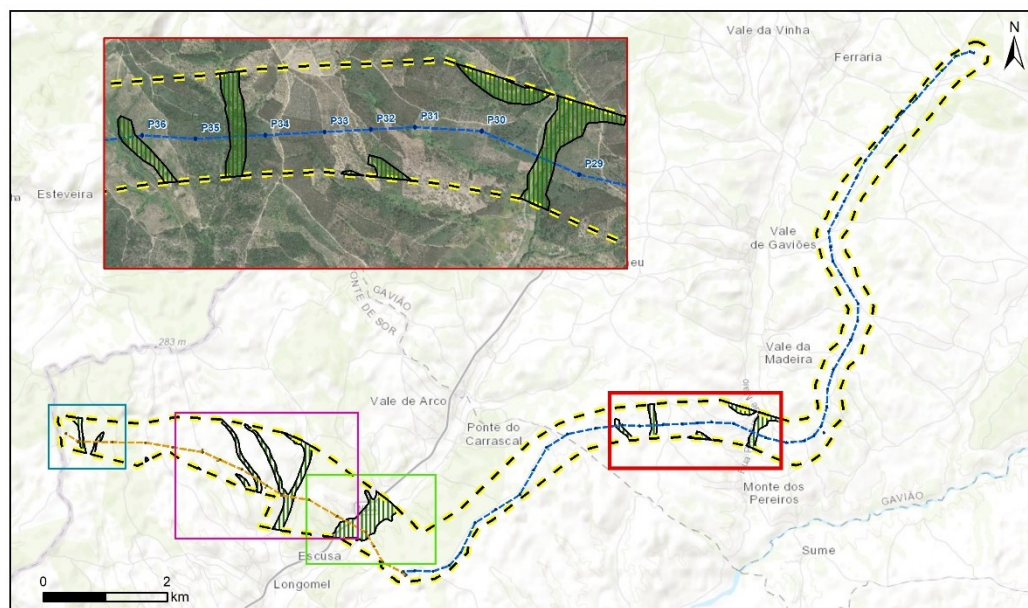
“1 - As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar-se quando, cumulativamente, não causem graves prejuízos para os objetivos a que se refere o artigo 4.º (Objetivos) e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se nas terras e solos classificados como de menor aptidão”.

O enquadramento do Projeto relativamente às áreas integradas na RAN foi realizado com base na cartografia oficial disponibilizada pela DGADR (**Desenho 200 do Volume III – Peças Desenhadas**), bem como nas respetivas Plantas de Condicionantes dos

municípios de Gavião e de Ponte de Sor (**Desenhos 102 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). Acresce que, nesses termos, a emissão da DCAPE constitui, por si só, autorização, uma vez que a CCDR e a entidade regional de RAN são uma das entidades consultadas no âmbito do processo de AIA, podendo pronunciar-se em conformidade.

A Figura 4.9 identifica as áreas integradas na RAN que são intersetadas pelas linhas elétricas aéreas e pelas respetivas faixas de proteção/faixas de gestão de combustível das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.



Reserva Agrícola Nacional

RAN

Fonte: DGADR & PDM (2024)

Linha Elétrica Atalaia-Torre das Vargens e Ramal da Linha Cruzeiro-Concavada para Torre das Vargens, a 220 kV

Corredor de estudo da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV

Linha elétrica da CF-Atalaia à CF-Torre das Vargens

Linha elétrica LE-CFA.CFTV

Bases de apoios e respetiva área temporária de trabalho para a sua implantação

Ramal para CF-Torre das Vargens

Linha elétrica LE-CFTV

Bases de apoios e respetiva área temporária de trabalho para a sua implantação

Subestação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens

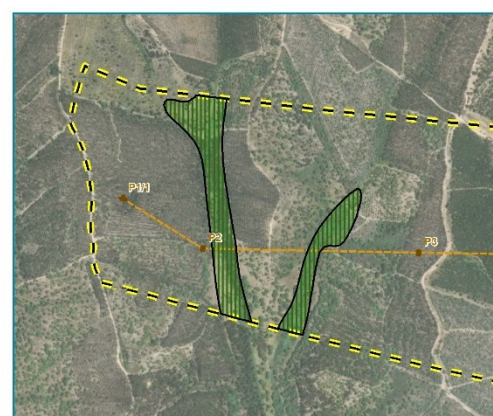


Figura 4.9 – Interseção do corredor em estudo e da linha LE-CFA.CFTV e Ramal LE-CFTV com áreas integradas na RAN (concelhos de Gavião e Ponte de Sor)

No que respeita à **linha LE-CFA.CFTV**, a análise da figura permite verificar que **os apoios não se localizam em áreas classificadas como RAN**, ocorrendo apenas a interseção dessas áreas pelas respetivas faixas de proteção. Nos termos do artigo 50.º, n.º 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 impuser restrições decorrentes da constituição da servidão da linha que prejudiquem a cultura dominante na área afetada”. Assim, não se verificando restrições que prejudiquem a cultura dominante nas áreas abrangidas, considera-se demonstrado o cumprimento dos requisitos estabelecidos no artigo 22.º do regime jurídico da RAN.

Relativamente ao **ramal LE-CFTV**, a análise da figura evidencia a interseção do apoio P13, da respetiva área de trabalho e do acesso a criar associado da LE-CFTV, com áreas classificadas como RAN.

Estas interferências encontram-se sujeitas à emissão de parecer favorável por parte da entidade regional da RAN, sendo que, no âmbito do presente procedimento de AIA, o parecer favorável — expresso ou tácito — dispensa o parecer prévio vinculativo previsto no artigo 23.º do Regime Jurídico da RAN. Tal decorre do disposto no ponto 7, segundo o qual: *“7 - Quando a utilização esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, o parecer favorável, expresso ou tácito, no âmbito desse procedimento, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa qualquer parecer.”*.

Em todo o caso, apresenta-se no **Anexo 2.3 do Volume IV** do RECAPE, comprovativo de envio para a CCDD-Alentejo para a devida apreciação do pedido de utilização não agrícola de solos em RAN relativamente à interseção do apoio P13 da respetiva área de trabalho e do acesso a criar associado da LE-CFTV.

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 encontra-se definida e cartografada no respetivo PDM. Contudo, a mesma configura uma servidão administrativa e restrição de utilidade pública, cuja entidade competente é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) territorialmente competente. Neste contexto, compete à CCDD aplicar e fiscalizar os condicionalismos previstos no RJREN, nos termos da legislação nacional em vigor, sendo igualmente esta entidade responsável pela disponibilização da cartografia das diferentes classes de REN desagregada na sua área territorial.

- No município de Gavião, a REN foi delimitada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 99/96, de 28 de junho;

- No município de Ponte de Sor, a delimitação da REN foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 157/2003, de 29 de setembro, tendo sido objeto de alterações e correções introduzidas pela RCM 68/2008, de 14 de abril, Despacho n.º 3168/2011, de 16 de fevereiro, Despacho n.º 8975/2011, de 08 de julho, Despacho n.º 10343/2020, de 26 de outubro e Despacho n.º 11698/2025, de 6 de outubro.

O enquadramento do Projeto relativamente às áreas integradas na REN foi realizado com base na cartografia oficial disponibilizada pela CCDR (**Desenho 201 do Volume III – Peças Desenhadas**), bem como nas respetivas Plantas de Condicionantes dos municípios de Gavião e de Ponte de Sor (**Desenhos 102, 103 e 104 do Volume III – Peças Desenhadas**, respetivamente).

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 4.5 – 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

Os Quadros 4.6 e 4.7 apresentam as quantificações das áreas de REN intersetadas pelos corredores de estudo e pelos elementos das linhas elétricas.

Quadro 4.6 – Enquadramento do Projeto da linha LE-CFA.CFTV nas diferentes classes de REN abrangidas

COMPONENTES DA LINHA ELÉTRICA	Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos		Zonas ameaçadas pelas cheias		Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	
	ha ¹	%	ha ¹	%	ha ¹	%
LE-CFA.CFTV						
Corredor de estudo	483,03	37,30	98,00	7,57	457,57	35,33
Afetação permanente						
Apoios	0,054	22,23	--	--	0,046	18,90
Faixa de proteção	16,41	23,89	0,57	0,83	12,04	17,53
Afetação temporária						
Áreas de trabalho	0,40	20,15	--	--	0,38	18,95

¹ A percentagem apresentada, indica a fração correspondente à área do elemento, ocupada por cada classe REN.

Quadro 4.7 – Enquadramento do Projeto da linha LE-CFTV com as funções das classes de REN abrangidas

COMPONENTES DA LINHA ELÉTRICA	Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos		Zonas ameaçadas pelas cheias		Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	
	ha ¹	%	ha ¹	%	ha ¹	%
LE-CFTV						
Corredor de estudo	483,03	37,30	98,00	7,57	457,57	35,33
Afetação permanente						
Apoios	0,056	60,76	0,010	10,53	0,022	23,91
Faixa de proteção	15,82	56,80	4,74	17,01	10,86	38,98
Afetação temporária						
Áreas de trabalho	0,401	64,24	0,08	12,80	0,22	35,2

¹ A percentagem apresentada, indica a fração correspondente à área do elemento, ocupada por cada classe REN.

A análise do quadro evidencia que diversos elementos de ambos os projetos — designadamente os apoios e as respetivas áreas de trabalho — intersejam todas as classes de REN identificadas na área de estudo. Verifica-se, igualmente, que a faixa de proteção e o corredor de estudo apresentam interseção com essas mesmas classes da REN.

Regista-se também a interseção com a classe “Cursos de água e respetivos leitos e margens”, correspondente ao domínio hídrico das linhas de água classificadas na REN, abrangendo aproximadamente 1,06 ha na LE-CFA.CFTV e 0,68 ha na LE-CFTV, pela faixa de gestão de combustível. Não se prevê qualquer intervenção direta nas linhas de água ou nas suas margens, e a implementação e manutenção da faixa de proteção (e de gestão de combustível) asseguram a preservação destes elementos. Os apoios e áreas de trabalho encontram-se devidamente salvaguardados. Assim, considera-se que não existe interferência com a classe de REN em questão.

No Quadro 4.8 apresenta-se a avaliação de compatibilização entre os elementos do Projeto e as funções associadas às classes de REN interjetadas. Da análise realizada conclui-se que a construção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV não compromete a infiltração nas massas de água subterrâneas, não induz risco de poluição das mesmas, nem provoca alterações significativas ao ciclo hidrológico ou ao escoamento natural das linhas de água superficiais. Não se identificam igualmente impactos significativos sobre os ecossistemas ribeirinhos.

Relativamente ao enquadramento nos usos compatíveis, e 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 às linhas elétricas não se encontram interditas nas classes de REN interjetadas, 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, permanecendo sujeito ao regime aplicável** (comunicação prévia à CCDR). Acresce que, nos termos do 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 é uma das entidades consultadas no âmbito do processo de AIA, podendo pronunciar-se em conformidade.

Quadro 4.8 – Análise da afetação das funções das classes de REN abrangidas pelos elementos das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV

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 DA AFETAÇÃO DAS FUNÇÕES DE CADA CLASSE ABRANGIDA
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 irão interferir com o recurso solo, dado que será assegurada a integração paisagística e recuperação do coberto vegetal nas áreas intervencionadas. Importa referir ainda, 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 irão manter as 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 colmatação dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.	As ações associadas à implantação da faixa de proteção não implicam a mobilização do solo, não se verificando, por conseguinte, qualquer perda física do mesmo. Do mesmo modo, não se prevê a afetação dos níveis locais de água subterrânea. Acresce que as operações de manutenção não envolvem a introdução de contaminantes suscetíveis de degradar o recurso solo. Considerando que a faixa de proteção será sujeita apenas a reconversão e manutenção do coberto existente, mantém-se a ocupação natural do solo, favorecendo a infiltração em detrimento do escoamento superficial e garantindo a proteção dos recursos hídricos. Como não ocorrem movimentações de terras, alterações no escoamento superficial ou na capacidade de infiltração, nem se criam condições para erosão hídrica, conclui-se que este elemento do projeto é compatível com as funções em causa.
Zonas ameaçadas pelas cheias			
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) Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens; ii) Garantia das condições naturais de infiltração e retenção hídricas; iii) Regulação do ciclo hidrológico pela ocorrência dos movimentos de transbordo e de retorno das águas;	Atendendo à natureza pontual dos apoios, à reduzida área de implantação das fundações e à inexistência de elementos lineares ou estruturas que constituam obstáculo ao escoamento superficial, considera-se que o projeto não interfere com as zonas naturais de expansão da cheia, nem altera as secções de vazão ou os mecanismos de transbordo e retorno das águas. Acresce que o projeto não potencia o risco de inundação, uma vez que não promove o aumento do escoamento superficial, favorecendo a infiltração e assegurando a salvaguarda dos recursos hídricos superficiais e do domínio hídrico. Em síntese, as intervenções previstas não comprometem as funções hídricas e edáficas na área de implantação dos apoios, sendo o elemento de projeto considerado compatível com as funções associadas à classe em causa.

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 DA AFETAÇÃO DAS FUNÇÕES DE CADA CLASSE ABRANGIDA
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) Estabilidade topográfica e geomorfológica dos terrenos em causa; v) Manutenção da fertilidade e capacidade produtiva dos solos inundáveis.	As ações associadas à implantação da faixa de proteção não envolvem obras que alterem o solo, como impermeabilizações, edificação ou introdução de obstáculos ao escoamento. As intervenções limitam-se a operações silvícolas, mantendo-se a ocupação natural do solo e preservando as condições de permeabilidade, bem como o coberto vegetal e arbóreo, que favorecem a infiltração em detrimento do escoamento superficial. Não ocorrendo movimentações de terras, alterações do escoamento superficial ou da capacidade de infiltração, e mantendo-se o coberto vegetal sem criação de condições de erosão hídrica, considera-se que o estabelecimento da faixa de proteção é compatível com a área em causa. Adicionalmente, as ações de implantação não requerem mobilização do solo, não havendo perda física do mesmo, e as ações de manutenção não introduzem contaminantes que possam degradar o recurso solo. Assim, este elemento do projeto é considerado compatível com a classe intersetada.
Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos			
Apoios e áreas de trabalho	- Limpeza, desmatização, 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 época de estio;	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 alterações 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.
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) 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 domínio hídrico (DH), público ou privado, encontra-se sujeito a servidões administrativas quando estejam em causa: i) leitos e margens de águas públicas não navegáveis nem fluviáveis que atravessem terrenos particulares; e ii) 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, na sua versão em vigor).

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.

Nos termos do regime legal aplicável, a largura das margens dos cursos de água integra o Domínio Hídrico, sendo determinada pela respetiva navegabilidade. As águas não navegáveis nem fluviáveis compreendem uma faixa de 10 metros de largura correspondente às suas margens. Já as águas navegáveis ou fluviáveis dispõem de margens mais amplas, fixadas em 30 m quando não sujeitas à jurisdição marítima ou portuária, e em 50 m quando inseridas nessa jurisdição. Estas faixas configuram zonas condicionadas, cuja finalidade é garantir a livre circulação, o acesso público e a proteção das margens

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. Assim, às ações aí desenvolvidas acrescem as limitações já anteriormente enunciadas no ponto relativo à REN.

As áreas abrangidas por DH encontram-se devidamente identificadas na carta de Grandes Condicionantes Ambientais, correspondente ao **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**, assim como em formato editável no Anexo 13 do Volume IV-Anexos.

No que respeita ao traçado da linha LE-CFA.CFTV e ramal LE-CFTV, não se verificam interseções com linhas de água. As áreas de implantação dos apoios e respetivas áreas de trabalho temporárias salvaguardam linhas de água e DH respetivo.

Verifica-se, apenas de forma residual, a interseção de DH por parte do buffer de 3,5 m considerado para os acessos a criar, nomeadamente aos apoios P48 da LE-CFA.CFTV e P16 da LE-CFTV. Tal resulta da necessidade de utilização de um acesso existente a manter, que se desenvolve paralelamente à linha de água, não sendo possível evitar essa interseção. Não se considera, contudo que exista impacto, quer quantitativo, quer qualitativo na linha de água em questão (interseção em cerca de 0,01 hectares com o DH).

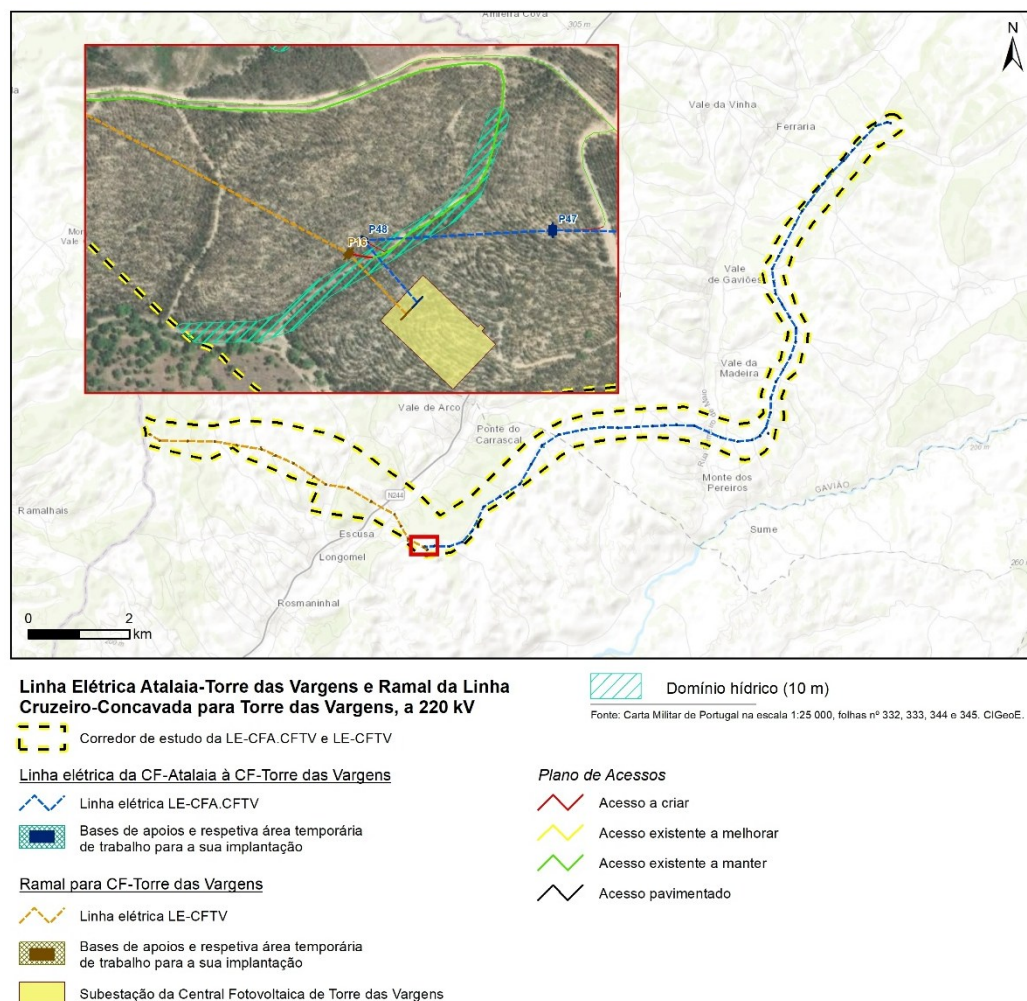


Figura 4.10 – Interseção de DH por parte dos acessos a criar das linhas em avaliação

Verifica-se, também, a interseção com um acesso existente a melhorar, para construção do apoio P28 da LE-CFA.CFTV. Não se considera existir impacte nos recursos hídricos, dado ser um acesso já existente e não se prever intervenções no mesmo que impliquem impermeabilização do solo.

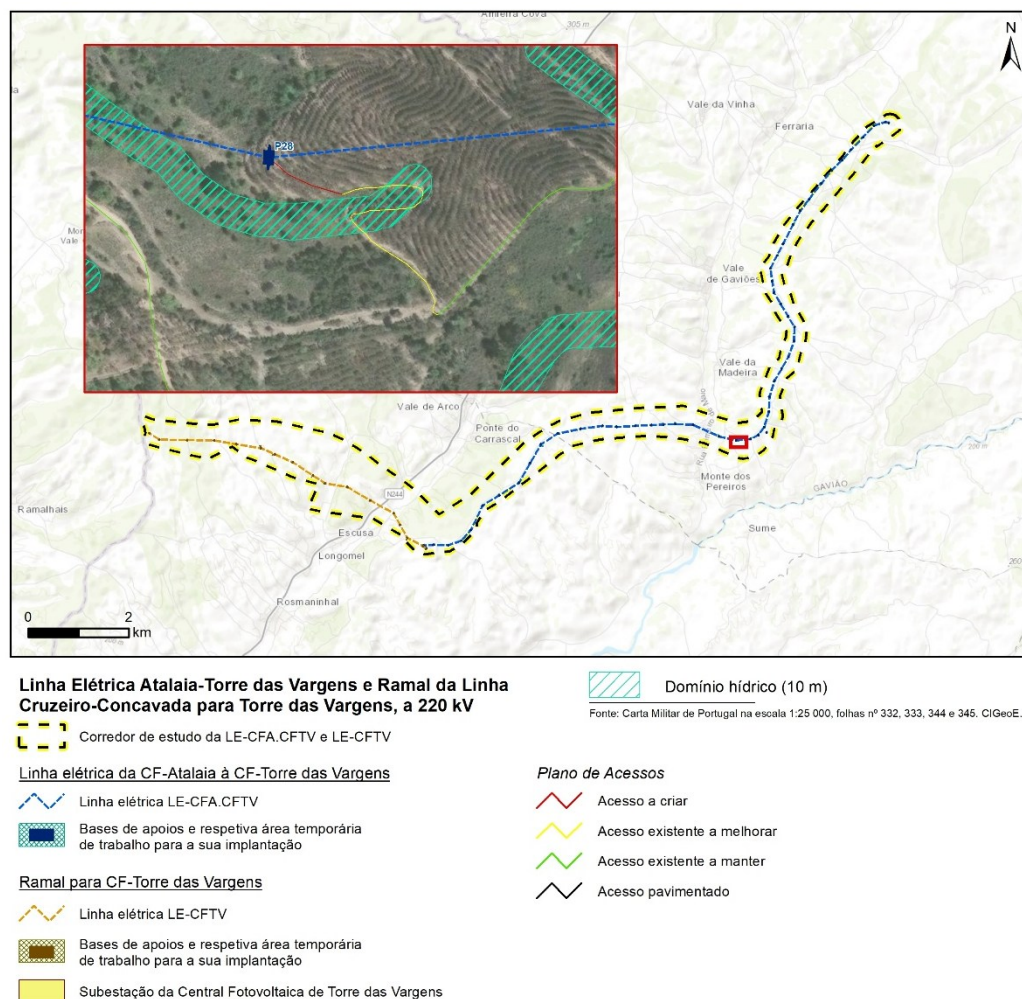


Figura 4.11 – Interseção de DH por parte de acesso existente a melhorar (da LE-CFA.CFTV)

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 à realização de um inventário de eucaliptal e pinheiro-bravo no corredor de estudo das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, no âmbito do EIA, onde é possível identificar povoamentos prematuros de eucaliptos e pinheiro-bravo na área de estudo levantada. O resultado do levantamento do Inventário Florestal, 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.”

Com base no levantamento realizado no âmbito do EIA para o corredor de estudo das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, e considerando que as premissas então adotadas se mantêm válidas para o *layout* atual do Projeto, foi quantificada, especificamente nas faixas de proteção das LMAT, uma área total de 28,74 hectares de floresta e povoamentos de eucalipto e 4,68 hectares de floresta e povoamento de pinheiro-bravo.

Do total identificado, 12,61 ha correspondem a povoamentos de eucalipto em idade considerada prematura, e 2,49 ha de povoamento puro prematuro de pinheiro-bravo, constituindo, assim, a área sujeita a autorização para corte. Nos termos do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, a emissão da DCAPE constitui, por si só, autorização para corte, uma vez que o ICNF é uma das entidades consultadas no âmbito do processo de AIA, podendo pronunciar-se em conformidade.

4.1.2.5 POVOAMENTO DE SOBRO E AZINHO

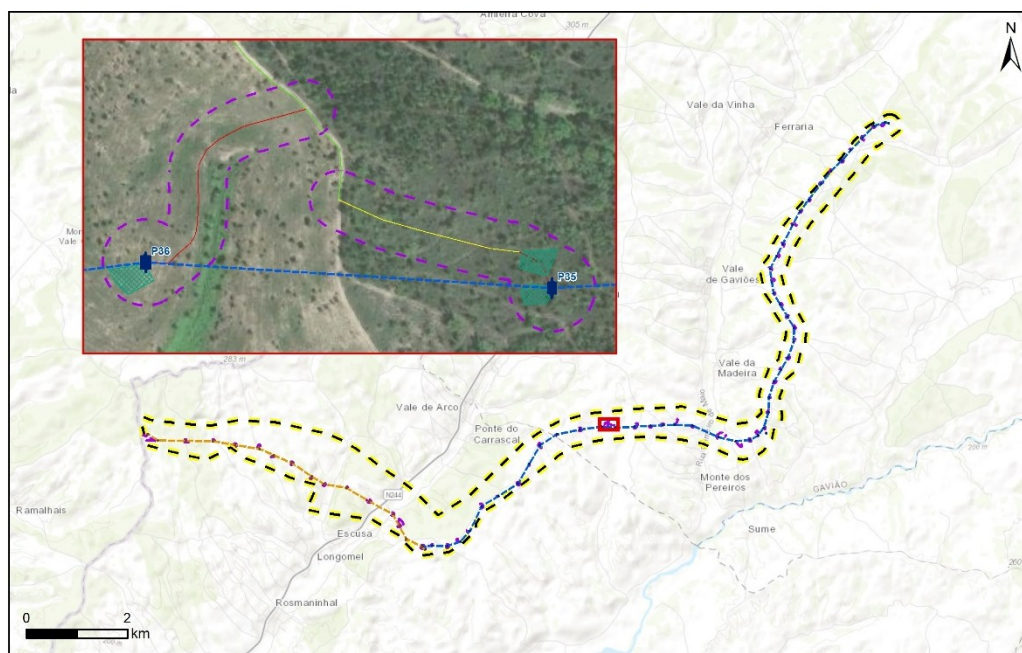
O sobreiro e a azinheira são espécies sujeitas a regime jurídico, o qual se rege pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Nestes diplomas, estabelece-se que o corte ou arranque de sobreiros ou azinheiras carece da prévia autorização das entidades competentes, designadamente das Direções Regionais de Agricultura e Pescas ou do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, dependendo da natureza e dimensão do povoamento. Nos casos em que o corte ou arranque de sobreiros e/ou azinheiras em povoamento implique uma conversão destes, isto é, uma modificação do regime, da composição ou a redução de densidade do povoamento abaixo dos valores mínimos definidos legalmente, poderá ser exigida a obtenção de uma Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP), tendo por base o estabelecido no artigo 2.º do diploma em questão.

Para a LE-CFA.CFTV e para a LE-CFTV foram efetuados levantamentos 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 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. Os Relatórios do Levantamento de Quercíneas e respetivo tratamento de dados (ficheiro *geopackage*) associados a cada uma das linhas elétricas, apresentam-se completos no **Anexo 6.2** e no **Anexo 6.3 do Volume IV** do RECAPE.

Na Figura 4.12 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 Atalaia-Torre das Vargens e Ramal da Linha Cruzeiro-Concavada para Torre das Vargens, a 220 kV

Corredor de estudo da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV

Linha elétrica da CF-Atalaia à CF-Torre das Vargens

Linha elétrica LE-CFA CFTV

Bases de apoios e respetiva área temporária de trabalho para a sua implantação

Ramal para CF-Torre das Vargens

Linha elétrica LE-CFTV

Bases de apoios e respetiva área temporária de trabalho para a sua implantação

Subestação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens

Área de estudo para levantamento de Quercíneas

Fonte: Gistree (2026)

Plano de Acessos

Acesso a criar

Acesso existente a melhorar

Acesso existente a manter

Acesso pavimentado

Figura 4.12 – Área de levantamento de quercíneas

No âmbito do levantamento de quercíneas efetuado para a LE-CFA.CFTV, foi identificado um total de 2 527 exemplares de quercíneas, dividido em 42 azinheiras e 2 485 sobreiros. Analisando apenas os exemplares com altura superior a 1 metro (>1 m), contabiliza-se 2 127 exemplares, representando 2 088 sobreiros e 39 azinheiras. Quanto ao estágio de desenvolvimento das quercíneas, das 39 azinheiras, 38 são jovens e 1 é adulta, enquanto dos 2 088 sobreiros, 1 676 são jovens e 412 são adultos. Isto resulta num coletivo de 1 714 exemplares jovens e 413 exemplares adultos de quercíneas (Quadro 4.1; **Desenho 203 do Volume III – Peças Desenhadas**).

Quando ao estado fitossanitário das árvores inventariadas, 73 exemplares (3%) encontram-se com sinais de doença/decréptas ou mortas, sendo que as restantes se encontram sãs (Quadro 4.2). No total foram identificadas 1 176 árvores em povoamento, representando 55% dos exemplares inventariados.

Quadro 4.1 - Quercíneas georreferenciadas para a LE-CFA.CFTV, com altura superior a 1 m, de acordo com o estágio de desenvolvimento

ESPÉCIE	POVOAMENTO		ISOLADOS	
	JOVEM	ADULTO	JOVEM	ADULTO
Sobreiro	908	255	768	157
Azinheira	13	0	25	1
TOTAL	1 176		951	

Quadro 4.2 - Quercíneas georreferenciados para a LE-CFA.CFTV, com altura superior a 1 m, de acordo com o vigor vegetativo

VIGOR VEGETATIVO	SOBREIROS		AZINHEIRAS		TOTAL
	ADULTO	JOVEM	ADULTO	JOVEM	
Sã	385	1 630	1	38	2 054
Decrépita/Doente	23	24	0	0	47
Morta	4	22	0	0	26
TOTAL	412	1 676	1	38	2 127

Por sua vez, no levantamento de quercíneas realizado para a LE-CFTV registou um total de 954 exemplares de quercíneas, correspondendo a 22 azinheiras e 932 sobreiros. Analisando apenas os exemplares com altura superior a 1 metro (> 1 m), obtém-se um total de 845 exemplares, dos quais 829 são sobreiros e 16 são azinheiras. Quanto ao estágio de desenvolvimento, verifica-se que as 16 azinheiras identificadas são todas jovens. Relativamente aos sobreiros, 581 correspondem a exemplares jovens e 248 a exemplares adultos, totalizando 597 indivíduos jovens e 248 adultos (Quadro 4.3; **Desenho 203 do Volume III – Peças Desenhadas**).

No que respeita ao estado fitossanitário, 16 exemplares (2%) apresentam sinais de doença/decréptas ou mortas, sendo que as restantes se encontram sãs (Quadro 4.4). No total foram identificadas 573 árvores em povoamento, representando 68% dos exemplares inventariados na LE-CFTV.

Quadro 4.3 - Quercíneas georreferenciadas para a LE-CFTV, com altura superior a 1 m, de acordo com o estágio de desenvolvimento

ESPÉCIE	POVOAMENTO		ISOLADOS	
	JOVEM	ADULTO	JOVEM	ADULTO
Sobreiro	407	155	174	93
Azinhreira	11	0	5	0
TOTAL	573		272	

Quadro 4.4 - Quercíneas georreferenciados para a LE-CFTV, com altura superior a 1 m, de acordo com o vigor vegetativo

VIGOR VEGETATIVO	SOBREIROS		AZINHEIRAS		TOTAL
	ADULTO	JOVEM	ADULTO	JOVEM	
Sã	242	571	0	16	829
Decrépita/Doente	3	6	0	0	9
Morta	3	4	0	0	7
TOTAL	248	581	0	16	845

Para efeitos de análise de afetação direta e indireta associada aos projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, foi considerada a totalidade dos exemplares georreferenciados em ambas as áreas de levantamento, sendo o levantamento integral e respetiva análise apresentados no **Anexo 6.4 do Volume IV** do RECAPE.

Da análise efetuada, complementada pela interpretação do **Desenho 204 do Volume III - Peças Desenhadas**, verifica-se que apenas a implantação da LE-CFA.CFTV implica afetação direta de exemplares de quercíneas, designadamente no contexto da instalação de apoios, áreas de trabalho e respetivos acessos a construir. Não se identificam situações de afetação direta associadas à implantação da LE-CFTV.

Relativamente à LE-CFA.CFTV, estima-se a necessidade de abate de um total de 75 sobreiros. Excluindo os exemplares com altura inferior a 1 metro, obtém-se um total de 52 sobreiros diretamente afetados, correspondendo a cerca de 3% do total de exemplares inventariados para esta linha. Destes, a generalidade corresponde a exemplares jovens (51 indivíduos), enquadrando-se integralmente nas classes de desenvolvimento 1 e 2. Adicionalmente prevê-se a afetação direta de 23 exemplares pertencente à Classe 0.

Quanto à área de povoamento diretamente afetada pela implementação dos diversos elementos da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV totaliza-se 1,16 hectares.

Nos quadros seguintes apresenta-se a análise das afetações diretas de quercíneas por elemento da LE-CFA.CFTV segundo o *layout* do Projeto em fase de execução.

Quadro 4.5 - Análise das afetações de Quercíneas na LE-CFA.CFTV, em povoamento e isolados, por classe, afetadas diretamente pelos elementos do Projeto

ELEMENTOS DE PROJETO	POVOAMENTO			ISOLADAS			TOTAL
	(Classe 0)	(Classe 1 e 2)	(Classe 3 e 4)	(Classe 0)	(Classe 1 e 2)	(Classe 3 e 4)	
Apoios da LE-CFA.CFTV	--	1	--	1	--	--	2
Áreas de trabalho	13	30	--	7	14	--	64
Acessos a construir	1	7	--	1	--	--	9
Acessos a beneficiar	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL	14	38	--	9	14	--	75

Quadro 4.6 - Análise das afetações de Quercíneas na LE-CFA.CFTV, em povoamento e isolados, por estágio de desenvolvimento, afetadas diretamente pelos elementos do Projeto

ELEMENTOS DE PROJETO	POVOAMENTO		ISOLADAS		TOTAL
	Jovens	Adultos	Jovens	Adultos	
Apoios da LE-CFA.CFTV	--	1	1	--	2
Áreas de trabalho	43	--	21	--	64
Acessos a construir	8	--	1	--	9
Acessos a beneficiar	--	--	--	--	--
TOTAL	51	1	23	--	75
	52		23		

É importante ressaltar que, atendendo à inexistência de afetação de exemplares de quercíneas decorrente da implantação da LE-CFTV, não se prevê qualquer alteração das densidades registradas nos povoamentos identificados. Consequentemente, não se verifica a conversão dessas áreas de povoamento. Neste enquadramento, conclui-se não ser necessária a instrução de pedido de Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP).

No que respeita à LE-CFA.CFTV, das 15 manchas de povoamento de sobreiro e/ou azinheira identificadas no âmbito do levantamento de quercíneas, verificaram-se apenas 5 situações em que essas manchas integram exemplares com afetação direta. Estas correspondem a um total de 38 quercíneas com altura superior a 1 metro, conforme anteriormente descrito nos quadros apresentados. Importa salientar que os indivíduos com altura inferior ou igual a 1 metro (Classe 0) não são considerados na avaliação de povoamento, em conformidade com a metodologia preconizada pelo ICNF.

Com o objetivo de aferir a eventual ocorrência de situações de conversão das respetivas manchas, procedeu-se à análise das densidades antes e após a intervenção, obtendo-se os seguintes resultados:

- **Povoamento ID 1** – integrando 130 quercíneas, correspondente a um PAP médio de 30,3 cm (Classe 2) e a uma densidade de 190 árvores/ha. Após a remoção de 8 sobreiros com afetação direta, o povoamento passa a integrar 122 indivíduos, apresentando um PAP médio de 31,4 cm (Classe 2) e uma densidade

de 178 árvores/ha, não se verificando redução abaixo dos limiares mínimos definidos;

- **Povoamento ID 2** - Povoamento com uma área de 0,643 ha, constituído por 118 quercíneas, com PAP médio de 37,4 cm (Classe 2) e densidade de 184 árvores/ha. Com a remoção de 19 sobreiros, o povoamento passa a integrar 99 indivíduos, apresentando um PAP médio de 42,5 cm (Classe 2) e uma densidade de 154 árvores/ha, mantendo-se acima dos valores mínimos regulamentares;
- **Povoamento ID 5** - Povoamento com uma área de 1,324 ha, integrando 132 quercíneas, com PAP médio de 68,8 cm (Classe 2) e densidade de 100 árvores/ha. Após a remoção de 2 sobreiros, o número de indivíduos reduz-se para 130, com PAP médio de 69,7 cm (Classe 2) e densidade de 98 árvores/ha, não ocorrendo uma redução de densidade abaixo dos valores mínimos definidos;
- **Povoamento ID 11** - Povoamento com uma área de 1,065 ha, composto por 118 quercíneas, com PAP médio de 47,0 cm (Classe 2) e densidade de 111 árvores/ha. Após a remoção de 8 sobreiros, o povoamento passa a integrar 110 indivíduos, apresentando um PAP médio de 49,4 cm (Classe 2) e densidade de 103 árvores/ha, permanecendo acima dos limiares mínimos estabelecidos;
- **Povoamento ID 12** - Povoamento com uma área de 0,521 ha, constituído por 66 quercíneas, com PAP médio de 32,8 cm (Classe 2) e densidade de 127 árvores/ha. Após a remoção de 1 sobreiro, o povoamento passa a integrar 65 indivíduos, com PAP médio de 33,3 cm (Classe 2) e densidade de 125 árvores/ha, não se verificando redução da densidade abaixo dos limiares mínimos legais.

Da análise efetuada conclui-se que, para **nenhum dos 5 povoamentos considerados, se verifica a sua conversão**. Com efeito, tendo em conta a definição de “conversão” constante do Artigo 1.º, alínea b), do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, entendida como a *“alteração que implica modificação do regime, da composição ou redução da densidade do povoamento abaixo dos valores mínimos definidos na alínea q) do mesmo artigo”*, não se observa uma redução da densidade dos povoamentos abaixo dos valores mínimos inicialmente registados para as respetivas manchas. Verifica-se ainda que a intervenção não determina alteração do uso do solo nem do regime dos povoamentos, mantendo-se a classificação rústica das parcelas.

Neste contexto, conclui-se que não ocorre a conversão dos povoamentos de sobreiro e/ou azinheira em análise, pelo que não se verifica a necessidade de instrução de pedido de DIUP.

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-CFA-CFTV e LE-CFTV, 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 1 440 exemplares de quercíneas com potencial afetação indireta, com altura superior a 1 metro. A maioria dos exemplares corresponde a indivíduos jovens, representando aproximadamente 74% do total identificado.

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 respetivas 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 impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução e o arranque ou corte resulte da declaração de impacte 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 próximas ao apoio P39 da LE-CFA.CFTV (conforme se pode verificar no **Desenho 350 do Volume III do RECAPE**).

Não se verifica interferência por parte da área de implementação (apoios, áreas de trabalhos e acessos a criar e existentes a melhorar) da linha, não existindo, assim, necessidade de abate de oliveiras.

Deste modo, os projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV encontram-se em conformidade com o regime de proteção aplicável ao olival.

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 e pela REN, S.A., no âmbito do contacto a entidades preconizado em sede de EIA, verifica-se que, no corredor de estudo das linhas elétricas da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a respetiva faixa de proteção é atravessada por vários traçados aéreos existentes.

Identificam-se diversas linhas aéreas de média tensão (30 kV) que asseguram a ligação entre subestações da RESP e postos de transformação MT/BT, tanto de distribuição pública como de serviço particular, nomeadamente: E-REDES 1213L3001300 e 1213L3019000, que intersectam a linha LE-CFTV, e 1209L3004100, que intersecta a LE-CFA.CFTV.

Adicionalmente, a linha LE-CFTV interceta uma linha aérea de alta tensão (60 kV), LN60 6545 Belver – Ponte de Sor, igualmente sob gestão da E-REDES.

Importa salientar que a implantação dos apoios e das áreas de trabalho temporárias respeita as faixas de proteção associadas às infraestruturas elétricas existentes, conforme apresentado no **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**.

Adicionalmente, o desenvolvimento do projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV assegura a salvaguarda das distâncias de segurança aplicáveis, tendo sido adotado o critério definido pela REN, S.A., o qual é mais conservador do que os parâmetros estabelecidos no RSLEAT, no que se refere às distâncias entre os cabos condutores das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV e as linhas elétricas existentes. Para informação mais detalhada, remete-se para as Memórias Descritivas dos Projetos, constante do **Anexo 3.1.1 e Anexo 3.2.1 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.

Por sua vez, 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 no âmbito do EIA pela Infraestruturas de Portugal (IP, S.A.) e pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT) (**Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**), bem como com a análise dos PDM de Ponte de Sor e Gavião e das cartas militares, verifica-se que o traçado da linha LE-CFTV cruza com a estrada nacional EN224, enquanto o traçado da linha LE-CFA.CFTV cruza com as vias EM531 e CM1016.

Conforme mencionado na secção 4.1.1.4, o PDM do Gavião estabelece, para a rede rodoviária municipal principal (onde se insere a EM531), a interdição de construção nas faixas marginais às vias, definindo uma largura de proteção de 8 m para cada lado do eixo da via fora dos perímetros urbanos e de 6 m dentro dos perímetros urbanos.

Para a rede rodoviária municipal secundária (onde se integra o CM1016), o mesmo plano determina igualmente a interdição de construção nas áreas marginais, com uma faixa de proteção de 6 m para cada lado fora dos perímetros urbanos e de 4,5 m dentro dos perímetros urbanos.

No que se refere ao PDM de Ponte de Sor, verifica-se que este não define faixas *non aedificandi* específicas para a rede rodoviária, remetendo o regime de proteção das vias para a legislação em vigor aplicável à respetiva categoria.

O desenvolvimento dos projetos de execução das linhas em estudo foi, assim, orientado no sentido de evitar a interferência com a rede rodoviária nacional e de privilegiar, sempre que possível, a utilização de estradas e caminhos existentes para acesso aos apoios a construir. Da análise do **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**, verifica-se que não ocorre qualquer ocupação direta de infraestruturas rodoviárias pelos apoios das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, nem pelas respetivas áreas de trabalho, apenas se verificando o sobrevoos das mesmas. Encontram-se, assim, salvaguardadas as faixas de servidão *non aedificandi* estabelecidas na legislação aplicável, designadamente na Lei n.º 2110 (6 m e 4,5 m), bem como no PDM de Gavião (8 m para a EM531 e 6 m para o CM1016).

4.1.2.8 OUTRAS INFRAESTRUTURAS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

A análise realizada confirma a presença de uma conduta de água no corredor da **LE-CFA.CFTV**, a qual se encontra igualmente representada no **PDM do Gavião**, conforme referido na secção 4.1.1.4.

Relativamente à linha **LE-CFTV**, verifica-se também a interseção com uma conduta de abastecimento de água. Contudo, na cartografia do **PDM de Ponte de Sor**, as legendas das plantas não fazem referência a condutas de abastecimento.

Não obstante, os projetos asseguram a salvaguarda integral dos traçados destas infraestruturas, conforme evidenciado no **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**, não se identificando quaisquer condicionamentos associados às mesmas.

INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES

No âmbito dos contactos realizados com entidades durante a fase de EIA, o cadastro das infraestruturas de telecomunicações baseou-se na informação disponibilizada pela MEO/Altice.

No que se refere à linha LE-CFA.CFTV, identifica-se uma interseção com infraestruturas aéreas de telecomunicações, nomeadamente entre os apoios P29 e P30, localizados a distâncias aproximadas de 339 m e 220 m dessas infraestruturas, respetivamente.

De forma semelhante, a linha LE-CFTV apresenta uma interseção com infraestruturas aéreas de telecomunicações, em particular entre os apoios P12 e P13, situados a cerca de 267 m e 255 m, respetivamente.

A entidade consultada não identificou a existência de áreas de proteção específicas associadas a estas infraestruturas, sendo apenas necessário garantir a sua integridade e adequado funcionamento.

Importa ainda referir que, conforme indicado nas Memórias Descritivas e Justificativas da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV (**Anexo 3.1.1 e 3.2.1**, respetivamente do **Volume IV – Anexos**, nomeadamente no capítulo 5.3 e 5.4), não se verifica qualquer atravessamento direto destas infraestruturas pelas linhas elétricas em análise.

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), verifica-se que, no corredor de estudo das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, não se identificam captações de água destinadas ao abastecimento público.

Adicionalmente, conforme identificado no âmbito do EIA, o corredor de estudo interseta captações privadas subterrâneas, às quais não se encontra associado qualquer regime legal de proteção ou condicionamento.

No corredor de estudo, identifica-se 20 captações, das quais 16 constam da Carta Militar e as restantes estão referenciadas pela ARH do Tejo e Oeste (ver **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**).

Importa mencionar a Medida de Minimização n.º 14, alínea k), que define as distâncias mínimas entre as captações existentes e os apoios da linha, assegurando a prevenção de eventuais interferências durante a fase de construção. Na documentação de resposta à medida, encontram-se detalhadas as distâncias de cada captação ao apoio mais próximo.

Estas captações encontram-se devidamente salvaguardadas no âmbito da execução dos projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, não se prevendo qualquer impacto, considerando o afastamento relativamente aos apoios projetados e a natureza das

intervenções no solo associadas à construção. A sua localização está representada no **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**.

Face ao exposto, conclui-se que os projetos das linhas em análise não são suscetíveis de originar impactes significativos sobre as captações privadas, uma vez que não se verifica interseção direta com captações destinadas ao abastecimento público e todas as captações privadas identificadas estão devidamente protegidas.

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, apresentada no **Desenho 650 do Volume III – Peças Desenhadas**, foi identificada na envolvente das LMAT a presença de 3 vértices geodésicos, e respetivas zonas de respeito, conforme se apresenta pelo Quadro 4.9. Não obstante, verifica-se que não ocorre qualquer interseção entre os elementos de projeto (apoios e áreas de trabalho respetivas), não sendo igualmente previsível qualquer impacte sobre as condições de visibilidade destes marcos.

Quadro 4.9 – Vértices Geodésicos identificados na envolvente do Projeto

DESIGNAÇÃO DO VÉRTICE GEODÉSICO	LOCALIZAÇÃO FACE AOS ELEMENTOS DE PROJETO DA LE-CFA.CFTV	DISTÂNCIA AO EIXO
Polvorão	Entre apoios P4 e P5, a sudeste do traçado da LE-CFA.CFTV	228 m
Vale do Homem	Entre apoios P21 e P22, a sudeste do traçado da LE-CFA.CFTV	191 m
Martim Domingues	Entre apoios P38 e P39, a sul do traçado da LE-CFA.CFTV	28 m

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. Estas medidas abrangem, entre outros, centros eletroprodutores de energia renovável, instalações de armazenamento, unidades de produção para autoconsumo (UPAC) e as respetivas linhas de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).

De acordo com o artigo 5.º, deverá, preferencialmente, ser mantido *“um distanciamento mínimo de 0,1 km em redor dos aglomerados rurais e do solo urbano exceto nos casos em que o solo urbano seja destinado à instalação de atividade económica”*. Para centros electroprodutores de fontes de energia renováveis e de UPAC com potência instalada igual ou superior a 20 MW, sugere-se uma proposta de projetos de envolvimento das comunidades locais, as quais podem incluir diversas medidas como as estipuladas no n.º 2 do artigo 6.º.

De acordo com o artigo 5.º, recomenda-se a manutenção de *“um distanciamento mínimo de 0,1 km em redor dos aglomerados rurais e do solo urbano exceto nos casos em que o solo urbano seja destinado à instalação de atividade económica”*. Para centros eletroprodutores de energia renovável e UPAC com potência instalada igual ou superior a 20 MW, sugere-se a elaboração de projetos de envolvimento das comunidades locais, que podem incluir diversas medidas previstas no n.º 2 do artigo 6.º.

Pelo **Desenho 650 (Volume III – Peças Desenhadas)**, verifica-se que os recetores mais próximos apresentam ser:

- LE-CFA.CFTV: recetor R2a a 317 m do apoio P29;
- LE-CFTV: recetor R4 a 213 m do apoio P13.

Considerando o funcionamento das LMAT, os valores de ruído ambiente calculados apresentam ser inferiores ao limite legal de exposição e incomodidade (ver resposta ao Elemento a Apresentar n.º 15, secção 4.3.2.1), encontrando-se em cumprimento do Regime Geral do Ruído (ver Quadro 4.15).

Face ao exposto, considera-se que o projeto das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV se encontra compatível com o disposto no Decreto-Lei n.º 30-A/2022, verificando-se o cumprimento do distanciamento mínimo recomendado face a recetores sensíveis e perímetros urbanos, não sendo identificadas situações de conflito com aglomerados rurais ou urbanos, nem com habitações isoladas em proximidade relevante.

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 apresentados e 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.

Para informação detalhada sobre o levantamento patrimonial realizado para ambas as linhas em análise (LE-CFA.CFTV e LE-CFTV), remete-se para o Relatório de Patrimônio, apresentado no **Anexo 8.1 do Volume IV – Anexos**.

A prospeção permitiu a identificação de duas novas ocorrências (CC28 e CC29, próximas aos apoios P10 e P2 da LE-CFTV, respectivamente); contudo, verifica-se que todos os elementos de ambas as LMAT garantem a salvaguarda de todas as ocorrências registradas (remete-se para o **Desenho 601 do Volume III – Peças Desenhadas**).

4.1.2.11 SERVIDÃO AERONÁUTICA

Verifica-se interseção do corredor de estudo, e especificamente entre nos vãos entre os apoios P46-P48 da linha LE-CFA.CFTV e nos vãos entre os apoios P13-P16 do ramal LE-CFTV com a zona de proteção do Aeródromo Municipal de Ponte de Sor (Figura 4.13). A área intersetada corresponde à superfície horizontal exterior, assim como o Canal de Aproximação à pista 21 (CAP21).

No desenvolvimento dos projetos de execução da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV, foi contactada a Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC) para parecer de não objeção, em que a mesma refere que *“Pese embora parte da linha se encontre sob a superfície de aproximação (...) não se verifica interferência com a mesma, atendendo que não é atingida a sua cota de referência (269 m)”* (**Anexo 2.1 do Volume IV – Anexos**) e *“Uma vez que o valor das cotas máximas dos apoios acima identificados é inferior a 255 m, não se verifica interferência com o CAP21 que apresenta uma cota de 269 m.”* (**Anexo 2.2 do Volume IV – Anexos**).

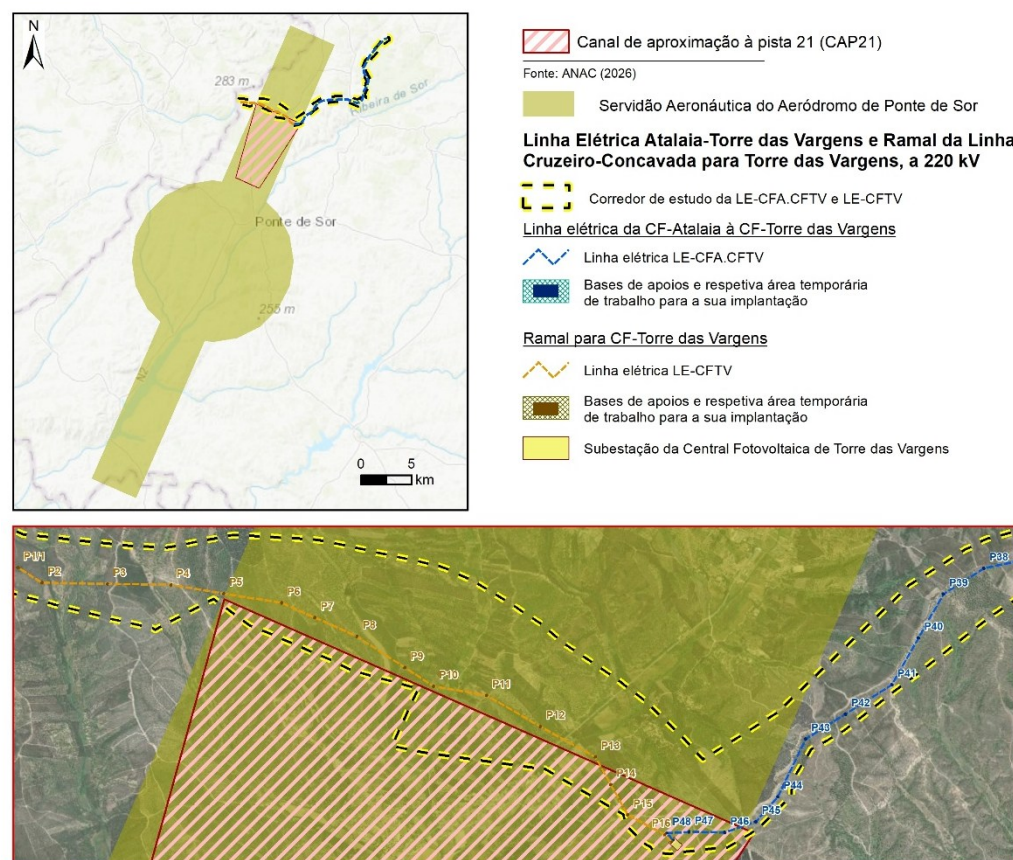


Figura 4.13 – Enquadramento dos projetos das LMAT e corredor de estudo respectivo com a servidão aeronáutica do Aeródromo de Ponte de Sor

Assim, conclui-se que os projetos da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV se encontram compatíveis com a presente condicionante.

4.1.2.12 SERVIDÃO MILITAR

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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV encontra-se parcialmente inserido na área militar denominada “AQUARIUS”, conforme apresentado na Figura 4.14. 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, foi rececionado parecer da Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN), que refere não existir qualquer servidão ou infraestrutura militar abrangida pelas linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV. 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.

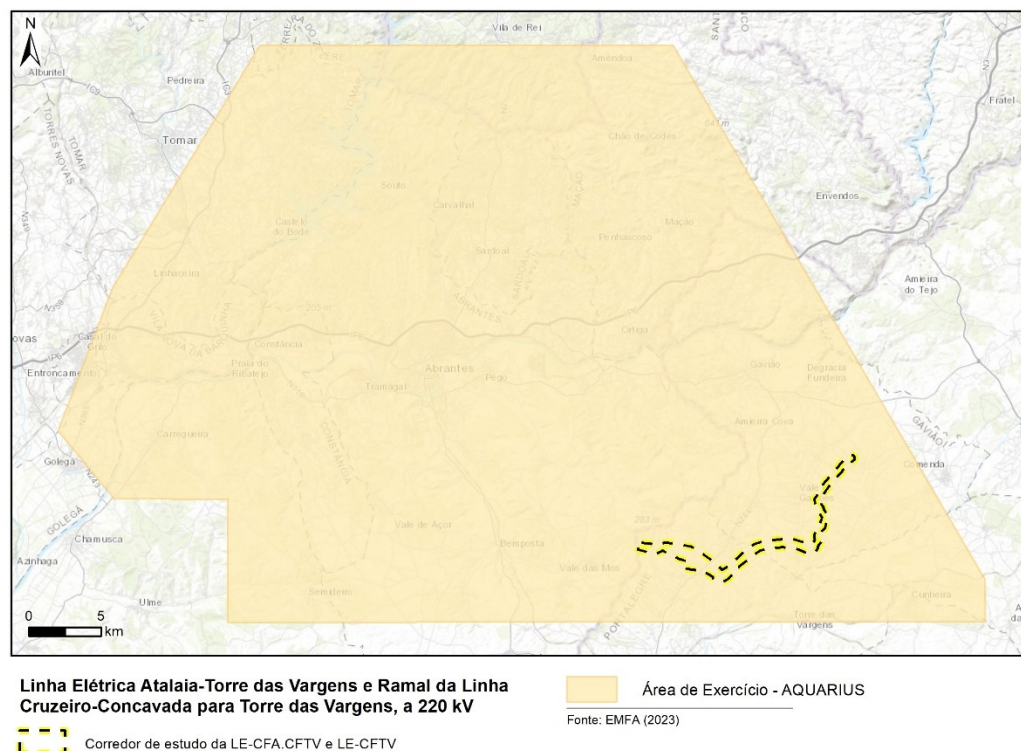


Figura 4.14 – Enquadramento do corredor de estudo face à área de exercícios “AQUARIUS”

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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, dado não abranger nenhuma servidão afeta à Força Aérea.

Os pareceres referidos, rececionados no âmbito do projeto da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV, encontram-se disponíveis nos **Anexo 2.1** e **2.2**, respetivamente, do **Volume IV – Anexos**. Assim, passa como medida de minimização para a fase prévia à construção, o envio do projeto de execução das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, incluindo informação das coordenadas e altitudes máximas de cada apoio (medida vertida no PAAO, disponível no **Anexo 5** do **Volume IV – Anexos**).

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

No quadro seguinte é apresentada a síntese da conformidade da das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV 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 intersetadas pelos vários elementos de projeto da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-

CFTV, que corresponde ao **Desenho 650** apresentado no **Volume III – Peças Desenhadas** do RECAPE.

Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos Zonas ameaçadas pelas cheias
 Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo

Quadro 4.10 – Síntese da conformidade de servidões, restrições e condicionantes ao uso do solo com o projeto de execução da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV

CONDICIONANTE ANALISADA	CONFORMIDADE OU CONDICIONALISMO AO PROJETO	
	LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
RAN	Os apoios não se inserem em áreas de RAN, ocorrendo apenas interseções pelas faixas de proteção, sem afetação da cultura dominante, pelo que o projeto é compatível com o regime da RAN.	Regista-se afetação direta de áreas da RAN no apoio P13, incluindo áreas de trabalho e acessos. As intervenções enquadram-se nas utilizações admissíveis do artigo 22.º do regime jurídico da RAN, sendo o projeto compatível, condicionado à obtenção de parecer favorável da entidade regional no âmbito da AIA.
REN	O projeto interseta áreas da REN classificadas como Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos, Zonas ameaçadas por cheias e Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, apresentando apenas uma afetação permanente residual de 29,12 ha, sem comprometer as suas funções ecológicas ou hidrológicas. As intervenções são compatíveis com os usos permitidos e encontram-se sujeitas a comunicação prévia à CCDR, sendo a DCAPE suficiente para autorizar a ocupação destas áreas.	O projeto interseta áreas da REN classificadas como Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos, Zonas ameaçadas por cheias e Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, apresentando apenas uma afetação permanente residual de 31,51 ha, sem comprometer as suas funções ecológicas ou hidrológicas. As intervenções são compatíveis com os usos permitidos e encontram-se sujeitas a comunicação prévia à CCDR, sendo que a emissão da DCAPE constitui, por si só, autorização para a ocupação de REN, uma vez que a CCDR é uma das entidades consultadas no âmbito do processo de AIA, podendo pronunciar-se em conformidade.

CONDICIONANTE ANALISADA	CONFORMIDADE OU CONDICIONALISMO AO PROJETO	
	LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
DH	O projeto não evidencia interseções com linhas de água ao longo do traçado, verificando-se apenas uma interferência pontual com DH associada ao acesso a criar ao apoio P48. Esta situação decorre da necessidade de utilização de um acesso existente a manter, desenvolvido paralelamente à linha de água, não sendo possível evitar essa interseção.	Não se verificam interseções com linhas de água ao longo do traçado, ocorrendo apenas uma interferência pontual de DH no acesso a criar ao apoio P16. Tal como no caso anterior, este acesso tem origem num caminho existente a manter, desenvolvido paralelamente à linha de água, o que inviabiliza a sua evitação.
Povoamento de Eucalipto e Pinheiro-Bravo prematuro	Do total identificado, 12,61 ha correspondem a povoamentos de eucalipto em idade considerada prematura, e 2,49 ha de povoamento puro prematuro de pinheiro-bravo, constituindo, assim, a área sujeita a autorização para corte.	
Povoamento de Sobro e Azinho	Verifica-se a afetação direta de 75 quercíneas, incluindo com altura inferior a 1 metro, localizados ao longo da área de implantação da LE-CFA.CFTV. Não se identifica necessidade de afetação direta no ramal LE-CFTV. Identificam-se 1 140 quercíneas (> 1 m de altura) com possível afetação indireta por ambos os projetos. São interseccionados 1,16 ha de área de povoamento, contudo, verifica-se não existir conversão das manchas abrangidas.	
Olival	Não se verifica interferência por parte da área de implementação (apoios, áreas de trabalhos e acessos a criar e existentes a melhorar) da linha, não existindo, assim, necessidade de abate de oliveiras.	Não se verifica interferência por parte da área de implementação (apoios, áreas de trabalhos e acessos a criar e existentes a melhorar) da linha, não existindo, assim, necessidade de abate de oliveiras.
Infraestruturas lineares	<u>Rede elétrica</u>	
	No corredor de estudo, a faixa de proteção intersecciona uma linha elétrica de média tensão. A implantação dos apoios e áreas de trabalho temporárias preserva as faixas de proteção da infraestrutura elétrica.	No corredor de estudo, a faixa de proteção intersecciona uma linha elétrica de média tensão e uma de alta tensão. A implantação dos apoios e áreas de trabalho temporárias preserva as faixas de proteção da infraestrutura elétrica.
	<u>Rede rodoviária</u>	
	Identifica-se o sobrevoos de estradas municipais, contudo não se verifica interferência por parte dos elementos da linha.	Identifica-se o sobrevoos de estradas municipais, contudo não se verifica interferência por parte dos elementos do ramal.
Outras infraestruturas	<u>Abastecimento de água e drenagem de águas residuais</u> Verifica-se a presença de uma conduta de água em cada uma das linhas em análise. No entanto, os projetos asseguram a salvaguarda integral dos traçados destas infraestruturas, não se identificando quaisquer condicionamentos associados às mesmas.	

CONDICIONANTE ANALISADA	CONFORMIDADE OU CONDICIONALISMO AO PROJETO	
	LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
	<u>Infraestruturas de telecomunicações</u>	
	Interseção com infraestruturas aéreas de telecomunicações entre os apoios P29 e P30, localizados a aproximadamente 339 m e 220 m das mesmas. Não se verificam atravessamentos diretos, sendo necessário apenas garantir a integridade e o adequado funcionamento das infraestruturas.	Interseção com infraestruturas aéreas de telecomunicações entre os apoios P12 e P13, situados a cerca de 267 m e 255 m, respetivamente. Sem atravessamento direto, requerendo apenas a manutenção da integridade e do funcionamento das infraestruturas.
	<u>Captações de água</u> No corredor de estudo das linhas 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 três vértices geodésicos 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.	Não foram identificados vértices geodésicos no corredor desta linha.
Recetores e zonas sensíveis	Verifica-se que os recetores mais próximos apresentam ser recetor R2a a 317 m do apoio P29 da LE-CFA.CFTV e recetor R4 a 213 m do apoio P13 da LE-CFTV. Considerando o funcionamento das LMAT, os valores de ruído ambiente calculados apresentam ser inferiores ao limite legal de exposição e incomodidade, encontrando-se em cumprimento do RGR.	
Património	A prospeção permitiu a identificação de duas novas ocorrências (CC28 e CC29, próximas aos apoios P10 e P3 da LE-CFTV, respetivamente); contudo, verifica-se que todos os elementos de ambas as LMAT garantem a salvaguarda de todas as ocorrências registadas.	
Servidão aeronáutica	Verifica-se interseção da zona de servidão do Aeródromo de Ponte de Sor e da área CAP21 entre os apoios P46 e P48. Os mesmos apresentam cota altimétrica inferior ao valor máximo permitido (269 m), estando, assim, compatíveis com a servidão em causa.	Verifica-se interseção da zona de servidão do Aeródromo de Ponte de Sor e da área CAP21 entre os apoios P13 e P16. Os mesmos apresentam cota altimétrica inferior ao valor máximo permitido (269 m), estando, assim, compatíveis com a servidão em causa.

CONDICIONANTE ANALISADA	CONFORMIDADE OU CONDICIONALISMO AO PROJETO	
	LE-CFA.CFTV	LE-CFTV
Servidão militar	O corredor de estudo das linhas em análise intersesta a área militar "AQUARIUS". Os pareceres da DGRDN e Força Aérea recepcionados 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 das linhas, 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 em fase de RECAPE. Os pedidos de parecer e respetivas respostas referente ao projeto de execução da LE-CFA.CFTV encontram-se no **Anexo 2.1** e os referentes ao ramal LE-CFTV no **Anexo 2.2** do **Volume IV – Anexos**.

Por forma a dar resposta disposição n.º 3 dos Elementos a Apresentar em fase de RECAPE, foram realizados pedidos de parecer aos municípios de Gavião e Ponte de Sor.

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

Em resultado da análise da interferência com servidões aeronáuticas, foram incluídos no **Anexo 2** do **Volume IV** do RECAPE os pareceres emitidos pela DGRDN e pela Força Aérea, bem como os pareceres da ANAC. Neste último, a entidade refere que nada tem a objetar ao projeto apresentado, na medida em que o mesmo segue os critérios definidos na CIA 10/03, relativamente à balizagem de obstáculos à navegação aérea.

Quadro 4.11 – Resumo dos contributos das entidades contactadas no âmbito do RECAPE das Linhas Elétricas

ENTIDADE	INFORMAÇÃO RECEBIDA
ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil	A entidade informa que o traçado se encontra parcialmente condicionado pela superfície de aproximação à pista 21 do Aeródromo Municipal de Ponte de Sor. Ainda assim, não se verifica qualquer interferência com essa superfície, uma vez que não é atingida a respetiva cota de referência (269 m). O restante traçado não se encontra abrangido por servidões aeronáuticas civis, nem interfere com zonas de proteção de aeródromos civis certificados ou pistas de aeronaves ultraleves aprovadas pela ANAC. Adicionalmente, o traçado não se encontra próximo de áreas de recolha de água por aeronaves de asa fixa afetas ao combate a incêndios rurais (pontos de <i>scooping</i>).

ENTIDADE	INFORMAÇÃO RECEBIDA
	Considerando ainda que o projeto prevê a balizagem diurna dos vãos que dela carecem, em conformidade com o disposto 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 nada tem a objetar ao projeto apresentado.
Câmara Municipal de Gavião	Sem resposta até à data. Apresentado no Anexo 2.1 do Volume IV – Anexos o pedido de parecer realizado no âmbito da LE-CFA.CFTV.
Câmara Municipal de Ponte de Sor	Sem resposta até à data. Apresentados pedidos de parecer nos Anexos 2.1 e 2.2 do Volume IV – Anexos realizados no âmbito da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.
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 a existência de instalações da GNR ou infraestruturas da Reder Nacional de Postos de Vigia (RNPV).
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 aos projetos de Linha Elétrica que asseguraram a ligação entre a Subestação da Central Fotovoltaica de Atalaia e a de Torre das Vargens ao Parque Eólico de Cruzeiro.

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.

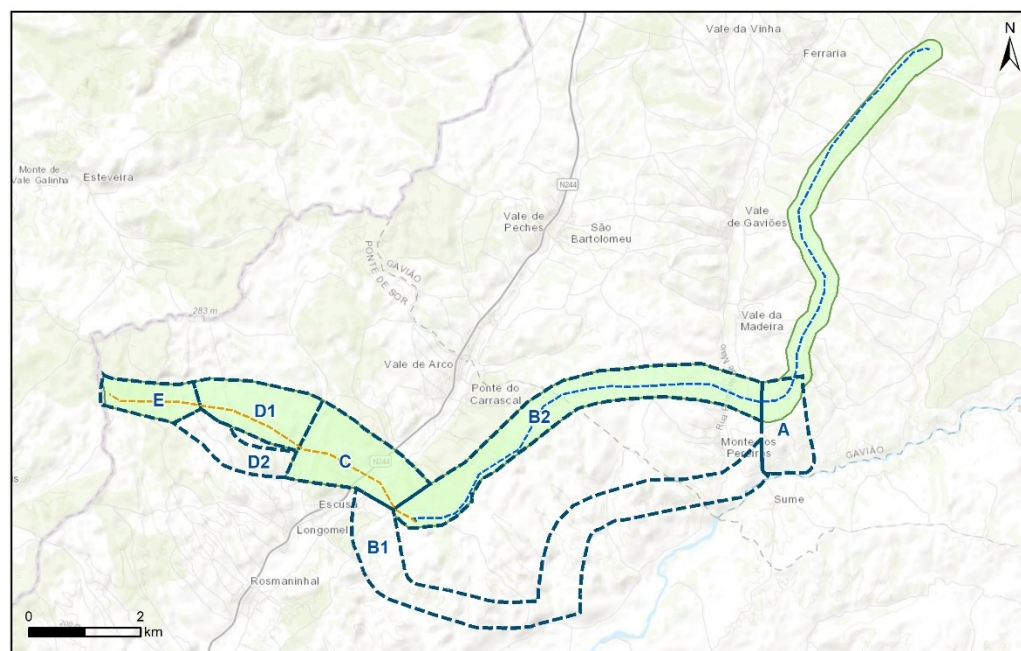
4.3.1 CONDICIONANTES

1. Desenvolver o projeto de execução da Linha Elétrica de ligação entre a Subestação da Comenda e a subestação do Parque Eólico do Cruzeiro (LE-SCM.PEC) para o corredor A – B2 – C – D1 – E.

Como já explanado na secção 2.2, houve uma reformulação nos projetos do Cluster Pego, com vista à minimização de impactes ambientais, tomando o Proponente a decisão estratégica de eliminação da Central Fotovoltaica de Comenda e sua respetiva Subestação. Esta decisão leva, assim, à reformulação das ligações elétricas do Grupo 3:

- Linha elétrica de interligação entre a Subestação de Atalaia e a Subestação de Torre das Vargens (LE-CFA.CFTV);
- Linha elétrica (ramal) entre o apoio P1/1, em T, da LMAT de Cruzeiro-Concavada para a subestação de Torre das Vargens, (LE-CFTV).

Contudo, os projetos de execução das linhas em avaliação foram desenvolvidos dentro dos corredores de estudo previamente avaliados em sede de Artigo 16º. Efetivamente, verifica-se que parte do traçado da LE-CFA.CFTV se desenvolve nos trechos A e B2 (entre os apoios P25 e P48) até à chegada à subestação da CFTV, e que todo o traçado da LE-CFTV se desenvolve nos trechos B2-C-D1-E (ver figura seguinte).



LINHA ELÉTRICA ATALAIA-TORRE DAS VARGENS E RAMAL DA LINHA CRUZEIRO-CONCAVADA PARA TORRE DAS VARGENS, A 220 KV

RECAPE

-  Corredor de estudo da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV
-  Linha elétrica LE-CFA.CFTV
-  Linha elétrica LE-CFTV

Artigo n.º16

LINHA ELÉTRICA DE 220KV DA CFA À SCM (LE-CFA.SCM)

-  Área de estudo do corredor preferencial da linha elétrica
-  Área de estudo do corredor alternativo da linha elétrica

LINHA ELÉTRICA DE 220KV DA SCM AO PEC (LE-SCM.PEC)

-  Área de estudo dos trechos alternativos de linha elétrica

Figura 4.15 – Desenvolvimento dos projetos de execução das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV nos trechos preferenciais do corredor de estudo avaliado em sede de Artigo 16º

Considera-se, assim, dado cumprimento à presente condicionante, apesar da reformulação das ligações elétricas, os projetos de execução desenvolvidos localizam-se nos trechos preferenciais avaliados em sede de Artigo 16º, contribuindo para uma redução dos impactos face às ligações apresentadas em sede de EIA.

2. Obter Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP), referente ao abate de sobreiros e azinheiras em área de povoamento, para toda a área de intervenção, nos termos do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação.

O n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação em vigor, consagra um regime de exceção ao princípio geral estabelecido no n.º 1 do mesmo artigo, segundo o qual “em povoamentos de sobreiro ou azinheira não são permitidas conversões”. Este regime admite a possibilidade de conversão quando a mesma se revele indispensável à concretização de empreendimentos de imprescindível utilidade pública, ficando, contudo, dependente da prévia obtenção de Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP).

Nos termos da alínea b) do artigo 1.º do referido diploma, entende-se por conversão a “alteração que implica a modificação do regime, da composição ou a redução de densidade do povoamento abaixo dos valores mínimos definidos na alínea q) do mesmo artigo”, sendo o corte de conversão definido como a intervenção que, através do arranque ou corte de árvores, conduz a essa redução de densidade.

No caso em apreço, a implementação da LE-CFTV não implica o abate de exemplares de sobreiro ou azinheira em áreas de povoamento, logo não se verificam alterações da densidade dos povoamentos identificados abaixo dos limiares legalmente estabelecidos. Ainda que possam ocorrer intervenções pontuais associadas à fase de obra, estas não configuram uma alteração do regime, composição ou densidade do povoamento nos termos legalmente definidos.

Deste modo, não se está uma situação de conversão de povoamentos, pelo que não se configura necessária a instrução de pedido de Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP).

No que respeita à LE-CFA.CFTV, das 15 manchas de povoamento de sobreiro e/ou azinheira identificadas no âmbito do levantamento de quercíneas, verificaram-se apenas 5 situações em que essas manchas integram exemplares com afetação direta.

Com o objetivo de avaliar a eventual ocorrência de conversão de povoamentos, procedeu-se à análise comparativa das densidades antes e após a intervenção nas referidas manchas. Os resultados que se apresentaram na Secção 4.1.2.5 demonstram que, apesar da remoção pontual de exemplares, não se observa em nenhum dos 5 povoamentos uma redução das densidades iniciais dos povoamentos abaixo dos valores mínimos definidos legalmente. Verifica-se igualmente que não ocorre alteração do regime ou da composição dos povoamentos, mantendo-se este enquadrado na mesma classe estrutural. Acresce ainda que a intervenção prevista não determina qualquer alteração do uso do solo, mantendo-se a classificação rústica das parcelas em causa.

Assim, e de acordo com a definição constante da alínea b) do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação em vigor, não se verifica qualquer situação de conversão de povoamentos, uma vez que não ocorre redução da densidade abaixo dos valores mínimos estabelecidos.

Nestes termos, conclui-se que não é aplicável o estabelecido no artigo 2.º do referido diploma, não sendo, por conseguinte, necessária a instrução de pedido de Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP). Neste sentido, os abates previstos são enquadrados como cortes de indivíduos isolados, os quais se encontram sujeitos ao regime de compensação aplicável, designadamente na proporção de 1:2.

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 Atalaia e a Subestação da Comenda (LE-CFA.SCM) e de ligação entre a Subestação

da Comenda (SCM) e a Subestação do Parque Eólico do Cruzeiro (LE-SCM.PEC), desenvolvido de acordo com as condicionantes e medidas constantes da presente decisão.

Na sequência da decisão estratégica do proponente, a Central Fotovoltaica de Comenda e respetiva subestação foram suprimidas do conjunto de projetos que constituem o Cluster Pego. Houve, assim, a necessidade de reformulação das ligações elétricas do Grupo 3, passando a existir os seguintes projetos de execução, em avaliação no presente RECAPE:

- Linha Elétrica de ligação entre a subestação da Central Fotovoltaica de Atalaia e a subestação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (LE-CFA.CFTV), cujo projeto de execução de apresenta no **Anexo 3.1** do **Volume IV – Anexos**;
- Ramal entre o apoio 1/1, em T, da Linha Elétrica Cruzeiro-Concavada (LE-CFTV) e a subestação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens, cujo projeto de execução de apresenta no **Anexo 3.2** do **Volume IV – Anexos**.

Nos anexos referidos apresentam-se as memórias descritivas e justificativas de cada projeto, os anexos às mesmas, peças desenhadas de projeto e informação vetorial com os elementos que constituem o projeto de execução (em formato geopackage).

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

A informação geográfica relativa ao projeto de execução das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, disponibilizada em formato ESRI shapefile (através de um geopackage), encontra-se apresentada, respetivamente, nos **Anexos 3.1.3 e 3.2.3** do **Volume IV** do RECAPE.

Os referidos anexos integram a totalidade dos elementos constituintes do projeto das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, designadamente:

- 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 Proteção (FP), que inclui a Faixa de Gestão de Combustível (FGC).

Adicionalmente, a informação georreferenciada relativa aos Planos de Acessos desenvolvidos para os projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV encontra-se disponibilizada, respetivamente, nos **Anexos 4.1.3 e 4.2.3** do **Volume IV** do RECAPE, ambos 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 linha LE-CFA.CFTV abrange os municípios de Gavião e Ponte de Sor, enquanto o projeto da linha LE-CFTV se desenvolve exclusivamente no município de Ponte de Sor. Em conformidade com o solicitado, apresentam-se, nos **Anexos 2.1 e 2.2 do Volume IV** do RECAPE, os pedidos de parecer dirigidos às respetivas Câmaras Municipais, no âmbito da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, respetivamente. Até à data, apenas foi rececionada resposta do município de Ponte de Sor, relativo ao projeto prévio da LE-CFA.CFTV, cujo parecer se disponibiliza, também, no **Anexo 2.1 do Volume IV – Anexos**.

Conforme já referido na resposta ao elemento a apresentar n.º 1, a configuração atual do projeto, no âmbito do presente RECAPE, não inclui o município do Crato, não sendo, portanto, aplicável 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 502 do Volume III – Peças Desenhadas**.

Nos **Anexos 9.5.1 e 9.5.2 do Volume IV** do RECAPE, apresentam-se os relatórios do levantamento realizado para a LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, respetivamente. A informação georreferenciada, em formato editável, relativa às áreas de ocorrência confirmada de espécies RELAPE na área envolvente das LMAT em análise, encontra-se disponível nos **Anexos 9.5.2 e 9.6.2 do Volume IV** do RECAPE.

Foram identificadas cinco espécies classificadas como RELAPE nas áreas de levantamento da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV: *Asphodelus serotinus*, *Lithodora prostrata* subsp. *lusitanica*, *Pterospartum tridentatum* subsp. *tridentatum*, *Ulex airensis* e *Salix salviifolia* subsp. *australis*, correspondendo maioritariamente a endemismos ibéricos, com exceção de *Ulex airensis*, que constitui um endemismo lusitano.

De entre as espécies identificadas, apenas *Salix salviifolia* subsp. *australis* se encontra incluída nos anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual. Esta espécie apresenta estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC), de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020), não sendo, portanto, considerada ameaçada. Importa salientar que as manchas desta espécie se localizam afastadas dos elementos do projeto, não se prevendo qualquer afetação direta ou indireta decorrente da sua implementação, encontrando-se assim salvaguardada.

Relativamente às restantes espécies RELAPE identificadas (*Asphodelus serotinus*, *Lithodora prostrata* subsp. *lusitanica*, *Pterospartum tridentatum* subsp. *tridentatum* e *Ulex airensis*), verifica-se que não apresentam estatuto de ameaça (Vulnerável, Em Perigo ou Criticamente em Perigo), apresentando estatuto de conservação “Pouco preocupante” ou não tendo sido avaliadas (Carapeto *et al.*, 2020), o que reflete o seu carácter relativamente comum à escala nacional ou regional.

Verifica-se que na LE-CFA.CFTV não existe sobreposição de elementos de projeto com espécies RELAPE.

No entanto, para a área de implementação da LE-CFTV, regista-se alguma sobreposição pontual com apoios da linha elétrica, nomeadamente no caso de *Pterospartum tridentatum subsp. tridentatum* e *Ulex airensis* (apoios P16, P15, P14, P12, P7, P5, P2 e P1/1), bem como de *Lithodora prostrata subsp. lusitanica* (apoio P12). Adicionalmente, algumas destas espécies ocorrem na faixa de proteção das infraestruturas.

Na sequência da prospeção dirigida realizada às espécies RELAPE na faixa de implantação da LE-CFTV, procedeu-se à avaliação da possibilidade de ajustamento/relocalização dos apoios coincidentes com as ocorrências identificadas. Atendendo ao carácter pontual das ocorrências, à reduzida expressão das áreas potencialmente afetadas, à ausência de espécies com estatuto de ameaça elevado e aos condicionamentos técnicos associados à implantação da infraestrutura, concluiu-se não se justificar a relocalização dos apoios. Considera-se que os impactos associados são passíveis de minimização adequada através da delimitação prévia das áreas de intervenção, da redução da área afetada ao estritamente necessário, da salvaguarda das ocorrências sempre que tecnicamente viável e da recuperação do coberto vegetal após a fase de obra.

Trata-se de espécies com uma distribuição relativamente comum à escala regional, ainda que incluam vários endemismos ibéricos e lusitanos, o que lhes confere interesse biogeográfico, sendo, contudo, globalmente frequentes nos habitats em que ocorrem.

Acresce que, à semelhança do previsto para outras componentes do projeto, será assegurada a decapagem e armazenamento do solo vegetal, permitindo a conservação do banco de sementes e favorecendo a regeneração natural da vegetação após a fase de construção. Esta abordagem constitui uma medida eficaz de minimização, particularmente relevante para espécies herbáceas e arbustivas com boa capacidade de regeneração.

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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV. 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, uma vez que o Plano de Monitorização do referido grupo faunístico se encontra já definido e integrado nos projetos das Centrais Fotovoltaicas de Atalaia e Concavada.

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 14, alínea i).

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 linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV.

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 9.7 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 Aegyptius 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 Aegyptius 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 impacte 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-CFA.CFTV e da LE-CFTV foram efetuados levantamentos exaustivos de quercíneas por forma a garantir que os projetos em análise minimizavam as afetações nos elementos arbóreos existentes. Nesse sentido, apresenta-se no **Anexo 6 do Volume IV – Anexos** e nos **Desenhos 203 e 204 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 para a LE-CFA.CFTV e a LE-CFTV permitiu identificar um total de 2527 exemplares e 954 exemplares, respetivamente, incluindo os elementos arbóreos com altura igual ou inferior a 1 m, como referido na secção 4.1.2.5. A informação vetorial disponibilizada no **Anexo 6.2.2** e no **Anexo 6.3.2 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 do Volume IV – Anexos**).

Para efeitos de análise de afetação direta e indireta associada aos projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, foi considerada a totalidade dos exemplares georreferenciados em ambas as áreas de levantamento, sendo o levantamento integral e respetiva análise apresentados no **Anexo 6.4.1 do Volume IV** do RECAPE. Efetivamente, houve um esforço em evitar as afetações diretas de quercíneas por ambos os projetos, realidade que se verificou para a LE-CFTV. No entanto, a implantação da LE-CFA.CFTV implica a

afetação direta de 75 exemplares de quercíneas, designadamente pela instalação de apoios, áreas de trabalho e respetivos acessos a construir. Apenas é contabilizada a afetação direta de exemplares da Classe 0, 1 e 2.

Quanto à afetação indireta, identificou-se um total de 1 440 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.

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-CFA.CFTV e da LE-CFTV, 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 das linhas, onde se garante num vão mais baixo, uma distância mínima ao solo de 16,76 m e 17,30 m, na LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, respetivamente (remete-se para as Memórias Descritivas e Justificativas das LMAT, disponíveis nos **Anexos 3.1.1 e 3.2.1 do Volume IV** do RECAPE).

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 LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV 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 impacte inexistente.

Face ao exposto, considera-se ter sido dado 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 “*de corte ou arranque de sobreiros e azinheiras em povoamentos*” (artigo 8º), informa-se que o projeto em apreço, dado não apresentar afetação de exemplares em povoamento, não apresenta Projeto de Compensação de Sobreiros e Azinheiras.

Como referido, apenas se identifica a afetação direta de exemplares isolados. Os mesmos serão compensados no âmbito do Plano de Compensação por Desflorestação, dado o seu abate apresentar perda de capacidade de sequestro de carbono associada.

Este Plano apresenta-se no **Anexo 10** do **Volume IV – Anexos**, assumindo, nesta fase, a natureza de um documento orientador, estabelecendo as diretrizes gerais para a compensação a implementar à escala das LMAT em avaliação.

Importa referir que o Promotor se encontra atualmente a desenvolver negociações com parceiros tendo em vista a definição das áreas a utilizar na implementação dos projetos de compensação florestal do Cluster Pego, não estando ainda reunidas as condições para a respetiva concretização, por não se encontrarem concluídos os acordos finais.

Prevê-se em fase prévia à construção, após a definição e validação das áreas concretas destinadas à compensação e dos fechos dos acordos com os parceiros, 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 Reconversão da Faixa de Servidão Legal da Linhas Elétricas Aéreas, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

O Plano Reconversão e Gestão da Faixa de Servidão da Linha Elétrica é apresentado no **Anexo 11** do **Volume IV – Anexos**, abrangendo simultaneamente as ações de compensação florestal, reconversão ecológica e gestão da vegetação associadas às faixas de servidão das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

11. Resultados da prospeção arqueológica sistemática intensiva do corredor selecionado, com 100 m de largura, centrado no eixo da linha. Os resultados obtidos poderão determinar a adoção de medidas de diagnóstico (sondagens e escavação) que se venham a revelar necessárias para avaliação das ocorrências patrimoniais detetadas. Neste âmbito, deve ser garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

Os resultados dos trabalhos de prospeção arqueológica sistemática intensiva, efetuada no corredor selecionado, com 100 m de largura, centrados no eixo da linha, são apresentados no **Anexo 8** do **Volume IV – Anexos**. Dos trabalhos realizados em fase de RECAPE, resultou a identificação de 2 novas ocorrências patrimoniais (CC28 e CC29) de natureza etnográfica (**Desenho 601** do **Volume III – Peças Desenhadas**), para a quais são apresentadas as respetivas medidas de minimização (apresentada em anexo ao PAAO, disponível no **Anexo 5** do **Volume IV – Anexos**).

12. Resultados de um programa de sondagens arqueológicas de diagnóstico a realizar, nomeadamente, na área da seguinte OP: CC2 “Montes Cimeiros”.

No âmbito do RECAPE do projeto “Interligação da Subestação Coletora de Concavada à Rede Elétrica de Serviço Público, a 400 kV” (processo AIA n.º 3710), foram executados trabalhos de sondagens arqueológicas de diagnóstico, incidentes na designada OP29 “Montes Cimeiros”, correspondente à ocorrência CC2 “Montes Cimeiros”, considerando-se assim esta medida já concretizada.

De facto, dando cumprimento ao preconizado na DIA do referido projeto (AIA n.º 3710), foram concretizadas 10 sondagens arqueológicas de 1x1 metro, distribuídas pela área de maior concentração de materiais, que revelaram uma estratigrafia simples, constituída por duas unidades estratigráficas, correspondentes ao depósito de superfície e camada inferior subjacente, que corresponde ao substrato, aqui caracterizado por depósitos do Pliocénico. Não foram identificados quaisquer níveis ou estruturas arqueológicas preservadas, encontrando-se os materiais líticos, dispersos pela camada de superfície, com maior incidência na área já identificada em EIA como a área de maior concentração, embora também ocorram na área envolvente. Foram inventariados cerca de uma meia centena de materiais líticos, nomeadamente lascas e alguns núcleos exclusivamente em quartzito, bastante rolados, material este que advém essencialmente das recolhas de superfície, efetuadas numa área de cerca de 0,5 ha, embora tenha sido evidente a sua concentração numa área mais circunscrita de cerca de 1000 m², próximo da pequena linha de água existente. Deve, no entanto, ser salientado que provenientes das sondagens arqueológicas apenas se inventariaram 13 lascas, 1 núcleo e 1 percutor, evidenciando a dispersão da mancha de materiais. Como referido, os materiais encontram-se exclusivamente na camada de superfície ou no contato com a camada do plistocénico, em locais onde subsiste algum depósito coluvionar. Na grande maioria da área, a floresta de eucalipto existente, afetou profundamente os terrenos, com as lavras profundas e com a remobilização de sedimentos, dificultando a conservação de sítios arqueológicos.

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 das Memórias Descritivas e Justificativas da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV, (disponível no **Anexo 3.1.2 e 3.2.2 do Volume IV – Anexos**, respetivamente) tal como o histórico de resultados consolidados de várias monitorizações efetuadas em infraestruturas em exploração da REN, 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-CFA.CFTV é caracterizada por campos cobertos por matos e montado, e os recetores sensíveis mais próximos (habitações unifamiliares), localizam-se a mais de 252 m, na povoação de Monte dos Pereiros, concelho de Gavião.

A envolvente do traçado da LE-CFTV também é caracterizada por campos cobertos por matos e montado e os recetores sensíveis mais próximos (habitações unifamiliares), localizam-se a mais de 203 m, na povoação de Tom, concelho de Ponte de Sor.

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-CFA.CFTV e da LE-CFTV 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 onde estão identificadas todas as áreas a salvar e identifica todas as ocorrências patrimoniais identificadas dentro do corredor de estudo do presente RECAPE ou envolvente muito próxima.

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.

Os Planos de Acessos das LMAT em análise, desenvolvidos no âmbito do presente RECAPE, encontram-se disponível no **Anexo 4 do Volume IV – Anexos** (LE-CFA.CFTV e LE-CFTV nos Anexo 4.1 e Anexo 4.2, respetivamente).

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 3.4.4, verifica-se a predominância de recursos a acessos existentes a manter e pavimentados, prevendo-se, para a totalidade de ambas as linhas, apenas a melhoria de 0,90 km de acessos existentes e a abertura de 2,85 km de acessos a criar.

Relativamente à salvaguarda de áreas agrícolas produtivas, tal como apresentado no **Desenho 200 (Volume III do RECAPE)**, verifica-se a interseção de RAN por apenas um apoio e respetivo acesso a construir (apoio P13 da LE-CFTV), cuja ocupação será requerida em pedido de utilização à ERRAN local. Verifica-se a salvaguarda pelos restantes acessos dos Planos de Acessos da LE-CFTV e da LE-CFA.CFTV.

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-CFA.CFTV e respetivo Plano de Acessos (ver **Desenho 650 do Volume III do RECAPE**). Nas imediações da LE-CFTV, verifica-se a proximidade do apoio P13, a um recetor sensível, inserido no aglomerado de Tom, estando, contudo, o mesmo a mais de 200 m e os níveis de ruído esperados encontram-se abaixo dos limites legalmente exigidos.

Os trabalhos arqueológicos de prospeção sistemática intensiva, realizados no âmbito do presente RECAPE (**Anexo 8 do Volume IV – Anexos**), incluíram, para além de todos os elementos das LMAT, também todos os acessos a criar e existentes a melhorar de ambos os Planos de Acessos. A prospeção sistemática arqueológica realizada permitiu a identificação de 2 novas ocorrências patrimoniais (CC28 e CC29) de natureza etnográfica (**Desenho 601 do Volume III**) e ambas se localizam na faixa de proteção da LMAT, pelo que se apresentam medidas de minimização adequadas.

O desenvolvimento dos projetos de execução das LMAT em causa privilegiou, sempre que tecnicamente viável, a implantação dos apoios fora de áreas florestais de maior relevância ecológica. Verifica-se, contudo, uma grande presença de áreas de Florestas de Sobreiro e Azinheira e SAF de Sobreiros no corredor de estudo (ver **Desenho 350**, disponível no **Volume III do RECAPE**). Como já referido em resposta ao Elemento a

Apresentar n.º 8, através do levantamento de quercíneas realizado, não se verifica a afetação direta de quercíneas pelo projeto de execução do ramal LE-CFTV. No entanto, verifica-se a necessidade de abate para construção da linha LE-CFA.CFTV, tendo-se como premissa a afetação de exemplares jovens em detrimento de árvores adultas e as Classes 3 e 4. Assim, verifica-se a afetação direta de 75 exemplares, sendo mais de 98% dos indivíduos jovens. Verifica-se que grande parte dos mesmos são afetados pelas áreas de trabalho e acessos a criar (com carácter temporário).

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).

17. Estudo de ruído associado ao efetivo traçado das linhas elétricas, assegurando que, para cada recetor sensível, foi contemplada a emissão sonora de todas as linhas existentes e previstas. Devem ser apresentados os resultados das simulações numéricas segundo o modelo REN/ACC para todas as linhas de muito alta tensão, com a correspondente estimativa de ruído particular, do ruído ambiente e de emergência sonora.

Os recetores mais próximos (habitações unifamiliares), localizam-se a mais de 252 m da LE-CFA.CFTV, na povoação de Monte dos Pereiros, e a mais de 203 m da LE-CFTV, na povoação de Tom.

Ainda que se considere que os recetores se localizam muito para lá da distância de possível influência acústica destas linhas, a 220 kV, mantendo-se o traçado no mesmo local do traçado preferencial avaliado em sede de Artigo 16º, apresenta-se a reavaliação da conformidade legal com o RGR.

Por forma a dar resposta ao presente ponto, apresenta-se de seguida a reavaliação dos impactes no ambiente sonoro, considerando o projeto de execução apresentado no presente RECAPE.

ENQUADRAMENTO

O enquadramento legal do ruído em Portugal é definido principalmente pelo Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

A definição de **Recetor sensível** encontra-se estabelecida na alínea q) artigo 3.º do RGR: **“o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana”**.

Neste contexto, foi efetuada a identificação dos recetores sensíveis (edifícios com ocupação humana sensível ao ruído), localizados na área de influência acústica das alterações de traçado do projeto. Os conjuntos de recetores sensíveis e os diferentes ambientes sonoros foram caracterizados, através da realização de medições de ruído, para estabelecimento da situação de referência.

Comparativamente ao EIA, os recetores sensíveis mais próximos, correspondem aos avaliados no mesmo, sendo as distâncias dos recetores ao traçado preferencial semelhantes, às distâncias ao traçado do projeto de execução.

O projeto em avaliação enquadra-se em *atividade ruidosa permanente*, pelo que a avaliação será efetuada comparando o ambiente sonoro de referência (atual) com o ambiente sonoro decorrente da concretização do projeto e a sua conformidade com os limites legais aplicáveis para atividades ruidosas permanentes:

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

Na fase de exploração o projeto tem a verificar os valores limite de exposição (artigo 11º do RGR), e enquanto a atividade ruidosa permanente tem também a verificar junto dos recetores sensíveis, os limites estabelecidos no artigo 13º do RGR – Critério de Incomodidade (diferença entre o nível de ruído ambiente, que inclui o ruído particular da atividade em avaliação e o nível de ruído residual, sem o ruído da atividade em avaliação):

- Período diurno: $L_{Ar} \text{ (com a atividade)} - L_{Aeq} \text{ (sem a atividade)} \leq 5$;
- Período do entardecer: $L_{Ar} \text{ (com a atividade)} - L_{Aeq} \text{ (sem a atividade)} \leq 4$;
- Período noturno: $L_{Ar} \text{ (com a atividade)} - L_{Aeq} \text{ (sem a atividade)} \leq 3$.

O valor de L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular é corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído, passando a designar-se por Nível de Avaliação - L_{Ar} , de acordo com a seguinte expressão: $L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$, onde K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva (ANEXO I a que se refere o artigo 13).

Segundo o ponto 5 do artigo 13º, este critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

Na fase de construção, enquadra-se em **atividade ruidosa temporária**. O exercício de **atividades ruidosas temporárias** (fase de construção), é proibido na proximidade de (artigo 14º do RGR):

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

Segundo o n.º 1 do artigo 15º do RGR, **o exercício de atividades ruidosas temporárias pode ser autorizado** pelo respetivo município, em casos excecionais e devidamente justificados, **mediante emissão de Licença Especial de Ruído (LER)**, que fixa as condições de exercício da atividade.

Assim, **no âmbito do Regulamento Geral do Ruído** (Decreto-Lei n.º 9/2007 **o projeto em avaliação enquadra-se no estabelecido para:**

- Atividade Ruidosa Temporária (artigos 14.º e 15.º) – Fase de construção ou desativação;
- Atividade Ruidosa Permanente (artigo 11.º e artigo 13.º) – Fase de Exploração.

CARATERIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO DE REFERÊNCIA

A envolvente do traçado da LE-CFA.CFTV é caracterizada por campos cobertos por matos e montado, e os recetores sensíveis mais próximos (habitações unifamiliares), localizam-se a mais de 252 m, na povoação de Monte dos Pereiros, concelho de Gavião.

A envolvente do traçado da LE-CFTV também é caracterizada por campos cobertos por matos e montado e os recetores sensíveis mais próximos (habitações unifamiliares), localizam-se a mais de 203 m, na povoação de Tom, concelho de Ponte de Sor.

Nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), o território dos referidos concelhos ainda não possui zonamento acústico no âmbito dos respetivos Plano Diretor Municipal em vigor:

- Gavião: RCM 136/96, na redação atual;
- Ponte de Sor: RCM 160/2004, na redação atual.

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

Entre a realização do EIA, em fase de estudo prévio, e a presente avaliação, a área de influência acústica do projeto não sofreu alterações relevantes, e não se identificam alterações no uso e ocupação do solo, nem novos recetores sensíveis na envolvente dos traçados. As principais fontes de ruído mantêm-se e o ambiente sonoro local é semelhante.

Assim, mantém-se validada a caracterização da situação de referência determinada no âmbito do Artigo 16º do “Projeto Solar de Atalaia - Concavada Linha Elétrica de Interligação (220kV) Via SE-Comenda e Cruzeiro”.

No quadro seguinte apresentam-se os resultados das medições efetuadas em agosto de 2025, junto dos recetores mais próximos das LMAT. Para correlação mantêm-se as denominações dos pontos de medição.

Quadro 4.12 – Níveis sonoros da situação atual (referência)

PONTO MEDIÇÃO (COORDENADAS ETRS89)	LOCAL	DISTÂNCIA AO EIXO DA LINHA (M)	INDICADORES DE LONGA [DB(A)]				VALORES LIMITE ART. 13º DO RGR		
			L _d	L _e	L _n	L _{den}	L _n	L _{den}	CONF.
PR2a (39°21'7.78"N; 7°53'58.68"W)	Monte dos Pereiros (Gavião)	252 (LE-CFA.CFTV)	55,7	47,6	43,7	54,8	≤53	≤63	cumpre
PR4 (39°20'18.64"N; 7°58'23.54"W)	Tom (Ponte de Sor)	203 (LE-CFTV)	44,2	41,7	40,2	47,4	≤53	≤63	cumpre

De acordo com os resultados apresentados anteriormente, os indicadores de longa duração L_{den} e L_n cumprem o valor limite de exposição aplicáveis, no caso, ausência de classificação acústica [L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A)], conforme estabelecido no número 3 artigo 11.º do RGR.

AVALIAÇÃO DE IMPACTES NO PROJETO DE EXECUÇÃO

METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

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

A estimativa do ruído particular resultante da LMAT é efetuada de acordo com a metodologia consolidada do modelo de emissão REN/ACC – “REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT, validado pela Agência Portuguesa do Ambiente.

Na fase de exploração, enquanto *atividade ruidosa permanente*, a avaliação do impacto será efetuada comparando o ambiente sonoro de referência (atual) com o ambiente sonoro decorrente da concretização do projeto, e a sua conformidade com os limites legais aplicáveis:

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

FASE DE CONSTRUÇÃO

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

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

A abertura da faixa de proteção das linhas será feita com recurso a motosserras, roçadoras e tratores agrícolas, e a duração desta fase de será dinâmica e de relativa curta duração.

Assim, é expectável a ocorrência de um aumento temporário, mas limitado, do ruído ambiente na envolvente próxima destas frentes de obra.

No Quadro 4.13 identificam-se os principais equipamentos geradores de ruído e respetivas potências sonoras, que eventualmente podem ser usados na fase de construção. Importa destacar que a efetiva quantidade e tipologia apenas será definida pelo empreiteiro, em fase de obra.

Quadro 4.13 – Principais equipamentos geradores de ruído na fase de construção

TIPO DE EQUIPAMENTO	NÍVEL SONORO DE REFERÊNCIA [dB(A)]
Retroescavadora	78 a 84
Escavadora de lagartas	92 a 104
Tratores	75 a 95
Grua móvel	95 a 104
Autobetoneira entrega betão	95 a 102
Camião de transporte	85 a 96
Roçadora	85 a 105
Motosserra	100 a 115

Importa sublinhar que nas frentes de obra os equipamentos não estarão em atividade simultânea e a sua atividade, e consequente emissão de ruído, não será constante ao longo do dia, nem durante todo o período de tempo apontado como referência para a execução de cada fase de obra.

As múltiplas operações e atividades diferenciadas que integram as obras na fase de construção, geram níveis de ruído, normalmente, temporários e descontínuos. Dependendo do número de equipamentos a utilizar (no total e de cada tipo), dos obstáculos à propagação sonora, e da distância dos recetores, os níveis sonoros percebidos podem variar significativamente.

Tipicamente, é expectável que a menos de 10 metros, durante a operação dos equipamentos mais ruidosos, o nível sonoro de ruído particular seja próximo de 65 dB(A), e pontualmente de cerca de 90 dB (A), enquanto ocorrem operações extremamente ruidosas.

A abertura dos caboucos e a instalação dos apoios reticulados são as atividades potencialmente geradoras de maior emissão de ruído, ainda que tenham um carácter intermitente e muito limitados no tempo (1 a 5 dias). Tipicamente estas atividades são efetuadas com recurso a uma escavadora hidráulica de rastros [potência sonora típica $L_{WA} = 98$ a 105 dB(A)] e a instalação dos apoios articulados é efetuada com recursos a uma grua móvel [potência sonora típica $L_{WA} = 100$ a 108 dB(A)].

Os recetores mais próximos localizam-se a distâncias variáveis, sendo os mais próximos:

- **LE-CFA.CFTV:** 317 m do apoio P29;
- **LE-CFTV:** 213 m do apoio P13.

Neste contexto, recorrendo ao software CadnaA (*Computer Aided Noise Abatement*) e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, considerando uma fonte pontual com a referida potência sonora, é expectável que junto dos recetores potencialmente mais afetados, durante a realização das principais atividades nas frentes de obra (escavação nos locais de implantação dos apoios e respetiva montagem), o ruído particular das obras no período diurno, seja $L_{Ar} \leq 40$ dB(A), pelo que o ruído ambiente em termos médios, não deverá variar significativamente.

O tráfego rodoviário associado ao transporte de trabalhadores, equipamentos e material, para cada frente de obra, em termos médios diário será reduzido, e acederá às frentes de obra diretamente a partir das rodovias principais existentes pelo que é expectável que afetação no ambiente sonoro junto dos recetores, em termos médios, seja pouco significativa.

Para a montagem da linha, o dia de trabalho será de 8 horas por dia, de segunda a sexta-feira e na envolvente próxima das frentes de obra associadas à montagem dos apoios os recetores sensíveis mais próximos, correspondem a habitações unifamiliares. Assim, enquanto atividade ruidosa temporária, a fase de construção, dado que na envolvente do projeto não existem hospitais nem escolas, e que a fase de construção se prevê que ocorra apenas no período diurno, nos termos do disposto dos artigos 14º e 15º do RGR, não existem valores limite de exposição a verificar.

De acordo com o explicitado anteriormente, tendo em conta o carácter intermitente e descontínuo do ruído gerado durante a fase de construção e a distância a que se localizam os recetores sensíveis mais próximos das frentes de obra, prevê-se que o

impacte no ambiente sonoro sejam **negativos, diretos e indiretos, locais, prováveis, temporários, reversíveis, imediato, de carácter simples, magnitude reduzida e pouco significativos.**

FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração as linhas de muito alta tensão (LMAT), como é o caso da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV, ambas a 220 kV, em determinadas condições de temperatura e humidade do ar, poderão emitir ruído particular, principalmente causado pelo denominado efeito coroa que ocorre na superfície dos condutores.

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

A intensidade do efeito coroa depende do diâmetro e estado de conservação dos condutores, bem como a existência de humidade, ou seja, o ruído audível resultante, é mais intenso em condições atmosféricas com chuva, nevoeiros ou neblinas (condições “favoráveis”), e menos intenso ou nulo com tempo seco (condições “não favoráveis”).

Atendendo que a conjugação de todos os fatores que proporcionam a ocorrência de emissão de ruído associado ao efeito coroa, ocorre apenas durante uma pequena parte do dia e de alguns dias do ano, e que para a avaliação do Critério de Incomodidade, “*o intervalo de tempo a que se reporta o indicador LAeq corresponde ao período de um mês, devendo corresponder ao mês mais crítico do ano em termos de emissão sonora da(s) fonte(s) de ruído em avaliação no caso de se notar marcada sazonalidade anual*”, a respetiva metodologia pondera as condições favoráveis à emissão de ruído para o período climático de um ano, considerando a probabilidade anual de ocorrência de condições favoráveis de ocorrência do efeito coroa, expressa pelo parâmetro “*p*”.

Na metodologia REN/ACC são devidamente ponderadas as condições desfavoráveis para o período climático de um ano, assim como considerada a contribuição de cada uma das fases das linhas em estudo.

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

Foi seleccionada a área geográfica do Sul do Tejo, face à localização dos recetores, para o cálculo do nível sonoro médio de longa duração, obtido no Modelo de Previsão REN/ACC, conforme Especificação Técnica da REN, SA, ET-0011 – Monitorização do Ambiente Sonoro de Linhas de Transporte de Electricidade.

Nos Anexos 11 e 12 das Memórias Descritivas e Justificativas de ambas as LMAT (disponíveis nos **Anexos 3.1.2 e 3.3.2 do Volume IV – Anexos**) apresentam-se as fichas de cálculo do Modelo REN/ACC – Previsão, onde constam os dados de entrada no modelo (características da LMAT), e os níveis de ruído particular da linha LMAT nos recetores. No **Volume III – Peças Desenhadas, Desenho 650**, apresenta-se a localização dos pontos de medição/recetores sensíveis avaliados.

No Quadro 4.14 apresentam-se os níveis sonoros de ruído residual (referência), os resultados previsionais de ruído particular da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV e os níveis de ruído ambiente decorrente (soma energética do ruído de referência com o ruído particular) e o valor de emergência sonora (diferença entre ruído ambiente e ruído de referência).

No Quadro 4.15 apresenta-se a avaliação da conformidade legal com o RGR. Os resultados são arredondados ao número inteiro, a fim de serem comparados com os valores-limite estabelecidos no RGR.

De notar, que a avaliação é efetuada em consonância com o modelo Modelo REN/ACC – Previsão, considerando os níveis previsionais LAeq LT, contudo, para considerando os níveis previstos para condições favoráveis (ver resultados nas fichas de cálculo REN/ACC nos Anexos 11 e 12 das Memórias Descritivas e Justificativas de ambas as LMAT, disponíveis nos **Anexos 3.1.2 e 3.3.2 do Volume IV – Anexos**), mantém-se as conclusões.

Quadro 4.14 – Níveis sonoros de longa duração previstos para a fase de exploração

RECETOR	RUÍDO DE REFERÊNCIA [DB(A)]				RUÍDO PARTICULAR [DB(A)]	RUÍDO AMBIENTE DECORRENTE [DB(A)]				VARIAÇÃO (RR-RA) [DB(A)]		
	L _D	L _E	L _N	L _{DEN}	L _{AEQ LT}	L _D	L _E	L _N	L _{DEN}	L _D	L _E	L _N
R2a(PR2a)	55,7	47,6	43,7	54,8	22,0	55,7	47,6	43,7	54,8	0,0	0,0	0,0
R4(PR4)	44,2	41,7	40,2	47,4	23,0	44,2	41,8	40,3	47,5	0,0	0,1	0,1

Quadro 4.15 – Avaliação da conformidade com o RGR

RECETORES	CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA					CRITÉRIO DE INCOMODIDADE						
	RUÍDO AMBIENTE [DB(A)]		LIMITES		CONFORMIDADE	EMERGÊNCIA SONORA [DB(A)]			LIMITE LEGAL [DB(A)]			CONFORMIDADE
	L _N	L _{DEN}	L _N	L _{DEN}		L _D	L _E	L _N	L _D	L _E	L _N	
R2a(PR2a)	44	55	≤ 53	≤ 63	cumpr	0	0	0	≤ 5	≤ 4	N/A	cumpr
R4(PR4)	40	48	≤ 53	≤ 63	cumpr	0	0	0	N/A	N/A	N/A	cumpr

N/A: Limites do Critério de incomodidade não aplicável, dado que o ruído ambiente resultante é igual ou inferior a 45 dB(A), conforme estabelecido no número 5, Artigo 13.º do RGR.

De acordo com os resultados apresentados no Quadro 4.15, **prospetiva-se que o ambiente sonoro decorrente junto dos recetores sensíveis avaliados, cumpra os valores limite de exposição aplicáveis**, no caso, ausência de classificação acústica [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)], conforme estabelecido no número 3 artigo 11.º do RGR.

Enquanto atividades ruidosas permanentes **prospetiva-se que a LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV.PEC cumpram os limites do Critério de Incomodidade junto dos recetores sensíveis mais próximos** [diferencial entre o ruído de referência e o ruído ambiente no período diurno ≤ 5 dB(A); Entardecer ≤ 4 dB(A); noturno ≤ 3 dB(A)], não sendo aplicáveis, nos casos em que o ruído ambiente previsto no exterior é igual ou inferior a 45 dB(A)], conforme estabelecido na aliena b) numero 1 e número 5, artigo 13.º do RGR.

Refere-se ainda que a avaliação foi efetuada considerando o ruído de longo termo, conforme previsto na metodologia REN/ACC, contudo caso se considerassem os resultados de ruído particular para condições favoráveis, as conclusões mantêm-se.

Comparativamente entre o traçado alvo de avaliação no EIA e os resultados associados ao traçado do projeto de execução são semelhantes, mantendo-se a previsão de impactes pouco significativos.

Neste contexto, prospetiva-se a conformidade legal com o RGR e que o impacte no ambiente sonoro seja **negativo, direto e indireto, de carácter simples, local, provável, permanente, reversível, imediato, de magnitude reduzida e pouco significativo**.

18. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂/ano) para a fase de construção:

- i. Emissões de GEE (tCO₂eq) associadas à utilização de combustíveis fósseis nos equipamentos e maquinaria;
- ii. Emissões de GEE (tCO₂eq) associadas à consumo de energia elétrica em obra;
- iii. Emissões de GEE (tCO₂eq) associadas à produção e transporte de materiais utilizados em obra;
- iv. Emissões de GEE (tCO₂eq) associadas à perda de biomassa inerente às ações de desflorestação.

Apresenta-se de seguida o cálculo da estimativa de GEE emitidos pelo projeto de execução da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV, durante a sua fase de construção, bem como a estimativa de perda de capacidade de sumidouro de carbono.

FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção do Projeto da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV, as emissões de GEE estão associadas às operações e circulação de maquinaria e veículos de obra, transporte de pessoal e de materiais, produção dos materiais utilizados em obra e consumo de energia elétrica.

Apesar de preliminar, realizou-se uma estimativa de emissões de GEE associadas ao funcionamento dos equipamentos de obra incluídos nesta fase. As emissões associadas à atividade de cada um dos equipamentos foram determinadas tendo por base os fatores de emissão de CO₂, CH₄ e N₂O para o gasóleo, consultados no *National Inventory Document* (NID 2025).

Foram também considerados nos cálculos as variáveis Poder Calorífico Inferior (PCI) e densidade, também consultadas no *National Inventory Document* (NID 2025), e fator de oxidação, tendo-se utilizado os valores recomendados ao abrigo do regime de Comércio Europeu de Licenças de Emissão, para o gasóleo. Foram, assim, considerados os seguintes fatores:

- Gasóleo (fontes móveis): fatores de emissão de 74,1 kg CO₂/GJ, 4,2 kg CH₄/TJ e 28,2 kg N₂O/TJ; PCI de 42,70 GJ/t; densidade de 0,84 g/l; e fator de oxidação de 0,99;
- Gasóleo (fontes estacionárias): fatores de emissão de 74,1 kg CO₂/GJ, 3,0 kg CH₄/TJ e 0,6 kg N₂O/TJ; PCI de 42,70 GJ/t; densidade de 0,84 g/l; e fator de oxidação de 0,99.

Pela análise do Quadro 4.16, é possível constatar que, durante a fase de construção, estima-se que sejam emitidas 554,43 tCO₂e, devido à combustão de, aproximadamente, 192 827 litros de gasóleo.

Quadro 4.16 - Quantificação das emissões de GEE geradas pela circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento de obra, durante a fase de construção

EQUIPAMENTO	CONSUMO DE COMBUSTÍVEL (L)	EMISSIONES (TCO ₂ E)
Gerador 50 kVA	24 241	64,00
Escavadora giratória	38 382	111,65
Trituradora	10 100	29,38
Buldozer	34 342	99,90
Trator + plataforma	16 161	47,01
Camião dumper	18 181	52,89
Motoniveladora	20 201	58,77
Betoneira	5 877	17,10
Máquina de transporte de estruturas metálicas das torres	5 142	14,96
Camião com guindaste	9 427	27,42
Guindaste de 60 toneladas	10 774	31,34
TOTAL	192 827	554,43

Durante a fase de construção, verificar-se-á, ainda, a deslocação do pessoal afeto à obra, através de veículos ligeiros de passageiros e veículos ligeiros comerciais. Consideraram-se, novamente, os fatores de emissão constantes no *National Inventory Document* (NID 2025):

- Veículos ligeiros de passageiros a gasóleo: fatores de emissão de 194,91 g CO₂/km, 1,52 mg CH₄/km e 7,13 mg N₂O/km;
- Veículos ligeiros comerciais a gasóleo: fatores de emissão de 234,95 g CO₂/km, 2,91 mg CH₄/km e 6,38 mg N₂O/km.

O Quadro 4.17 revela que, durante a fase de construção, estima-se que a deslocação do pessoal afeto à obra, em veículos alimentados a gasóleo, resulte na emissão de cerca de 159,73 tCO₂e.

Quadro 4.17 - Quantificação das emissões de GEE geradas pela deslocação do pessoal afeto à obra, durante a fase de construção

TIPO DE VEÍCULO	DISTÂNCIA PERCORRIDA (KM)	EMISSIONES (TCO ₂ E)
Veículo ligeiro de passageiros	483 292	95,16
Veículo ligeiro comercial	272 712	64,57
TOTAL	756 004	159,73

Além do consumo de gasóleo, durante a fase de construção, verificar-se-á igualmente um consumo de energia elétrica, inerente à instalação e funcionamento do estaleiro, estimado em 48 482 MWh. Tendo como base as emissões associadas à produção de eletricidade em Portugal em 2023, de acordo com o valor mais recente publicado pela APA em “Fator de Emissão da Eletricidade - 2025” (0,107 tCO₂eq/MWh), o cálculo das emissões estimadas resulta em 5 187,60 tCO₂e.

Em relação às emissões de GEE associadas à produção dos materiais utilizados em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto, foi efetuada uma estimativa daqueles mais relevantes em termos de quantidades. No Quadro 4.18, são identificadas as quantidades utilizadas dos principais materiais, bem como quantificadas as emissões das respetivas produções, que totalizam 4 319,16 tCO₂e. Importa clarificar que a estimativa das emissões de GEE associadas à produção dos materiais foi realizada com base em fatores de emissão provenientes de uma base de dados reconhecida e amplamente utilizada em estudos de avaliação ambiental. Contudo, esses fatores de emissão não podem ser explicitados no presente documento, uma vez que a base de dados em questão é de acesso pago e de natureza privada, estando a sua divulgação limitada por restrições contratuais e por obrigações de confidencialidade relativas à proteção de informação sensível.

Quadro 4.18 - Emissões associadas à produção dos materiais a utilizar em obra

MATERIAL	QUANTIDADE	UNIDADE	EMISSIONES (TCO ₂ E)
Betão	918	m ³	270,80
Aço	707	t	3 345,00
Ferro	37	t	65,69
Cablagens	107 700	m	637,67
TOTAL			4 319,16

Por fim, o transporte rodoviário dos materiais utilizados em obra será realizado em veículos pesados abastecidos com gasóleo. Na totalidade dos trajetos efetuados, estima-se que serão percorridos um total de 44 174 km. As emissões associadas a este transporte foram determinadas tendo por base os fatores de emissão de CO₂ (566,53 g CO₂/km), CH₄ (17,55 mg CH₄/km) e N₂O (25,73 mg N₂O/km) para veículos pesados de

mercadorias a gásóleo, consultados no *National Inventory Document* (NID 2025), e resultaram em 25,36 tCO₂e.

Como tal, espera-se que as emissões resultantes das operações realizadas durante a fase de construção da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV totalizem 10 246,28 tCO₂e.

Por outro lado, a implementação do projeto da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV conduzirá à perda de capacidade de sequestro de carbono pela preparação dos terrenos, nomeadamente através do corte de árvores. Para proceder à determinação da perda da capacidade de sequestro de carbono, teve-se em conta o número de exemplares de sobreiro a abater e a área de pinheiro-bravo, pinheiro-manso, eucalipto, outras folhosas e outras resinosas a afetar.

QUERCÍNEAS

O levantamento de quercíneas permitiu identificar os exemplares a abater e calcular a respetiva perda da capacidade de sequestro de carbono retido por parte desses exemplares, tendo em conta o número de árvores a abater, a idade média e a densidade de cada espécie de quercíneas a ser afetada diretamente (75 sobreiros). Não sendo possível prever qual a extensão da afetação das raízes, considerou-se que este fator seria insignificante quando comparado com a perda de sequestro de carbono de um exemplar que seria abatido, pelo que se assumiu, conservadoramente, a permanência da capacidade de sequestro de carbono dos exemplares que sofrerão afetação indireta.

Assim, para os exemplares que irão sofrer **Abate** procedeu-se ao cálculo do teor de carbono na biomassa acima do solo, dado pela seguinte expressão (adaptado de NID 2025):

$$CBAS_f = \frac{MAI_f \times FEB_f \times FC_f \times t}{D} \times N$$

Em que

CBAS_f representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo para a tipologia de floresta f acumulado por ano (tC);

MAI_f representa o fator de acréscimo anual para a tipologia de floresta f (m³/ha/ano);

FEB_f consiste no fator de expansão da biomassa da floresta f (tms = tonelada de matéria seca/m³);

FC_f representa a fração de carbono na espécie florestal f;

t representa a idade do povoamento florestal (anos);

D representa a densidade florestal (n.º de árvores/ha);

N representa o número de árvores.

O cálculo do teor de carbono na biomassa abaixo do solo está associado ao sistema radicular de cada tipo de floresta e à proporção de biomassa aérea. A seguinte expressão permite o cálculo do teor de carbono nesta biomassa florestal (adaptado de NID 2025):

$$CBBS_f = CBAS_f \times RTS_f$$

Em que

$CBBS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo para a tipologia de floresta f (tC);

$CBAS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo para a tipologia de floresta f (tC);

RTS_f representa o fator *root-to-shoot* para a tipologia de floresta f (adimensional).

O fator *root-to-shoot* traduz a relação entre a biomassa aérea e a biomassa subterrânea, sendo calculado pela seguinte expressão (NID 2025):

$$RTS_f = \frac{BBS_f}{BAS_f}$$

Em que

BBS_f expressa a biomassa abaixo do solo para a floresta da espécie f (tms);

BAS_f representa a biomassa acima do solo para a floresta da espécie f (tms).

No Quadro 4.19, apresentam-se os parâmetros utilizados para a determinação do teor de carbono retido nos exemplares de sobreiro e azinheira que serão afetados diretamente pela implementação do projeto.

Quadro 4.19 - Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono retido nas florestas de sobreiros e azinheiras removidas da área de estudo

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
D	Sobreiro	Densidade (n.º arv/ha)	78 ⁽¹⁾	IFN6
MAI_f	Sobreiro	Incremento médio anual (m³/ha/ano)	0,5	NID 2025
FEB_f	Sobreiro	Fator de Expansão da Biomassa (tms/m³)	1,1852	NID 2025
FC_f	Sobreiro	Fração de carbono (%)	48	NID 2025
N	Sobreiro	Número de exemplares a abater	75	Levantamento de campo
t	Sobreiro	Idade média dos exemplares (anos)	1,3 ⁽²⁾	Levantamento de campo

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
RTS_f	Sobreiro	Fator <i>root-to-shoot</i>	0,14	NID 2025

⁽¹⁾ De acordo com os princípios metodológicos considerados no NID, o parâmetro do incremento médio anual da espécie é dado em condições de povoamento puro. Por este motivo, e de forma a determinar a capacidade de sequestro por árvore, é considerada a densidade média nacional em povoamento puro disponibilizada no 6.º Inventário Florestal Nacional do ICNF, não obstante a densidade das espécies na área do projeto não ser determinante à aferição da capacidade de sequestro.

⁽²⁾ Relativamente à classe de idade dos povoamentos florestais foram utilizados os Perímetros à Altura do Peito (PAP) medidos aquando do trabalho de campo, para estimar a idade de cada exemplar.

No que se refere ao CO₂ sequestrado pelas florestas de sobreiros, este obtém-se através da seguinte expressão (o carbono é convertido estequiometricamente em CO₂) (adaptado de NID 2025):

$$tCO_2 = (CBAS_f + CBBS_f) \times \frac{44}{12}$$

Em que

$CBBS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo na espécie florestal f (tC);

$CBAS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo na espécie florestal f (tC).

Deste modo, pela análise do Quadro 4.20, é possível constatar que, durante a fase de construção, estima-se que, através da afetação direta de quercíneas, seja perdida uma capacidade de sequestro de carbono equivalente a 1,53 tCO₂.

Quadro 4.20 - Perda da capacidade de sequestro de carbono por parte das quercíneas afetadas diretamente durante a fase de construção

ESPÉCIE	AFETAÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES	PERDA DA CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO (TCO ₂)
Sobreiro	Abate	75	1,53

OUTRAS ESPÉCIES FLORESTAIS

Foi estimada a perda da capacidade de sequestro de carbono sofrida por parte das áreas levantadas de florestas de pinheiro-bravo (4,7 ha), florestas de pinheiro-manso (8,7 ha), florestas de eucaliptos (16,1 ha de eucaliptos adultos e 12,6 ha de eucaliptos jovens), florestas de outras folhosas (acácias) (0,7 ha) e florestas de outras resinosas (pinheiro-insigne) (1,1 ha), localizadas nas áreas que terão de ser desflorestadas.

O cálculo do potencial de sumidouro de áreas florestais inclui o *stock* de carbono na biomassa aérea e na biomassa abaixo do solo, sendo este valor calculado de forma

distinta para as duas componentes e dependente da espécie e tipo de povoamento florestal. O teor de carbono total será, numa etapa final, calculado através da soma do teor de carbono na biomassa aérea e na biomassa da raiz.

Seguidamente, serão apresentados os métodos de cálculo propostos e a fonte de informação dos parâmetros a utilizar para o cálculo do potencial de sumidouro em cada uma das referidas componentes.

O cálculo do teor de carbono na biomassa acima do solo é dado pela seguinte expressão (adaptado de NID 2025):

$$CBAS_f = MAI_f \times FEB_f \times FC_f \times t_f \times A_f$$

Em que

$CBAS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo para a tipologia de floresta f (tC);

MAI_f representa o fator de acréscimo anual para a tipologia de floresta f (m³/ha/ano);

FEB_f consiste no fator de expansão da biomassa da floresta f (tms = tonelada de matéria seca/m³);

FC_f representa a fração de carbono na espécie florestal f;

t_f representa a idade do povoamento florestal da tipologia de floresta f (anos);

A_f representa a área ocupada para a tipologia de floresta f (ha).

Por sua vez, o fator de expansão da biomassa, apresentado na fórmula anterior, para cada espécie florestal é dado pela seguinte expressão (NID 2025):

$$FEB_f = \frac{BAS_f}{Vol_f}$$

Em que

BAS_f representa a biomassa acima do solo para a floresta da espécie f (tms);

Vol_f representa o volume total (sob casca) para a floresta da espécie f (m³).

Para cada tipologia de floresta será calculado o potencial de sumidouro de carbono de acordo com a tipologia existente na área de afetação do projeto.

O cálculo do teor de carbono na biomassa abaixo do solo está associado ao sistema radicular de cada tipo de floresta e à proporção de biomassa aérea. A seguinte expressão permite o cálculo do teor de carbono nesta biomassa florestal (adaptado de NID 2025):

$$CBBS_f = CBAS_f \times RTS_f$$

Em que

$CBBS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo para a floresta da espécie f (tC);

$CBAS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo para a floresta da espécie f (tC);

RTS_f representa o fator *root-to-shoot* para a floresta da espécie f (adimensional).

O fator *root-to-shoot* traduz a relação entre a biomassa aérea e a biomassa subterrânea, sendo calculado pela seguinte expressão (NID 2025):

$$RTS_f = \frac{BBS_f}{BAS_f}$$

Em que

BBS_f expressa a biomassa abaixo do solo para a floresta da espécie f (tms);

BAS_f representa a biomassa acima do solo para a floresta da espécie f (tms).

No Quadro 4.21, apresentam-se os parâmetros utilizados para a determinação do teor de carbono retido nas florestas dos exemplares arbóreos que serão removidos pela implementação do projeto.

Quadro 4.21 - Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono retido nas florestas removidas pela implementação do Projeto

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
MAI_f	Pinheiro-bravo	Incremento médio anual (m³/ha/ano)	4,5	NID 2025
	Pinheiro-manso		3,0	
	Eucalipto		9,0	
	Outras folhosas		3,0	
	Outras resinosas		12,0	
FEB_f	Pinheiro-bravo	Fator de expansão da biomassa (tms/m³)	0,5297	NID 2025
	Pinheiro-manso		1,7107	
	Eucalipto		0,6417	
	Outras folhosas		0,9146	
	Outras resinosas		0,5337	
FC_f	Pinheiro-bravo	Fração de carbono (%)	51	NID 2025
	Pinheiro-manso		51	
	Eucalipto		48	
	Outras folhosas		48	
	Outras resinosas		51	
t_f	Pinheiro-bravo	Idade do povoamento florestal (anos) ⁽¹⁾	30	IFN6
	Pinheiro-manso		20	

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
	Eucalipto		8 (adultos) 4 (jovens)	
	Outras folhosas		10	
	Outras resinosas		30	
A_f	Pinheiro-bravo	Área (ha)	4,7	Levantamento de campo
	Pinheiro-manso		8,7	
	Eucalipto		16,1 (adultos) 12,6 (jovens)	
	Outras folhosas		0,7	
	Outras resinosas		1,1	
RTS_f	Pinheiro-bravo	Fator <i>root-to-shoot</i>	0,28	NID 2025
	Pinheiro-manso		0,04	
	Eucalipto		0,25	
	Outras folhosas		0,74	
	Outras resinosas		0,27	

¹ Uma vez que não existem dados específicos para a idade do povoamento florestal procedeu-se à utilização dos valores que possuíam uma maior representatividade no panorama nacional para cada espécie de floresta, tendo por base o 6.º Inventário Florestal Nacional (ICNF).

Finalmente, pela análise do Quadro 4.22, é possível constatar que, durante a fase de construção, estima-se que, através da afetação de áreas florestais de pinheiro-bravo, pinheiro-manso, eucalipto, outras folhosas e outras resinosas, seja perdida uma capacidade de sequestro de carbono equivalente a 5 354,26 tCO₂.

Quadro 4.22 - Perda da capacidade de sequestro de carbono por parte dos sumidouros de carbono afetados permanentemente durante a fase de construção do Projeto

SUMIDOUROS DE CARBONO AFETADOS PERMANENTEMENTE	ÁREA AFETADA (HA)	PERDA DE CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO (TCO ₂)
Pinheiro-bravo	4,7	800,37
Pinheiro-manso	8,7	1 737,25
Eucalipto adulto	16,1	1 637,91
Eucalipto jovem	12,6	641,08
Outras folhosas	0,7	58,23
Outras resinosas	1,1	479,42
TOTAL	43,9	5 354,26

No total, a capacidade de sequestro de carbono perdida pelo abate de quercíneas e de outras áreas florestais totaliza 5 355,79 tCO₂.

Durante a fase de construção do Projeto, as respetivas emissões de GEE e a respetiva perda de capacidade de sequestro de carbono totalizam 15 602,07 tCO₂.

19. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂/ano) para a fase de exploração:

- i. Emissões de GEE (tCO₂eq/ano) associadas à utilização de combustíveis nas ações de manutenção;
- ii. Emissões de GEE (tCO₂eq) inerentes à eventual utilização de gases fluorados nos equipamentos previstos;
- iii. Atualização do contributo, em matéria de sequestro de carbono (tCO₂eq/ano), de todas as ações de compensação de desflorestação previstas com a implantação das linhas elétricas em causa.

Para o efeito, pode fazer-se uso da Calculadora de Emissões de GEE disponível no Portal da APA.

Apresenta-se de seguida o cálculo da estimativa de GEE emitidos pelo projeto de execução da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV, durante a sua fase de exploração, bem como a estimativa da capacidade de sequestro de carbono adquirida pela implementação das ações de compensação de desflorestação.

FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração não se preveem impactes relevantes sobre o clima associados à operação da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV. De realçar apenas as eventuais perdas de energia durante o transporte, que contribui para que os ganhos com as emissões de GEE evitadas sejam menores.

Ao longo dos 35 anos do período de vida útil do Projeto, prevê-se a realização periódica de ações de manutenção da infraestrutura, cujas eventuais emissões de GEE associadas se deverão ao consumo de combustíveis fósseis e de energia elétrica.

Apesar de preliminar, realizou-se uma estimativa de emissões de GEE associadas às atividades de manutenção dos equipamentos da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV. As emissões associadas à atividade de cada um dos equipamentos foram determinadas tendo por base a mesma metodologia e fatores de emissão apresentados previamente para a fase de construção.

Pela análise do Quadro 4.23, é possível constatar que, durante a fase de exploração, estima-se que sejam emitidas 4,89 tCO₂e/ano, devido à combustão anual de, aproximadamente, 1 716 litros de gasóleo.

Quadro 4.23 - Quantificação das emissões de GEE geradas pelas atividades de manutenção, durante a fase de exploração

EQUIPAMENTO	CONSUMO DE COMBUSTÍVEL (L/ANO)	EMISSIONES (TCO ₂ E/ANO)
Gerador 60 kVA	380	1,00
Camião/Trator	1 336	3,89
TOTAL	1 716	4,89

Durante a fase de exploração, estima-se que a deslocação do pessoal afeto à manutenção da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV, em veículos ligeiros alimentados

a gasóleo, cujos fatores de emissão foram apresentados para a fase de construção, resulte na emissão de cerca de 5,70 tCO₂e/ano, devido à distância percorrida anualmente de 28 956 km.

Durante a fase de exploração, verificar-se-á ainda o consumo de energia elétrica, estimando-se que sejam consumidos 1 216 MWh/ano. Tendo por base a previsão de evolução do fator de emissão associado à produção de energia elétrica, entre 2021 e 2050, constante na Calculadora de GEE, disponibilizada pela APA, estima-se que sejam emitidas, em média, 39,47 tCO₂e/ano.

A estimativa de emissões de GEE associadas à eventual fuga de gases fluorados não é aplicável ao presente Projeto, uma vez que este se refere exclusivamente à implantação de uma linha elétrica, sem utilização de gases fluorados como meio de isolamento ou operação. Assim, não se prevê a instalação nem a utilização de equipamentos contendo gases fluorados com efeito de estufa, não existindo, consequentemente, risco de fugas de gases fluorados associado ao Projeto.

Por fim, prevê-se a compensação por desflorestação: seguindo a metodologia apresentada anteriormente para o cálculo da perda da capacidade de sequestro de carbono devida às ações de desflorestação, verifica-se uma perda total de 5 355,79 tCO₂ (1,53 tCO₂ + 5 354,26 tCO₂, pelo abate de quercíneas e de outras espécies florestais, respetivamente).

De forma a compensar esta perda de sequestro propõe-se uma abordagem “de igual para melhor” de forma a obter um ganho líquido na capacidade de sequestro durante o tempo de vida útil do projeto. Neste sentido, durante o tempo de vida útil do Projeto o projeto de compensação assegurará um aumento de pelo menos 25% da capacidade de sequestro de carbono (6 694,74 tCO₂), dado que garantirá à compensação da totalidade da perda multiplicada por um fator de 1,25. Esta compensação materializar-se-á através da plantação de:

- a) Sobreiros/azinheiras, considerando a compensação de afetação direta (incluindo classe 0) e indireta (acima de 1 m de altura) à razão de 1:2;
- b) Outras espécies florestais para compensar a perda de sequestro de carbono.

Como já referido, prevê-se a compensação da afetação, direta e indireta, de um total de 1 215, através da implementação de uma razão de 1:2. Assim, serão compensadas um total de 2 430 exemplares, neste caso de sobreiros.

No Quadro 4.24, apresentam-se os parâmetros utilizados para a determinação do teor de carbono que será retido nos exemplares de sobreiro que serão plantados no âmbito do Plano de Compensação por Desflorestação (**Anexo 10 do Volume IV - Anexos**), contemplados numa área de 3,02 ha a compensar, assumindo uma densidade média de 400 árvores/ha.

Quadro 4.24 - Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono que será retido pelos sobreiros plantados no âmbito do Plano de Compensação por Desflorestação¹¹

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
D	Sobreiro	Densidade (n.º arv/ha)	78 ⁽¹⁾	IFN6
MAI_f	Sobreiro	Incremento médio anual (m³/ha/ano)	0,5	NID 2025
FEB_f	Sobreiro	Fator de Expansão da Biomassa (tms/m³)	1,1852	NID 2025
FC_f	Sobreiro	Fração de carbono (%)	48	NID 2025
N	Sobreiro	Número de exemplares a plantar	2 430	Plano de Compensação por Desflorestação
t	Sobreiro	Idade média dos exemplares (anos)	35	Período de vida útil do Projeto
RTS_f	Sobreiro	Fator <i>root-to-shoot</i>	0,14	NID 2025

⁽¹⁾ De acordo com os princípios metodológicos considerados no NID, o parâmetro do incremento médio anual da espécie é dado em condições de povoamento puro. Por este motivo, e de forma a determinar a capacidade de sequestro por árvore, é considerada a densidade média nacional em povoamento puro disponibilizada no 6.º Inventário Florestal Nacional do ICNF, não obstante a densidade das espécies na área do projeto não ser determinante à aferição da capacidade de sequestro.

Deste modo, é possível constatar que, ao longo do período de vida útil do Projeto, estima-se que, através da plantação de quercíneas, seja obtida uma capacidade de sequestro de carbono equivalente a 1 296,46 tCO₂.

Adicionalmente à compensação de quercíneas, prevê-se compensar a diferença entre a capacidade de sequestro de carbono perdida, durante a fase de construção, e a capacidade de sequestro de carbono adquirida através da compensação de quercíneas (1 296,46 tCO₂), através da plantação de outros povoamentos florestais, multiplicada por um fator de 1,25.

Para estimar a capacidade de sequestro de carbono gerada pela plantação de povoamentos florestais, foi seguida a metodologia apresentada anteriormente para o cálculo da perda da capacidade de sequestro de carbono devida às ações de desflorestação.

No Quadro 4.25, apresentam-se os parâmetros utilizados para a determinação do teor de carbono que será retido nos povoamentos florestais que serão plantados no âmbito do Plano de Compensação de Desflorestação (disponível no **Anexo 10 do Volume IV – Anexos**).

¹¹ Disponível no **Anexo 10 do Volume IV - Anexos**

Quadro 4.25 - Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono que será retido pelos povoamentos florestais a serem plantados

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
D	Pinheiro-manso	Densidade (nº árv/ha)	127	IFN6
	Outras folhosas		259	
MAI_f	Pinheiro-manso	Incremento médio anual (m³/ha/ano)	3,0	NID 2025
	Outras folhosas		3,0	
FEB_f	Pinheiro-manso	Fator de expansão da biomassa (tms/m³)	1,7107	NID 2025
	Outras folhosas		0,9146	
FC_f	Pinheiro-manso	Fração de carbono (%)	51	NID 2025
	Outras folhosas		48	
t_f	Pinheiro-manso	Idade do povoamento florestal (anos)	35	Período de vida útil do Projeto
	Outras folhosas		35	
A_f	Pinheiro-manso	Área (ha)	7,7	Plano de Compensação de Desflorestação
	Outras folhosas		9,2	
RTS_f	Pinheiro-manso	Fator <i>root-to-shoot</i>	0,04	NID 2025
	Outras folhosas		0,74	

Deste modo, pela análise do Quadro 4.26, é possível constatar que, ao longo do período de vida útil do Projeto de 35 anos, estima-se que, através da plantação de povoamentos florestais, seja obtida uma capacidade de sequestro de carbono equivalente a 5 398,28 tCO₂.

Quadro 4.26 - Ganho de capacidade de sequestro de carbono por parte dos povoamentos florestais a serem plantados

ESPÉCIE	ÁREA (HA)	CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO (TCO ₂)
Pinheiro-manso	7,7	2 699,14
Outras folhosas	9,2	2 699,14
TOTAL	16,9	5 398,28

BALANÇO GLOBAL DO PROJETO

Efetuada o balanço de emissões de GEE, tendo por base as estimativas previamente apresentadas, para a fase de construção e para a fase de exploração (35 anos), obtêm-se os valores apresentados no Quadro 4.27.

Quadro 4.27 - Balanço global de emissões de GEE

FASE DE PROJETO	BALANÇO DE EMISSÕES DE GEE (TCO ₂ EQ)	BALANÇO DA CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE GEE (TCO ₂ EQ)
Construção	(-) 10 246,28	(-) 5 355,79
Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado de obra	(-) 554,43	---
Deslocação do pessoal afeto à obra	(-) 159,73	---
Produção e transporte dos materiais utilizados em obra	(-) 4 344,52	---
Produção da energia elétrica consumida	(-) 5 187,60	---
Desflorestação de povoamentos florestais	---	(-) 5 355,79
Exploração	(-) 1 752,22	(+) 6 694,74
Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado de manutenção	(-) 171,16	---
Deslocação do pessoal afeto à manutenção	(-) 199,55	---
Produção da energia elétrica consumida	(-) 1 381,51	---
Implementação das medidas compensatórias propostas	---	(+) 6 694,74
TOTAL	(-) 11 998,50	(+) 1 338,95

4.3.2.2 FASE PRÉVIA AO LICENCIAMENTO DAS CENTRAIS FOTOVOLTAICAS E SUBESTAÇÃO

20. 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

4.3.2.3 FASE DE LICENCIAMENTO DAS CENTRAIS FOTOVOLTAICAS E SUBESTAÇÃO

21. Parecer das Câmaras Municipais de Gavião, de Ponte de Sor e de Abrantes.

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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

22. Parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional (ERRAN).

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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

4.3.2.4 FASE PRÉVIA AO INÍCIO DE EXECUÇÃO DE OBRA

TODAS AS COMPONENTES DE PROJETO

23. 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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

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.

24. 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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

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.

25. 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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

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.

26. 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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

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”.

27. Plano de Fomento para a Biodiversidade, aprofundado de acordo com as orientações constantes do presente documento.

O presente documento apresenta como âmbito exclusivo a resposta aos elementos a apresentar em sede de RECAPE das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

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 E SUBESTAÇÃO

28. Programa de monitorização de quirópteros detalhado e calendarizado, 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 e subestação, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

29. Resultados de um programa de sondagens arqueológicas mecânicas de diagnóstico a realizar, nomeadamente, na área da seguinte OP: A6 “Nascente do Polvorão”.

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

30. Avaliação dos efeitos cumulativos da subestação de Comenda e da Central Fotovoltaica de Comenda ao nível do ambiente sonoro, incluindo os mapas de ruído particular cumulativo para Lden, Ld, Le e Ln.

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

31. Plano de Acessos, 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 e subestação, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

32. 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 e subestação, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

33. 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 e subestação, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

34. Planta e corte de uma fossa estanque a instalar no edifício de O&M/Subestação da Central Fotovoltaica de Concavada, 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 e subestação, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

35. 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 e subestação, não integrando o objeto de análise, que incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV. Adicionalmente, não se enquadra no âmbito da fase atualmente em curso.

LINHAS ELÉTRICAS

36. Resultados da pesquisa de abrigos de quirópteros realizada num raio de 200 m em redor dos seus locais de implantação dos apoios das linhas elétricas.

Apesar do presente elemento ser a apresentar em sede prévia ao início de execução de obra, por forma a dar resposta à Medida de Minimização 14, alínea i), a considerar na fase de elaboração do projeto de execução das linhas elétricas, procedeu-se à prospeção de abrigos de quirópteros em cada LMAT em análise, apresentam-se os resultados no

Anexo 9.3 e 9.4 do Volume IV – Anexos. É considerada uma área de levantamento de 200 m em redor dos apoios e 20 m em redor dos acessos a criar e existentes a melhorar.

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 74 locais, predominando as árvores, tendo sido identificados apenas quatro edifícios. A presença de quirópteros foi confirmada em apenas quatro locais (AB21, PA27, PA34 e P35), através da deteção de presença de guano, estando as mesmas localizadas a mais de 100 metros dos apoios mais próximos (P24 da LE-CFA.CFTV, P10 e P12 da LE-CFTV, respetivamente).

As estruturas/árvores identificadas serão salvaguardadas pela implementação dos projetos das LMAT, conforme ilustrado na Figura 4.11.

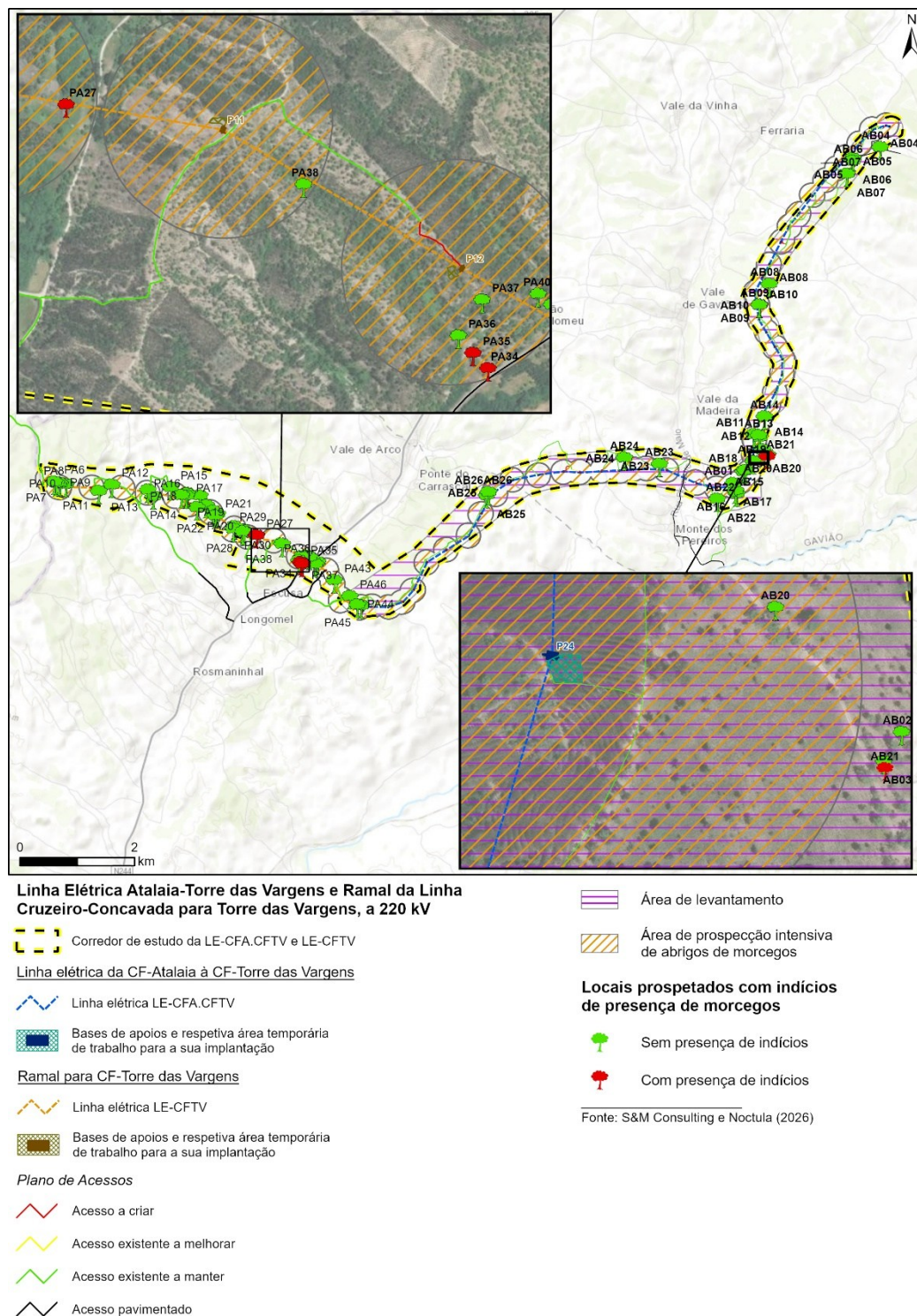


Figura 4.11 – Identificação dos locais com presença de indícios de quirópteros

4.3.2.5 FASE DE EXECUÇÃO DE OBRA

TODAS AS COMPONENTE DE PROJETO

37. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por não se enquadrar na fase atualmente em curso, sendo a sua apresentação prevista para a fase de execução da obra.

38. Projeto de Compensação das Quercíneas Afetadas e Plano de Compensação de desflorestação de outras espécies, de acordo com as orientações constantes do presente documento. Deve ser tida em conta a necessidade de atualização no que se refere ao contributo, em matéria de sequestro de carbono (tCO_2eq/ano), do plano, considerando a implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto. Este aspeto é fundamental para garantir que o contributo, em matéria de sequestro de carbono, de todas as ações de compensação da desflorestação previstas assegura a compensação total das emissões de GEE resultantes da perda de biomassa.

O Plano de Compensação por Desflorestação é apresentado no **Anexo 10 do Volume IV** assumindo, nesta fase, a natureza de um documento orientador, onde se estabelece as diretrizes gerais para a compensação a implementar à escala das LMAT em análise. 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

Este Plano de Compensação por Desflorestação, apresenta a compensação por afetação de quercíneas isoladas, como também pela afetação de exemplares de outras espécies.

39. Atualização da estimativa³ de emissões de GEE (tCO_2eq) inerente à perda de biomassa associada às ações de desflorestação, por forma a incluir a afetação da área de produção de eucalipto.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por não se enquadrar na fase atualmente em curso, sendo a sua apresentação prevista para a fase de execução da obra.

40. Revisão da estimativa³ de emissões de GEE (tCO_2eq/ano) evitadas com a implantação do projeto, refletindo a evolução do mix energético nacional previsto para o período de exploração, nos termos do PNEC 2030.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por não se enquadrar na fase atualmente em curso, sendo a sua apresentação prevista para a fase de execução da obra.

41. Revisão da estimativa¹ de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) associadas ao consumo de energia elétrica na fase de exploração, refletindo a evolução do mix energético nacional previsto para o período de exploração, nos termos do PNEC 2030.

¹ Para efeitos de apresentação da informação acima solicitada, sugere-se a utilização da Calculadora de Emissões de GEE disponível no Portal da APA.

O presente elemento não se aplica ao âmbito do RECAPE, por não se enquadrar na fase atualmente em curso, sendo a sua apresentação prevista para a fase de execução da obra.

4.3.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

4.3.3.1 FASE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

TODAS AS COMPONENTE DE PROJETO

1. Identificar e salvaguardar as espécies RELAPE e as espécies com interesse para a conservação, 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.

Por forma a dar resposta à presente medida, foram realizados levantamentos de espécies RELAPE no âmbito da linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV, cujos resultados (incluindo cartografia georreferenciada) constam dos **Anexos 9.5 e 9.6 do Volume IV** do RECAPE, respetivamente.

Foram identificadas cinco espécies classificadas como RELAPE nas áreas de levantamento da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV: *Asphodelus serotinus*, *Lithodora prostrata* subsp. *lusitanica*, *Pterospartum tridentatum* subsp. *tridentatum*, *Ulex airensis* e *Salix salviifolia* subsp. *australis*, correspondendo maioritariamente a endemismos ibéricos, com exceção de *Ulex airensis*, que constitui um endemismo lusitano.

De entre as espécies identificadas, apenas *Salix salviifolia* subsp. *australis* se encontra incluída nos anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual. Esta espécie apresenta estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC), de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020), não sendo, portanto, considerada ameaçada. Importa salientar que as manchas desta espécie se localizam afastadas dos elementos do projeto, não se prevendo qualquer afetação direta ou indireta decorrente da sua implementação, encontrando-se assim salvaguardada.

Relativamente às restantes espécies RELAPE identificadas (*Asphodelus serotinus*, *Lithodora prostrata* subsp. *lusitanica*, *Pterospartum tridentatum* subsp. *tridentatum* e *Ulex airensis*), verifica-se que não se encontram incluídas nos anexos B-II, B-IV ou B-V do referido diploma, nem apresentam estatuto de ameaça (Vulnerável, Em Perigo ou Criticamente em Perigo), apresentando estatuto de conservação “Pouco preocupante”

ou não tendo sido avaliadas, o que reflete o seu carácter relativamente comum à escala nacional ou regional.

Verifica-se que na LE-CFA.CFTV não existe sobreposição de elementos de projeto com espécies RELAPE.

No entanto, para a área de implementação da LE-CFTV, regista-se alguma sobreposição pontual com apoios da linha elétrica, nomeadamente no caso de *Pterospartum tridentatum* subsp. *tridentatum* e *Ulex airensis* (apoios P16, P15, P14, P12, P7, P5, P2 e P1/1), bem como de *Lithodora prostrata* subsp. *lusitanica* (apoio P12). Adicionalmente, algumas destas espécies ocorrem na faixa de proteção das infraestruturas. Contudo, esta afetação apresenta carácter localizado e reduzida expressão espacial, não sendo suscetível de comprometer a viabilidade das populações existentes, sendo adotadas boas práticas de obra, nomeadamente a delimitação prévia das áreas a intervencionar, a minimização da área de afetação e a reposição do coberto vegetal, assegurando-se a salvaguarda das ocorrências identificadas sempre que tecnicamente viável.

Trata-se de espécies com uma distribuição relativamente comum à escala regional, ainda que incluam vários endemismos ibéricos e lusitanos, o que lhes confere interesse biogeográfico, sendo, contudo, globalmente frequentes nos habitats em que ocorrem.

Acresce que, à semelhança do previsto para outras componentes do projeto, será assegurada a decapagem e armazenamento do solo vegetal, permitindo a conservação do banco de sementes e favorecendo a regeneração natural da vegetação após a fase de construção. Esta abordagem constitui uma medida eficaz de minimização, particularmente relevante para espécies herbáceas e arbustivas com boa capacidade de regeneração.

Face ao exposto, considera-se que foram devidamente identificadas as espécies RELAPE e as espécies com interesse para a conservação abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e que a sua salvaguarda se encontra assegurada, quer pela ausência de afetação no caso da espécie listada nos anexos legais, quer pela reduzida magnitude dos impactes e pelas medidas de minimização previstas para as restantes. Assim, considera-se cumprida a presente medida da DIA.

A localização das espécies RELAPE identificadas nos levantamentos realizados no âmbito de ambas as LMAT encontra-se representada no **Desenho 502**, disponível no **Volume III** do RECAPE.

2. Evitar a interferência com formações características de habitats classificados e espécies da flora com interesse para a conservação supramencionadas, incluindo nas faixas de gestão de combustível.

Derivado dos trabalhos de campo no âmbito do presente RECAPE e à deteção de algumas manchas de habitats não consideradas anteriormente, procedeu-se, assim, a uma atualização da cartografia de habitats no corredor de estudo, podendo-se encontrar no **Desenho 501**, disponível no **Volume III – Peças Desenhadas**.

Foram identificadas na área do corredor de estudo manchas de oito habitats classificados:

- 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*;
- 4030 - Charnecas secas europeias;
- 6220* - Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*;
- 6310 - Montados de *Quercus spp.* de folha perene;
- 91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- 92A0 - Florestas-galeria de *Salix alba* e *Populus alba*;
- 9330 - Florestas de *Quercus suber*.

De entre os habitats identificados encontram-se três habitats prioritários para a conservação: 4020*, 6220* e 91E0*, sendo que nenhum destes se sobrepõem com estruturas do projeto ou com a faixa de proteção. Verifica-se por isso que nenhum dos habitats prioritários será afetado.

Os habitats 6310 e 9330 serão afetados pontualmente por elementos de projeto. Embora sejam atravessados pela faixa de proteção (que inclui a faixa de gestão de combustível), uma vez que o sobreiro é uma espécie de crescimento lento não se prevê a necessidade de intervenções ou o abate de arvoredo, uma vez que se trata de espécie de crescimento lento e que não atinge alturas que coloquem em causa a segurança da linha. Acresce ainda que os projetos da LMAT foram desenvolvidos por forma a garantir que estas se desenvolvem a mais de 14 m do solo para minimizar eventuais afetações nestes elementos arbóreos durante a fase de exploração do projeto. 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 16,76 m e 17,30 m, para a LE-CFA.CFTV e para a LE-CFTV, respetivamente.

O habitat 4030 é atravessado apenas numa área pequena (< 0,5 ha) e marginal da faixa de proteção, sendo que nas áreas de matos associadas à faixa de gestão de combustível se preveem atividades de limpeza dos mesmos.

Importa referir que os habitats 4030, 6310 e 9330 apresentam uma ocorrência comum e amplamente representada na região do Alto Alentejo, refletindo as características edafoclimáticas e o uso tradicional do território. Estes habitats integram-se de forma recorrente na matriz paisagística regional, associando-se a sistemas agro-silvo-pastoris e formações naturais mediterrânicas, o que lhes confere elevada expressão territorial e continuidade ecológica.

A localização dos habitats identificados encontra-se representada no **Desenho 501**, disponível no **Volume III** do RECAPE.

Relativamente às espécies de flora com interesse para a conservação a sua afetação é descrita na resposta à Medida de Minimização n.º 1.

3. Assegurar a compatibilização das faixas de gestão de combustíveis com a preservação das quercíneas existentes e da galeria ripícola, evitando o seu corte, a poda excessiva e outras ações que possam descaracterizar a sua estrutura natural.

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 das LMAT, 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 16,76 m e 17,30 m, para a LE-CFA.CFTV e para a LE-CFTV, respetivamente.

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, que será aplicada na FGC a criar.

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.

Como exposto na resposta à Medida n.º 2 (e representado no **Desenho 501** do **Volume III** do RECAPE), foram identificadas manchas de habitat 92A0 e 91E0*, correspondendo a galerias ripícolas. Verifica-se que não há atravessamento ou interferência da mancha de habitat 92A0 pelo Projeto. O habitat 91E0* desenvolve-se junto às ribeiras de maior expressão atravessadas pelo Projeto (Ribeira de Longomel). Contudo, verifica-se não existir interferência por parte dos elementos de linha elétrica nem sobrevoos pela faixa de proteção e de gestão de combustível (Figura 4.16). Conclui-se, assim, que serão preservadas as galerias ripícolas identificadas no corredor de estudo.

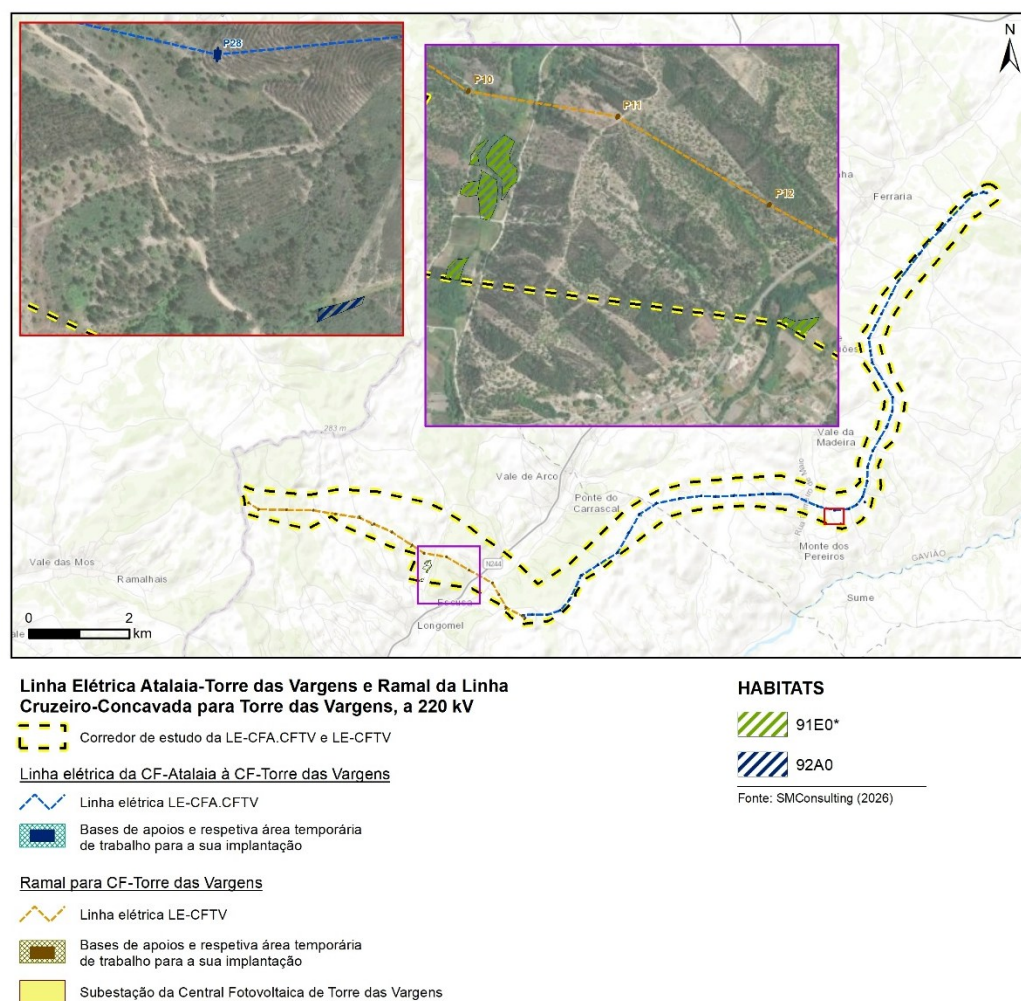


Figura 4.16 – Enquadramento de galerias ripícolas identificadas (habitats 92A0 e 91E0*) na envolvente da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV

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

4. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os elementos patrimoniais identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica, compatível com a sua conservação no decurso da obra. Nesse sentido, deve proceder-se a acertos de projeto nos casos em que os resultados da prospeção arqueológica apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados.

Tal como é possível constatar pela análise do **Desenho 601 (Volume III – Peças Desenhadas)**, as diferentes componentes de projeto, nomeadamente apoios, áreas de trabalhos e acessos a criar e existentes a melhorar, salvaguardam um afastamento de 50 metros das ocorrências patrimoniais conhecidas.

Exceção diz respeito à ocorrência CC29, um poço e tanque de época contemporânea, que se localiza na área de incidência indireta (AII) do local de implantação do apoio P2 da LE-CFTV, bem como a CC28, um poço, igualmente de época contemporânea, localizado na faixa de proteção da mesma. Considera-se, no entanto, compatível a conservação de ambas as ocorrências, desde que sejam cumpridas as medidas de minimização adequadas – registo e memória descritiva e sinalização e proteção.

5. Salvar os afloramentos rochosos graníticos.

As formações geológicas, presentes no corredor de estudo das LMAT são maioritariamente litologias sedimentares detríticas, essencialmente arenosas, argilosas e cascalhentas (ver Figura 4.17) que revelam, de um modo geral, baixos índices de compactação e compactação digenéticas. Contudo, no vão dos apoios P29 e P30 da LE-CFA.CFTV cruza o vale da Ribeira da Margem onde nos seus taludes afloram formações graníticas. Contudo, como é possível verificar pelo zoom que se apresenta na Figura 4.17, os apoios da linha elétrica localizam-se muito afastados destas formações graníticas pelo que as mesmas se entram salvas pelo projeto.

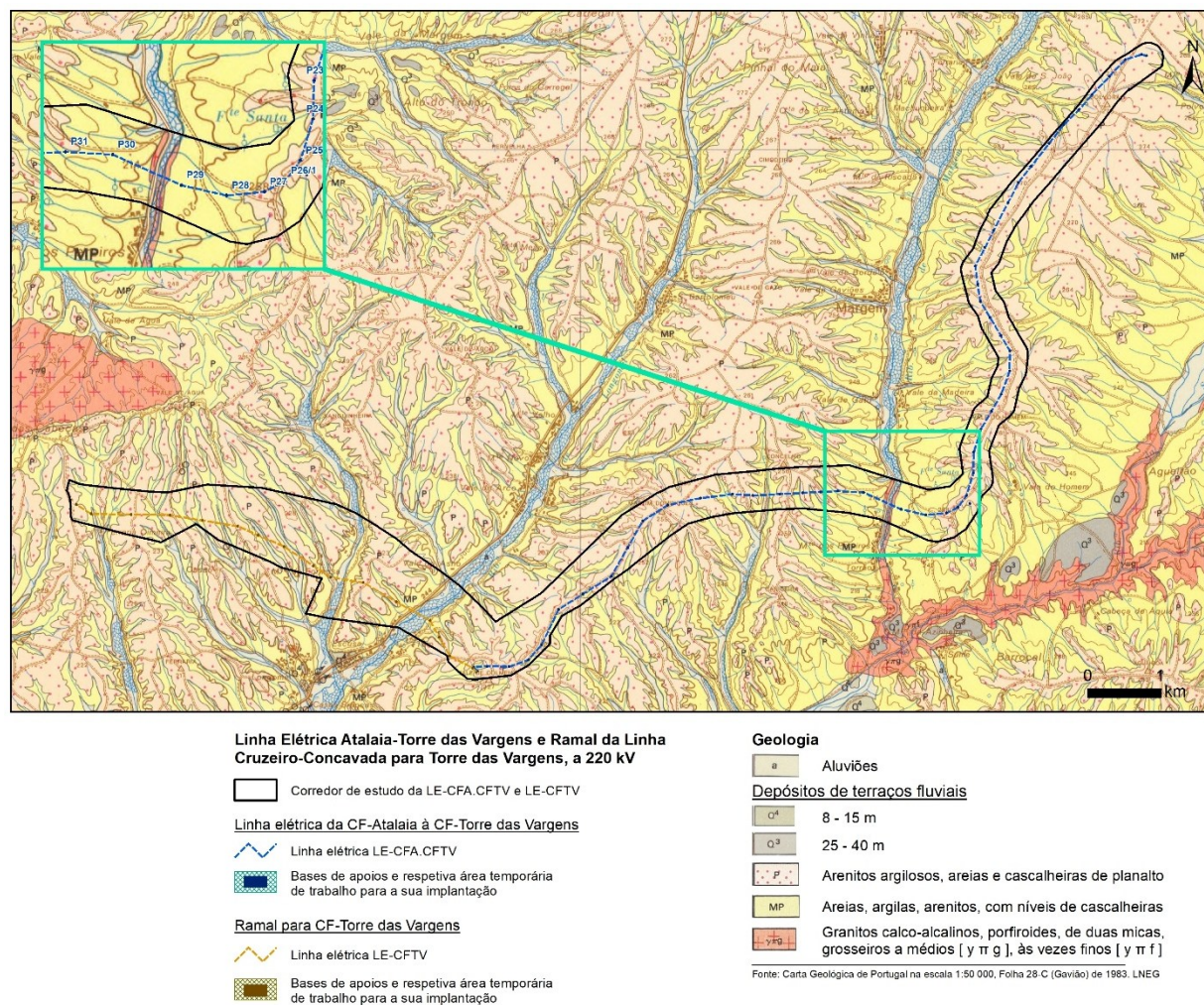


Figura 4.17 - Enquadramento da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, e respetivo corredor de estudo, com a Carta Geológica

Face ao exposto, não se verifica interceção dos elementos de projeto com os afloramentos rochosos graníticos, assegurando-se o cumprimento da presente medida.

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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

7. 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

8. 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV privilegia soluções construtivas e materiais que asseguram a resiliência das infraestruturas face a eventos climáticos extremos. A utilização de torres metálicas e fundações dimensionadas de acordo com as condições locais garante a robustez estrutural das linhas elétricas.

Importa ainda referir que os apoios das linhas 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 das faixas de gestão de combustível associadas às linhas promove uma descontinuidade no coberto vegetal, contribuindo para reduzir a carga combustível e limitar a propagação de eventuais incêndios na envolvente da infraestrutura.

9. 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

CENTRAIS FOTOVOLTAICAS E SUBESTAÇÃO

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

a) A compatibilização:

i. da Central Fotovoltaica da Concavada com o projeto Linha Dupla Abrantes – Falagueira e Margalha – Abrantes a 400 kV, de modo a garantir a não ocupação de uma área envolvente ao apoio P14/36, delimitada por uma circunferência com 30 m de raio e centrada na coordenada do apoio, e o acesso ao mesmo, com a largura mínima de cerca de 5 m.

ii. da Central Fotovoltaica da Concavada com as infraestruturas hidráulicas de distribuição e adução de água potável dos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento (SMAS) de Abrantes.

iii. das instalações de produção ou armazenamento de energia elétrica com a Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível, em particular nos troços 1096, 1013, 1100 e 1646 da rede.

b) 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 e subestação, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

11. 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 e subestação, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

12. 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 e subestação, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

13. 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 e subestação, não se enquadrando no objeto de análise, o qual incide exclusivamente sobre o projeto de execução das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

LINHAS ELÉTRICAS

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

a. Salvar as áreas de povoamento de sobreiro, evitar o abate e afetação de quercíneas (nas áreas de trabalho e acessos) e realocar os apoios que possam vir a incidir sobre as mesmas.

O *layout* do projeto atualmente em avaliação foi concebido com base numa análise detalhada de condicionantes ambientais, técnicas e legais, tendo sido dada particular prioridade à salvaguarda de áreas de povoamento de sobreiro e de exemplares isolados de quercíneas, em conformidade com a medida da DIA.

Neste âmbito, procedeu-se à otimização do traçado e à realocação de apoios sempre que tecnicamente viável, com o objetivo de evitar a afetação direta destas espécies, quer nas áreas de implantação, quer nas áreas de trabalho e acessos.

Para efeitos de análise de afetação direta e indireta associada aos projetos das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, foi considerada a totalidade dos exemplares inventariados em ambas as áreas de levantamento, sendo o levantamento integral e respetiva análise apresentados no **Anexo 6.4 do Volume IV** do RECAPE.

Para a LE-CFTV foi possível assegurar a salvaguarda integral das áreas de povoamento, não se verificando a necessidade de abate de quercíneas pela implantação dos diversos elementos do projeto.

No caso da LE-CFA.CFTV, apesar das otimizações introduzidas e da realocação de apoios efetuada, não foi possível evitar totalmente a afetação direta de quercíneas, em resultado de condicionantes técnicas e de implantação do projeto, dada a grande densidade existente na região, registando-se a afetação de 75 sobreiros, pertencentes às Classes 0, 1 e 2.

Quanto à afetação indireta, identificou-se um total de 1 440 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, para ambos os projetos das LMAT.

No **Anexo 10 do Volume IV-Anexos** do RECAPE apresenta-se o Plano Compensação de Desflorestação, onde se apresenta a compensação tanto a afetação direta de quercíneas como a afetação indireta, contemplando a compensação de um total de 1 215 exemplares, através da plantação de 2 430 indivíduos.

b. Evitar a instalação de apoios em áreas ecologicamente mais relevantes, as áreas com ocorrência de formações com correspondência a habitats considerados de interesse comunitário, presença de espécies de flora RELAPE e/ou espécies de fauna com interesse de conservação.

O desenvolvimento dos projetos de execução das LMAT em causa privilegiou, sempre que tecnicamente viável, a implantação dos apoios fora de áreas florestais de maior relevância ecológica.

Verifica-se, contudo, uma grande presença de áreas de Florestas de Sobreiro e Azinheira e SAF de Sobreiros no corredor de estudo (ver **Desenho 350**, disponível no **Volume III** do RECAPE), principalmente na área de desenvolvimento da LE-CFA.CFTV. No entanto, verifica-se a preferência por localização em áreas de eucaliptal e pinhal em detrimento de florestas e montado de sobreiro.

A afetação de espécies autóctones dá-se apenas pela implementação de elementos de projeto da LE-CFA.CFTV, tendo-se evitado a afetação de quercíneas de classes 2, 3 e 4, sendo apenas afetado um exemplar de classe 2. Efetivamente, 98,6% dos exemplares afetados são jovens. Não se verifica, também, uma diminuição da densidade nas áreas de povoamento abrangidas, não existindo, assim, conversão das mesmas.

Relativamente à afetação de espécies RELAPE e habitats, remete-se para a resposta dada às Medidas de Minimização n.º 1 e 2, respetivamente, onde se conclui que as espécies presentes (na área de implementação do ramal LE-CFTV) são de presença comum na região e os habitats abrangidos apresentam uma ocorrência comum e amplamente representada na região do Alto Alentejo. Não se verifica interseção de habitats prioritários identificados no corredor de estudo pelos elementos de projeto de ambas as LMAT. A LE-CFA.CFTV salvaguarda as espécies RELAPE identificadas na prospeção realizada.

c. Minimizar, tanto quanto possível, a afetação de povoamentos florestais, em particular no projeto da Linha Elétrica, promovendo no âmbito do Plano de Manutenção da Faixa de Gestão de Combustível, quando possível, a incorporação de espécies florestais que recuperem algum do potencial de absorção de CO₂ e que sejam compatíveis com os regulamentos e legislação em vigor, em matéria de defesa da floresta contra incêndios.

No desenvolvimento dos projetos da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV foi adotado como princípio orientador a minimização da afetação de povoamentos florestais, tendo o traçado e a implantação dos apoios sido definidos de forma a evitar, tanto quanto possível, a interferência com áreas florestais sensíveis, nomeadamente povoamentos de quercíneas.

No âmbito da implementação da faixa de proteção e da faixa de gestão de combustível, a intervenção prevista incide maioritariamente sobre espécies de crescimento rápido, designadamente eucalipto e pinheiro-bravo, não sendo prevista a desflorestação de povoamentos autóctones. No que respeita às quercíneas, apenas se verifica afetação pontual e localizada associada à implantação dos elementos da linha (LE-CFA.CFTV), não implicando, contudo, a redução da densidade dos povoamentos existentes nem a sua conversão para outros usos ou tipologias florestais.

Adicionalmente, o Plano de Reconversão e Gestão da Faixa de Servidão de Linha Elétrica (disponível no **Anexo 11** do **Volume IV – Anexos**), aplicável às duas linhas, prevê a incorporação e promoção de espécies autóctones, compatíveis com as condições edafoclimáticas locais e com o enquadramento definido nos Planos Regionais de

Ordenamento Florestal (PROF), bem como com a legislação em vigor em matéria de defesa da floresta contra incêndios. Esta abordagem permite não só assegurar a compatibilidade com os requisitos de segurança da infraestrutura elétrica, como também contribuir para a manutenção e, sempre que possível, valorização do potencial de sequestro de carbono e das funções ecológicas dos sistemas florestais afetados.

d. 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 já referido, no desenvolvimento dos projetos da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV foi adotado, sempre que tecnicamente viável, o princípio de privilegiar o atravessamento de áreas florestais ocupadas por povoamentos de espécies de crescimento rápido, designadamente eucaliptal e pinhal-bravo, em detrimento de povoamentos de maior valor ecológico e paisagístico, como florestas e montados de sobreiro e azinheira. Com efeito, o RECAPE refere expressamente que, embora o corredor de estudo intersete de forma significativa áreas de florestas de sobreiro e azinheira e sistemas agroflorestais de sobreiro, em particular na área de desenvolvimento da LE-CFA.CFTV, verificou-se a preferência pela localização do traçado e dos apoios em áreas de eucaliptal e pinhal, evitando, tanto quanto possível, a afetação de formações autóctones mais sensíveis.

Acresce que, no âmbito da faixa de proteção e da faixa de gestão de combustível, a intervenção prevista incide maioritariamente sobre espécies de crescimento rápido, nomeadamente eucalipto e pinheiro-bravo, não sendo prevista a desflorestação de povoamentos autóctones. No que respeita às quercíneas, a afetação é apenas pontual e localizada, não implicando a redução da densidade dos povoamentos existentes nem a sua conversão para outros usos ou tipologias florestais.

Importa ainda referir que, para salvaguarda dos exemplares de sobreiro e azinheira identificados, foram adotadas distâncias mínimas ao solo que permitem evitar, em fase de exploração, a necessidade de cortes ou mutilações de copa destas espécies protegidas, reforçando a minimização da interferência sobre povoamentos de maior valor ecológico.

e. 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 Torre das Vargens e à linha Cruzeiro-Concavada, a 220 kV.

No âmbito da área de estudo, não se identificam linhas elétricas de muito alta tensão. Verificou-se, apenas, o atravessamento de linhas elétricas pertencentes à E-REDES:

Quadro 4.28 – Cruzamentos com outras linhas elétricas

NÍVEL DE TENSÃO [kV]	DESIGNAÇÃO DA LINHA	VÉRTICE DE TRAVESSIA
LE-CFA.CFTV		
30	1209L3004000	P29-P30
60	LN60 6545 Belver – Ponte de Sor	P45-P46
LE-CFTV		
30	1213L3024400	P5-P6
30	1213L3019000	P11-P12

Como se verifica pela Figura 4.18 e o Desenho 651 do Volume III – Peças Desenhadas, não existe paralelismo com linhas elétricas existentes, não sendo, assim, possível o desenvolvimento das LMAT em avaliação no alinhamento destas.

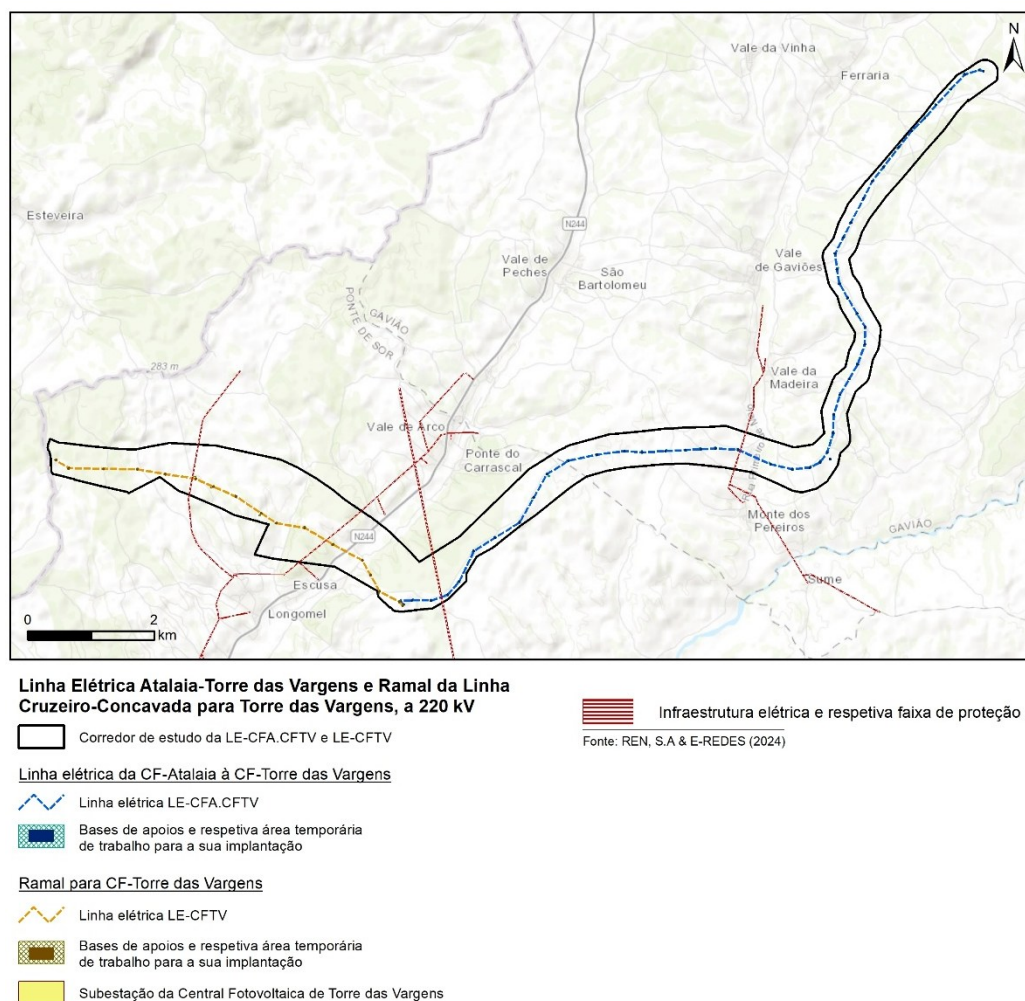


Figura 4.18 – Cruzamento com infraestruturas elétricas da E-REDES

Para o restante traçado, tal aproximação não é viável devido às direções divergentes das linhas, conforme evidenciado no **Desenho 650** do **Volume III – Peças Desenhadas**.

f. 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.

A localização dos traçados da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV foi definida, de entre outros, com o objetivo de promover o afastamento significativo aos recetores sensíveis mais próximos. Os recetores mais próximos (habitações unifamiliares), localizam-se a mais de 252 m da LE-CFA.CFTV, na povoação de Monte dos Pereiros, e a mais de 203 m da LE-CFTV, na povoação de Tom. Face à elevada distância dos recetores à LMAT a influência no respetivo ambiente sonoro não é significativa, garantindo a conformidade com os limites do RGR.

Não se verifica a proximidade a espaços sociais ou de lazer. Através da informação disponibilizada pela entidade Turismo de Portugal na sua plataforma de geovisualização de alojamentos turísticos¹², verifica-se que o mais próximo (correspondente a alojamento local) da LE-CFH se encontra a mais de 1,2 km, na freguesia de Comenda (na entrada para o aglomerado rural da Ferraria).

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

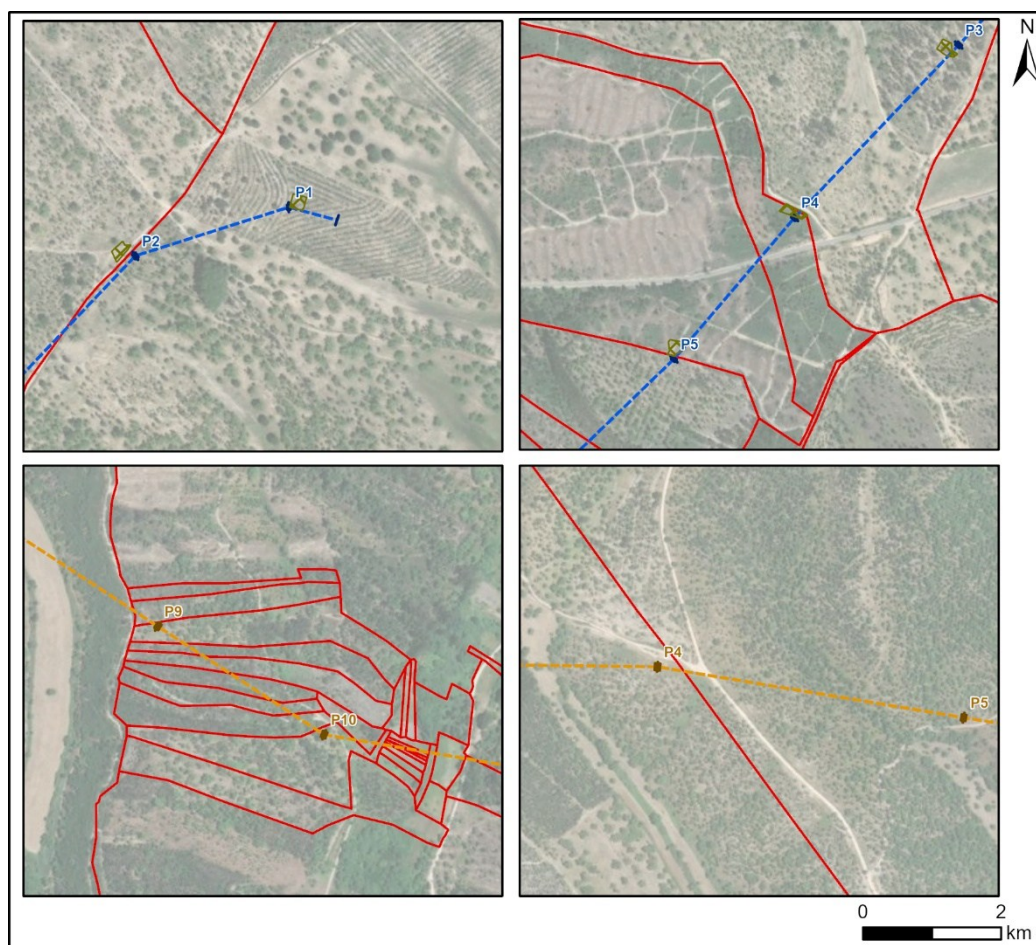
O desenvolvimento do traçado das LMAT em avaliação envolveu o esforço de colocação dos apoios o mais próximo de acessos e caminhos existentes, por forma a minimizar as intervenções ao estritamente necessário. O mesmo confirma-se pelo Quadro 3.14, onde se verifica recorrer-se a acessos existentes, sendo 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:

¹² Disponível em: <https://sigtur.turismodeportugal.pt/>, acedido a 04/05/2026



Linha Elétrica Atalaia-Torre das Vargens e Ramal da Linha Cruzeiro-Concavada para Torre das Vargens, a 220 kV

Linha elétrica da CF-Atalaia à CF-Torre das Vargens

 Linha elétrica LE-CFA.CFTV

 Bases de apoios e respetiva área temporária de trabalho para a sua implantação

Ramal para CF-Torre das Vargens

 Linha elétrica LE-CFTV

 Bases de apoios e respetiva área temporária de trabalho para a sua implantação

 Limite de propriedades

Fonte: DGT (2026)

Figura 4.19 – Exemplos de demonstração da proximidade da localização dos apoios das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV a caminhos existentes e limites de propriedade

h. Ajustar a localização dos apoios em função da negociação com os proprietários.

No âmbito do licenciamento de linhas elétricas, os projetos em avaliação são sempre acompanhados por um processo de negociação dos terrenos onde se implantam os apoios da linha elétrica, bem como as áreas de trabalho, acessos e a faixa de proteção da LMAT.

Neste processo, são identificados os proprietários das parcelas abrangidas pelos diferentes elementos do projeto, sendo-lhes igualmente explicada a sua importância, assim como a eventual flexibilidade para proceder a ajustes.

Sempre que solicitado, são consideradas as propostas de realocação dos apoios apresentadas pelos proprietários, salvaguardando, contudo, as condicionantes e servidões de utilidade pública existentes na área.

i. Localizar os apoios a uma distância mínima de 100 m de cada abrigo de quirópteros identificado, atendendo à realização prévia de uma pesquisa de abrigos num raio de 200 m em redor dos seus locais de implantação.

Conforme referido anteriormente na resposta ao Elemento a Apresentar n.º 36, foram realizados uns estudos específicos, consistindo na prospeção de potenciais abrigos na área do corredor de estudo, com especial enfoque na envolvente de cada LMAT em análise. 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. As referidas prospeções encontram-se integradas nos **Anexos 9.3.1 e 9.4.1**, para a LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, respetivamente (disponíveis no **Volume IV – Anexos**), acompanhando-se dos respetivos resultados em formato vetorial (**Anexo 9.3.2 e 9.4.2**).

No total, foram prospetados 74 locais, predominando as árvores, tendo sido identificados apenas quatro edifícios. A presença de quirópteros foi confirmada em apenas quatro locais (AB21, PA27, PA34 e P35), através da deteção de presença de guano, estando as mesmas localizadas a mais de 100 metros dos apoios mais próximos (P24 da LE-CFA.CFTV, P5 e P7 da LE-CFTV, respetivamente).

As estruturas/árvores identificadas serão salvaguardadas pela implementação dos projetos das LMAT, conforme ilustrado na Figura 4.20.

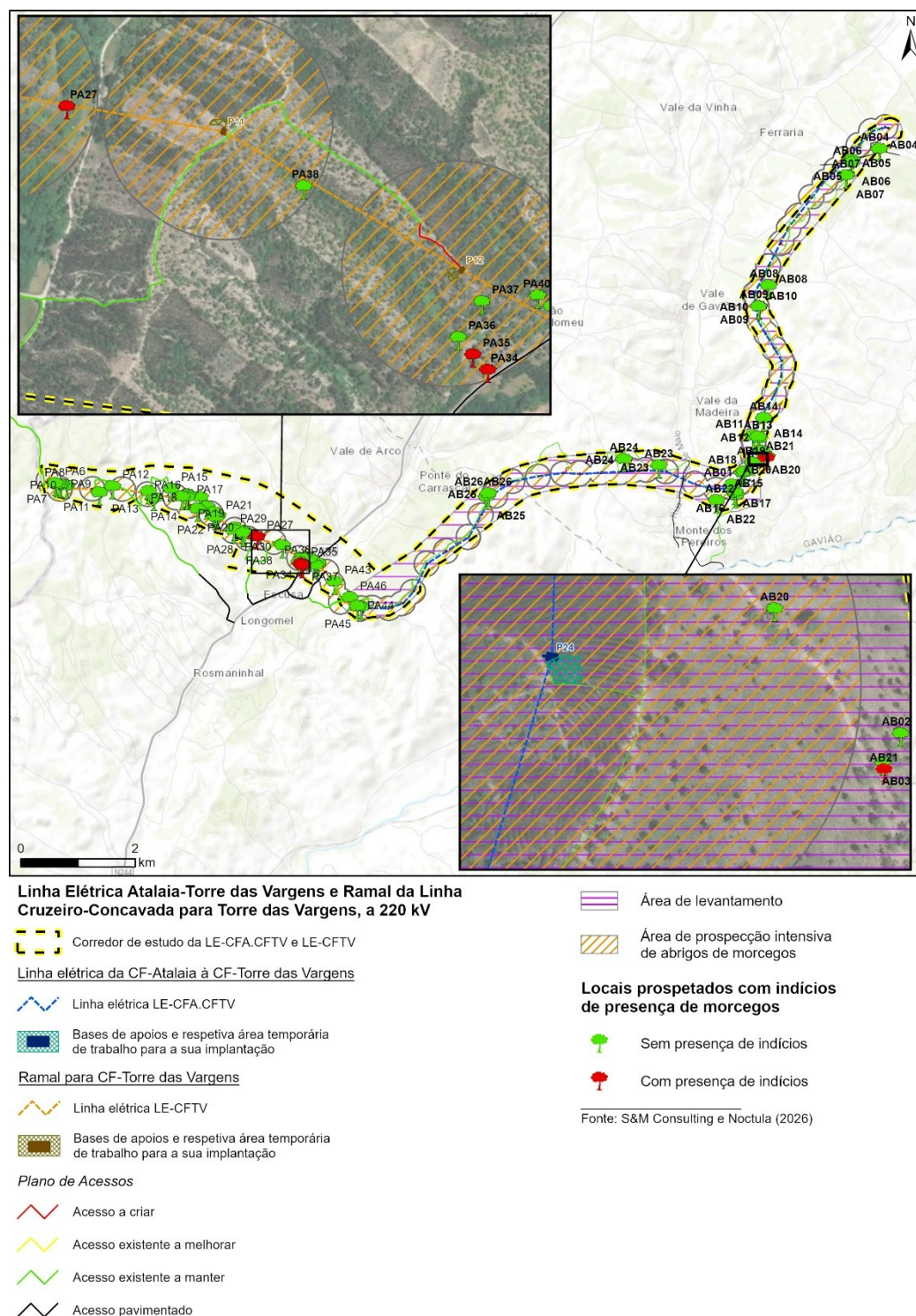


Figura 4.20 – Identificação dos locais com presença de indícios de quirópteros

j. Garantir que todos os apoios se localizam fora da servidão do domínio hídrico e de áreas classificadas em REN, devem no mínimo situar-se a mais de 5 m da crista do talude que delimita o leito da linha de água, distância esta que terá de ser de 10 m no caso dos apoios se localizarem em tipologia Cursos de água e respetivos leitos e margens (CALM).

Como se verifica no **Desenho 650**, do **Volume III – Peças Desenhadas**, os apoios de ambas as LMAT em avaliação salvaguardam linhas de água existentes e respetivo domínio hídrico (*buffer* de 10 m), garantindo assim que se distanciam a mais de 5 m de cursos de água classificados em 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 analisado na secção 4.1.2.8, no que se refere a “Captações de água”, no interior do corredor de estudo foram identificadas 20 captações, das quais 4 têm a sua localização fornecida pela ARH do Alentejo e as restantes foram identificadas em Carta Militar. As captações referidas estão apresentadas no Quadro 4.29 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 4.29 – Identificação das captações privadas identificadas no corredor de estudo

ID DA CAPTAÇÃO	FONTE	N.º APOIO	DISTÂNCIA (m)
<i>LE-CFA.CFTV</i>			
44	Carta militar	P30	292
45	Carta militar	P45	611
<i>LE-CFTV</i>			
11	ARH Tejo e Oeste	P13	206
18	ARH Tejo e Oeste	P13	184
35	Carta militar	P13	152
36	Carta militar	P13	223
34	Carta militar	P12	157
33	Carta militar	P11	263
32	Carta militar	P11	487
31	Carta militar	P10	51
15	ARH Tejo e Oeste	P10	97
30	Carta militar	P9	159
29	Carta militar	P9	203
28	Carta militar	P9	289
22	ARH Tejo e Oeste	P7	313
41	Carta militar	P7	683
27	Carta militar	P3	221
26	Carta militar	P2	277
25	Carta militar	P2	311
24	Carta militar	P2	29

l. 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-CFA.CFTV intersesta a Ribeira de Margem, entre os apoios P29 e P30. Sendo que o traçado do ramal LE-CFTV intersesta a Ribeira de Longomel (entre os apoios P12-P13) e dois afluentes com expressão no terreno significativa, entre os apoios P10-P11 e P8-P9.

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 respectivas 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 2, não se verifica a interferência, nem sobrevoos de manchas de habitat 92A0 e 91E0*, correspondendo a galerias ripícolas. Concluindo-se, assim, que serão preservadas as galerias ripícolas identificadas no corredor de estudo (Figura 4.16).

Deste modo, considera-se que os traçados propostos cumprem 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 para ambas as linhas 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 de maior exposição a recetores humanos sensíveis.

Da análise da Carta de Hipsometria (**Desenho 550 do Volume III – Peças Desenhadas**), verifica-se que a LE-CFA.CFTV tem início próximo da cumeada de Polvorão (vértice geodésico), desenvolvendo-se, naturalmente, no troço inicial (apoios P1 a P7) ao longo da vertente alta de um esporão que se estende para norte. A partir do apoio P8 até ao apoio P27, aproximadamente, a linha desenvolve-se numa zona de cumeada associada à linha de fecho que separa as ribeiras da Margem e da Venda, aproveitando uma faixa mais artificializada associada à presença de um caminho existente.

Neste troço, eventuais desvios para o limite do corredor aprovado não são possíveis de realizar dada a presença de importantes condicionantes correspondentes a povoamentos de sobreiros, o que iria provocar impactos mais significativos, nomeadamente um maior número de sobreiros afetados.

Contudo, neste trecho, a distância da LE-CFA.CFTV aos poucos aglomerados populacionais existentes no território é superior a 1 000 m, sendo visível sobretudo do CM1016-1 e EM531 e de escassas habitações isoladas. A linha desenvolve-se essencialmente em ocupações com estrato arbóreo, montado de sobreiro, maioritariamente, e algum eucalipto, cujo 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 a regeneração natural nas áreas de sobreiro

contribuam progressivamente para o reforço da integração visual da infraestrutura. O traçado cumpre, assim, a premissa de evitar zonas abertas.

Entre os apoios P28 e P30 a linha atravessa o vale da ribeira de Margem, desenvolvendo-se até ao apoio P33 a meia encosta e, sobretudo, no interior 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 (exceção para o Monte dos Pereiros que se encontra a cerca de 450 m para sul).

A partir daqui e até ao P38 o traçado da LE-CFA.CFTV desenvolve-se maioritariamente a meia encosta intercetando pontualmente o Vale do Concelho (entre os apoios P34 e P35), linha de água afluente da ribeira de Sor.

No trecho compreendido entre o apoio P38 e a ligação à subestação da CSF de Torre das Vargens, a linha elétrica acompanha um caminho mais ou menos coincidente com a linha de fecho que separa as bacias hidrográficas das ribeiras de Sor e de Longomel. Todavia, considerando o facto de se desenvolver em manchas florestais a uma distância superior a 1 000 m dos pequenos aglomerados mais próximos (Monte velho, Monte Novo e Vale de Arco), a exposição visual da LE-CFA.CFTV é pouco significativa.

No que se refere à LE-CFTV, além da interceção do vale da ribeira de Longomel entre os apoios P12 e P13, e do vale da Sanguinheira entre os apoios P10 e P11, o traçado da linha desenvolve-se em encostas com ocupação florestal (maioritariamente montado de sobreiro e eucalipto), sem potenciais observadores ou vias com tráfego na envolvente. A visibilidade é tendencialmente reduzida, função da fraca exposição a observadores e da ausência de focos de observação a menos de 1 000 m.

A ocupação florestal dominante nesta área contribui adicionalmente para a dissimulação visual dos apoios.

Conclui-se, assim, que, relativamente às linhas elétricas em análise, embora existam troços em que a LE-CFA.CFTV se desenvolve em áreas de encosta alta, potencialmente mais expostas, 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. O traçado desenvolvido tem em consideração a mitigação de impactos atendendo os diferentes fatores ambientais analisados, bem como restrições e condicionantes ambientais identificadas.

Assim, considera-se que as soluções de traçado adotadas cumprem, em termos globais, o princípio de minimizar a implantação em cumeadas e zonas abertas, compatibilizando-o com a necessidade de afastamento de áreas edificadas e de menor exposição a recetores humanos sensíveis. Contudo, considerando que a LE-CFA.CFTV tem início a norte do cume de Polvorão, é inevitável que o seu desenvolvimento inicial ocorra sobre uma zona de cumada, condição atenuada pelo facto de esta área apresentar reduzida exposição aos observadores na envolvente.

n. Evitar a afetação das ocorrências patrimoniais inventariadas no EIA e identificadas nos trabalhos arqueológicos desenvolvidos para a elaboração do RECAPE, através do afastamento dos apoios da LE e projetos associados, de todas as ocorrências

patrimoniais, identificadas em Estudo Prévio nomeadamente das CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9, CC10, CC11, CC16, CC17, CC18, CC19, CC20, CC21, CC22, CC23, CC24, CC25, CC26 e CC27. A sua eventual afetação deverá ser devidamente justificada e deverão ser apresentadas as medidas de minimização e/ou compensação ambiental.

Como referido na secção 2.2, o corredor de estudo foi adaptado considerando a eliminação da SCM do grupo de projetos em análise, considerando como base os trechos preferenciais para desenvolvimento das ligações elétricas. Considerando a sua disposição final, verifica-se não existir proximidade com grande parte das ocorrências identificadas em Estudo Prévio, estando salvaguardadas as mesmas dado o afastamento às LMAT em análise e corredor de estudo respetivo (nomeadamente CC6, CC7, CC8, CC9, CC10, CC11, CC16, CC17, CC18, CC19, CC20, CC21, CC22 e CC27).

Tal como é possível constatar pela análise do **Desenho 601, Volume III – Peças Desenhadas**, foi possível evitar a afetação de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas em Estudo Prévio que apresentam proximidade ao corredor de estudo (CC4, CC5, CC23, CC24, CC25 e CC26). Desta forma, não se considerou necessário apresentar quaisquer medidas de minimização, para além da sua inclusão na Carta de Condicionantes.

Dada a ligação através da Subestação da CSF de Torre das Vargens, são acrescentadas à listagem as ocorrências TV01 e TV02 (identificadas no processo AIA n.º 3741). As mesmas foram intervencionadas no âmbito do cumprimento das medidas de minimização do processo AIA n.º 3741, cujos resultados permitiram concluir que não existem níveis arqueológicos conservados (resultados esses apresentados no relatório respetivo que será, entretanto, enviado à tutela). Propõe-se, no entanto, a sua inclusão na Carta de Condicionantes.

No âmbito do presente RECAPE foi realizada prospeção arqueológica, efetuada numa faixa de 100 m centrada no eixo das LMAT, tendo-se identificado 2 novas ocorrências patrimoniais (CC28 e CC29) de natureza etnográfica (identificadas no **Desenho 601, Volume III – Peças Desenhadas**), para as quais são apresentadas as respetivas medidas de minimização, de registo e memória descritiva e sinalização e proteção das mesmas, durante a fase de construção das LMAT. Verifica-se pelo **Desenho 601 (Volume III do RECAPE)** que não existe afetação por parte dos elementos de projeto das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

Assim, considera-se ser dado cumprimento à presente alínea.

o. Garantir a salvaguarda através do registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

Como referido em resposta à alínea n) da presente medida, não se verifica afetação direta das ocorrências inventariadas, por parte dos elementos de projeto das LMAT. Contudo, dada a identificação de duas novas ocorrências (CC28 e CC29) pelos trabalhos de prospeção realizados no âmbito do presente RECAPE, são propostas as seguintes medidas de minimização, aplicáveis a ambas as ocorrências:

- Trabalhos de registo e memória descritiva;
- Sinalização e proteção para salvaguarda das mesmas.

Assim, considera-se ser dado cumprimento à presente alínea.

p. Evitar a sobreposição com massas de água, quer pela potencial necessidade de assegurar o acesso a meios aéreos de combate a incêndio.

No desenvolvimento dos projetos da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV foi tido em consideração o enquadramento da Rede de Pontos de Água de Combate a Incêndio, atendendo a que estes correspondem a massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para utilização por meios terrestres e aéreos no combate a incêndios. Para os pontos de água aéreos e mistos, o RECAPE considera as respetivas zonas de proteção, incluindo uma zona de proteção imediata sem obstáculos e uma zona de proteção alargada associada aos cones de aproximação, saída e escapatória de emergência.

Neste contexto, e como já referido na secção 4.1.1.4, no que se refere à “Rede de Pontos de Água de Combate a Incêndio”, o traçado das linhas foi definido de forma a salvaguardar afastamentos mínimos compatíveis com a operacionalidade destes pontos de água, nomeadamente um afastamento mínimo de 10 m relativamente a pontos de água terrestres e de 100 m relativamente a pontos de água mistos e aéreos. Acresce que, com base na informação cartográfica constante nos PMDFCI dos municípios de Gavião e Ponte de Sor, o corredor de estudo e os traçados da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV não apresentam qualquer interferência ou sobreposição com pontos de água destinados ao combate a incêndios, verificando-se, assim, o cumprimento da medida.

q. Compatibilizar com as infraestruturas da AdVT, de forma a salvaguardar a integridade e operacionalidade de todos os ativos.

Como referido na secção 4.1.2.8, no que se refere a “Abastecimento de água e drenagem de águas residuais”, no desenvolvimento dos projetos da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV foi assegurada a compatibilização com as infraestruturas de abastecimento de água existentes no corredor de estudo, designadamente com as infraestruturas da AdVT, por forma a salvaguardar a sua integridade e operacionalidade. Com efeito, o RECAPE identifica a presença de uma conduta de água em cada uma das linhas em análise, referindo expressamente que os projetos asseguram a salvaguarda integral dos respetivos traçados, não se identificando quaisquer condicionamentos associados.

Acresce que a análise de compatibilidade com outras infraestruturas confirma que não ocorre ocupação direta destas condutas pelos apoios, áreas de trabalho ou restantes elementos de projeto, tendo o traçado sido desenvolvido de modo a evitar interferências físicas com os ativos existentes. Neste sentido, considera-se que a integridade e a operacionalidade das infraestruturas da AdVT ficam salvaguardadas.

r. Considerar as propostas apresentadas pela CHIRO – Associação Morcegos.PT 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.

Em sede de consulta pública, é rececionado parecer da CHIRO (disponível no **Anexo 1 do Volume IV – Anexos**). Neste é referido que *“Face aos potenciais impactes negativos provocados pelas CSFs de Atalaia – Concavada (reformulação), considera-se que deverão ser implementados os seguintes aspetos relativamente aos morcegos (...)”*, procedendo a listar um conjunto de recomendações que poderão ser consideradas como medidas a aplicar ao projeto das centrais fotovoltaicas pertencentes ao Grupo 3.

Sendo o objetivo do presente RECAPE a resposta a Elementos a Apresentar e Medidas de Minimização com aplicabilidade aos projetos de execução de ambas as LMAT em avaliação, não se considera a presente alínea aplicável. A mesma é considerada e é desenvolvida a resposta correspondente nas Notas Técnicas Ambientais das Centrais Fotovoltaicas de Atalaia e Concavada, considerando as medidas aplicáveis previamente à sede de licenciamento.

Adicionalmente, importa referir que para os projetos das LMAT em avaliação foi realizada prospeção de abrigos de morcegos, verificando-se que não existem abrigos confirmados. Os locais com indícios de presença registados encontram-se a mais de 100 m dos apoios a construir (**Anexos 9.3 e 9.4 do Volume IV do RECAPE**). Durante a fase de exploração de LMAT, não existem evidências da ocorrência de impactes significativos sobre este grupo faunístico, pelo que não se justifica a adoção de medidas adicionais face às já previstas.

s. 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 das LMAT em avaliação 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.

Ambas as entidades foram contactadas no âmbito dos projetos de execução da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, confirmando a informação já anteriormente fornecida em sede de EIA. Os pareceres rececionados disponibilizam-se no **Anexo 2 do Volume IV do RECAPE**.

t. 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.

15. Minimizar o risco de colisão de aves com as linhas elétricas considerando a necessidade de:

a. Garantir que os Projetos de Execução da LE-CFA.SCM e LE-SCM.PEC irão contemplar a sinalização dos cabos de guarda em toda a extensão de ambas as LMAT, através da colocação de dispositivos Firefly Bird Flapper (ou outra solução técnica de maior eficácia comprovada no momento de instalação – ao invés das espirais de fixação dupla sugeridas no EIA que já são reconhecidos como de menor eficiência) configurando um espaçamento de 10 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 20 em 20 m, alternadamente, em cada cabo de guarda).

Como já referido nas secções referentes à balizagem aérea – Sinalização para Aves (secção 3.4.1.2 e 3.4.2.2 do presente RB e capítulo 6.2 das Memórias Descritivas e Justificativas de ambas as LMAT, disponíveis nos **Anexos 3.1.1 e 3.1.2 do Volume IV** do RECAPE), ambos os projetos de execução da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV apresentam a instalação de “FBF” (*FireFly Bird Flapper*), podendo estes ser rotativos ou de fitas.

Será realizada a sinalização para avifauna em toda a extensão de ambas as linhas, através da aplicação de FBF do tipo rotativo ou de fitas. De forma a minimizar o risco de colisão, serão os mesmos dispostos 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.

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

b. As linhas elétricas, em toda a sua extensão, apresentarão uma tipologia de apoios em esteira horizontal, por forma a minimizar os riscos de colisão pela avifauna.

Por forma a minimizar os riscos de colisão por avifauna, nos projetos de execução da LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, os apoios a construir serão em esteira horizontal, à exceção de:

- Apoio P26/1 da LE-CFA.CFTV: Devido à interligação entre dois circuitos (LE-CFA.CFTV e LE-CFH), torna-se necessário a utilização de um apoio em esteira vertical dupla, de forma a permitir a execução de uma ligação em T. Esta configuração permite assegurar a realização da ligação entre circuitos, garantindo simultaneamente o cumprimento das distâncias de segurança entre fases e fase terra exigidas pela EN 50341.);
- Apoio P48 da LE-CFA.CFTV: Atendendo ao ângulo significativo associado ao apoio P48, não é tecnicamente viável a utilização de uma configuração em esteira horizontal. Esta solução (apoios em esteira horizontal da família MT) não assegura o cumprimento das distâncias mínimas de segurança entre fases e fase terra estabelecidas pela EN 50341, tornando necessária a adoção de uma solução alternativa (apoios em esteira vertical da família CW) compatível com estas exigências;

- Apoio P1/1 da LE-CFTV: À semelhança do apoio P26/1 da LE-CFA.CFTV, o apoio P1/1 assegura uma ligação em T entre o ramal para TdV (LE-TdV) e a linha principal de Cruzeiro-Concavada (LE-PEC.SCC). Assim, é necessária a utilização de um apoio em esteira vertical dupla, de forma a viabilizar a interligação entre circuitos, garantindo o cumprimento das distâncias de segurança entre fases e fase terra, conforme estabelecido na EN 50341.

Assim, à exceção destes três casos, em que é necessária a utilização de apoios em esteira vertical, os restantes apresentam ser de esteira horizontal, minimizando-se, assim, o impacto na avifauna, pela redução de riscos de colisão.

c. Cumprir as condições de balizagem diurna e luminosa, previstas na Circular de Informação Aeronáutica (CIA) 10/03 de 6 de maio - “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”.

Como referido nas secções referentes a Balizagem Aérea – Sinalização para Aeronaves (nas secções 3.4.1.2 e 3.4.2.2 do presente RB e capítulo 6.1 das Memórias Descritivas e Justificativas de ambas as LMAT, disponíveis nos **Anexos 3.1.1 e 3.1.2 do Volume IV do RECAPE**), considerando a CIA 10/03, verifica-se a necessidade de balizagem diurna nos seguintes vão, devido a possuírem distanciamento entre apoios superiores a 500 m:

- Na LE-CFA.CFTV:
 - Vão P29-P30;
 - Vão P43-P44;
- Na LE-CFTV:
 - Vão P12-P13;
 - Vão P11-P12;
 - Vão P3-P4;
 - Vão P2-P3.

Não se verifica a necessidade de balizagem diurna e/ou noturna em nenhum dos apoios de ambas as linhas elétricas em avaliação.

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

d. 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 os projetos de ambas as LMAT em avaliação são compostos 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”), de ambas as Memórias Descritivas e Justificativas das LMAT (**Anexos 3.1.1 e 3.2.1 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.

16. Assegurar que o projeto integra as ações de vigilância e resposta a emergências regionais, em cooperação com as autoridades municipais e entidades responsáveis pela defesa da floresta contra incêndios.

No âmbito do projeto, é assegurada a articulação com os instrumentos territoriais e operacionais aplicáveis em matéria de defesa da floresta contra incêndios, designadamente com os Programas Sub-Regionais de Ação e com os instrumentos municipais em vigor, bem como com as entidades municipais competentes, nomeadamente os Gabinetes Técnicos Florestais. Essa coordenação visa garantir a compatibilização das linhas elétricas e da respetiva faixa de servidão com a rede de defesa da floresta contra incêndios existente e com os instrumentos que venham a entrar em vigor, sem comprometer a funcionalidade dos ativos e infraestruturas territoriais associados à prevenção e combate a incêndios.

Acresce que a manutenção da faixa de gestão de combustível associada às LMAT constitui um elemento permanente de compatibilização do projeto com os objetivos de defesa da floresta contra incêndios, encontrando-se enquadrada no Plano de Reconversão e Gestão da Faixa de Servidão (disponível no **Anexo 11 do Volume IV – Anexos**), o qual estabelece as orientações aplicáveis à gestão da vegetação ao longo da fase de exploração.

17. Adotar sistemas de iluminação exterior da subestação ou para outras situações que não seja geradora de poluição luminosa, devendo acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.

Dado a presente medida se referir à subestação, não se considera aplicável ao presente RECAPE, dado no mesmo serem dadas resposta e conformidade às medidas aplicáveis aos projetos de execução das LMAT em avaliação.



4.3.3.2 FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

Apresenta-se no Quadro 4.30 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 4.30 – Medidas de minimização dispostas na DIA relativas à fase prévia à construção

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹³	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
18	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
19	Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais, dependentes da 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
20	Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas e proprietários, 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, direcionado para a melhor compreensão do projeto e seus riscos.	PAAO	Redação da medida permanece igual

¹³ 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	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹³	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
21	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
22	Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o PAAO.	PAAO	Redação da medida permanece igual
23	Promover a sensibilização e capacitação das equipas para práticas de segurança e prevenção de incêndios, dado o risco elevado na região, especialmente em períodos de calor intenso.	PAAO	Redação da medida permanece igual
24	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
25	Planear os trabalhos em articulação com os proprietários visando minimizar a perturbação das atividades agrícolas.	PAAO	Redação da medida permanece igual
26	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

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹³	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
27	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
28	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. Caso se verifique a necessidade de abate de sobreiros ou azinheiras além dos considerados no presente estudo deverá ser solicitada a autorização ao ICNF, de acordo com a legislação.	PAAO	Redação da medida permanece igual
29	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
30	Assegurar que será seguida a política de promoção para o emprego e desenvolvimento económico local, priorizando sempre que possível:	PAAO/CSV	Redação da medida permanece igual

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹³	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
	• Contratação de população local, ou residente nas povoações mais próximas das frentes de obra, ou de serviços a fornecedores/empresas locais, 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.		
31	Sinalizar e vedar todas as ocorrências patrimoniais situadas até 50 m da frente de obra e as seguintes ocorrências situadas até 25 m da frente de obra: • A1 “Mt.e Vale Grande”; CC19 “Vale do Homem2” e CC22 “Fonte de Moinho Torrão”; • A4 “Mt.e Polvorão do Meio”, A5 “Mt.e Polvorão de Baixo; CC20 “Ponte de Sume””, com Registo e Memória Descritiva.	Medida não aplicável, ocorrências A1, A4 e A5 encontram-se na área de influência da CFA, sendo consideradas no processo prévio ao licenciamento da Central; ocorrências CC19, CC20 e CC22 não são abrangidas pela área analisada no presente RECAPE, sendo garantida a sua salvaguarda.	Medida não aplicável ao presente Projeto

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 4.31 – 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 ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
PLANEAMENTO DOS TRABALHOS, ESTALEIRO E ÁREAS A INTERVENCIORAR			
32	Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).	PAAO	Redação da medida permanece igual
33	Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos. A mesma deve ser facultada a cada empreiteiro, e atualizada, sempre que venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.	PAAO	Redação da medida permanece igual
34	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
35	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

¹⁴ 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 ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
36	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
37	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
38	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
39	Garantir que os estaleiros, depósito de terras sobrantes 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: • Áreas do domínio hídrico; • Áreas inundáveis; • Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); • Perímetros de proteção de captações de água para abastecimento público; • Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN); • Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; • Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; • Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;	PAAO	Redação da medida permanece igual

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
	• Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; • Áreas de ocupação agrícola; • Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; • Zonas de proteção do património.		
40	Realizar os trabalhos de construção da linha elétrica bem como de manutenção da vegetação ao longo do corredor da linha elétrica, que sejam necessários para evitar que os ramos toquem nos fios, fora dos períodos de nidificação das aves bem como devem evitar degradar a vegetação em causa.	PAAO	Redação da medida permanece igual
41	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
42	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.	PAAO	Redação da medida permanece igual
ACESSOS			
43	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

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
44	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
45	Sinalizar devidamente os acessos definidos, impedindo a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.	PAAO	Redação da medida permanece igual
46	Proceder à sinalização adequada dos trabalhos e dos acessos à obra, assegurando 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
47	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
48	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			
49	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
50	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 horas 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 os morcegos virados para cima e livres outras 48 horas antes de serem removidos do local.	Medida não aplicável dado os resultados obtidos nas Prospeções de abrigo de quirópteros já realizadas (Anexos 9.3 e 9.4 do Volume IV do RECAPE)	Medida não aplicável ao presente Projeto

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
51	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, nem ocorrer intervenções em linhas de água, mesmo que de carácter temporário.	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: “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 apenas às áreas de montado de sobreiro e floresta de sobreiro). Estes trabalhos não deverão ocorrer em linhas de água.”
52	Caso a implementação da faixa de proteção da linha ou da faixa de gestão de combustível, implique o abate de exemplares arbóreos ou afetação de sobreiros ou azinheiras, esta ação terá de ser previamente autorizada pelo ICNF, de acordo com a legislação em vigor e terá de ser contabilizado para efeitos do Plano de Compensação.	PAAO	Redação da medida permanece igual
53	As zonas seleccionadas para desmatção e poda ou corte de árvores devem ser assinaladas com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante.	PAAO	Redação da medida permanece igual
54	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

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
55	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
56	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
57	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 podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).	PAAO	Redação da medida permanece igual
58	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 das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV 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."
59	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

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
60	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
61	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
62	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
63	Sempre que das atividades de construção resultem terras sobranes, 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 das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV em causa:

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
			"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."
64	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 afetas 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 das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV 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."
65	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 das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
66	Efetuar as intervenções na proximidade de linhas de água de modo a evitar a deposição de materiais no meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida e contributo para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.	PAAO	Redação da medida permanece igual
67	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 PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV 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.”
68	Garantir o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentações dos solos nas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro, abertura/alargamento de acessos, de valas de cabos ou desmatação.	PAAO	Redação da medida permanece igual
69	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

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
70	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. Devem 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. 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
71	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
72	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 n.º 1 do artigo 22.º do Regulamento Geral de Ruído.	PAAO	Redação da medida permanece igual
73	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 microrretardadores, 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."
GESTÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E EFLUENTES			

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
74	Acordar com os proprietários as operações de recheia e o destino dos resíduos resultantes da exploração florestal. Sempre que possível os sobrantes da exploração florestal deverão ser estilhados e espalhados no local de forma a manter os nutrientes no local. O material lenhoso decorrente da abertura de faixa, que não seja estilhaçado, deve ser prontamente retirado do local, a fim de não constituir um foco/meio de propagação de fogo.	PAAO	Redação da medida permanece igual
75	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
76	Assegurar, em caso de derrame acidental 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
77	Disponibilizar, no estaleiro e frentes de obra, kits para recolha de eventuais derrames de óleos e combustíveis apropriados à contenção e limpeza.	PAAO	Redação da medida permanece igual
78	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

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
79	Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos afetos à obra, 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 de GEE, 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
80	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
81	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
82	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 acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos.	PAAO	Redação da medida permanece igual
83	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

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁴	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
84	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
85	Garantir que a lavagem de autobetoneras 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
86	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
87	Minimizar a produção de resíduos na prestação de serviços e empreitadas.	PAAO	Redação da medida permanece igual
88	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 fluídos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis.	PAAO	Redação da medida permanece igual
89	Promover a incorporação de material reciclado nos produtos utilizados na empreitada.	PAAO	Redação da medida permanece igual
90	A cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150 m de edificado deve ser precedida de pré-furo ou outro método construtivo sem indução de vibrações.	Medida não aplicável aos projetos de LMAT	Medida não aplicável ao presente Projeto

4.3.3.4 FASE FINAL DE EXECUÇÃO DA OBRA

Quadro 4.32 – Medidas de minimização dispostas na DIA referentes à fase final de execução de obra

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁵	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
91	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.	PAAO	Redação da medida permanece igual
92	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
93	Garantir a limpeza e restabelecimento das condições naturais dos solos e margens afetados, leito e zonas adjacentes aos cursos de água pelas obras de modo a favorecer a infiltração, com reposição das condições existentes antes do início das obras e as condições adequadas para a recuperação da vegetação, zona ribeirinha e proteção da erosão.	PAAO	Redação da medida permanece igual
94	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. A recuperação inclui operações de limpeza, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa de pavimentos existentes, em particular no caso dos caminhos a desativar, se aplicável, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais.	PAAO	Redação da medida permanece igual

¹⁵ O PAAO apresenta-se no **Anexo 5 do Volume IV** do RECAPE

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA ¹⁵	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
95	Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentes caso estes tenham ficado danificados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra.	PAAO	Redação da medida permanece igual
96	Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.	PAAO	Redação da medida permanece igual
97	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
98	Realizar, na área do projeto, a sementeira de vegetação autóctone, sendo que, nas áreas ocupadas por módulos fotovoltaicos, as espécies devem ser compatíveis com o não ensombramento dos painéis. Especialmente entre linhas de painéis, o solo deve obrigatoriamente ser revestido com vegetação que minimize o “efeito de beiral” causado pela linha dos painéis, contrariando os efeitos erosivos da queda de água repetida sobre a mesma linha do solo. Para o mesmo propósito, deve ainda ser previsto o não alinhamento dos painéis fotovoltaicos. Na faixa de proteção das linhas de água, avaliar a instalação/manutenção de vegetação ripícola adequada à recuperação e valorização da mesma.	Medida aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto
99	Apresentar à tutela do património, o relatório final, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA), no prazo máximo de um ano a partir da data da conclusão dos trabalhos arqueológicos. Caso a tutela determine aquando da apreciação do relatório final dos trabalhos arqueológicos, devem ser publicados os resultados em monografia ou artigo, no prazo máximo de três anos a partir da data da respetiva conclusão, de acordo com o RTA.	PAAO	Redação da medida permanece igual

4.3.3.5 FASE DE EXPLORAÇÃO

Quadro 4.33 – Medidas de minimização dispostas na DIA referentes à fase de exploração

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
100	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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
101	Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionamentos atualizada.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
102	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 aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto
103	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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.PEC, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
104	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 colocar em risco a segurança das populações vizinhas.	Medida aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
105	Assegurar, pela entidade responsável pela exploração da linha, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
106	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. As podas que possam ser necessárias carecem de autorização, nos termos do n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
107	Verificar o estado da regeneração natural da vegetação, preconizando 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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
108	Assegurar que as galerias ribeirinhas são mantidas em bom estado de conservação e renaturalizadas se necessário.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
109	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 aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
110	Equacionar a recolha e reutilização das águas pluviais para a limpeza regular dos painéis.	Medida aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto
111	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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
112	Assegurar a contenção e adequado encaminhamento de efluentes contendo óleos derramados ou outras substâncias químicas poluentes, os quais não podem afluir às fossas de águas residuais domésticas uma vez que o destino final destas é a infiltração no solo.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
113	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 aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto
114	Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, garantindo que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
115	Estabelecer um programa de manutenção regular dos sistemas de drenagem e de gestão de águas pluviais para garantir a sua eficácia durante eventos de precipitação intensa.	Medida aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto
116	Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável.	Medida aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
117	Utilizar, preferencialmente, veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
118	Criar um plano de manutenção regular que minimize a necessidade de deslocamentos, otimizando as rotas e horários para reduzir as emissões associadas ao transporte rodoviário.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
119	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 aplicável às centrais fotovoltaicas, não sendo, assim, exequível no PAAO das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV	Medida não aplicável ao presente Projeto
120	As ações de controlo da vegetação devem evitar o período de fevereiro a junho para promover a floração de espécies.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual
121	Salvaguardar a integridade de todas as ocorrências patrimoniais localizadas em Áreas de Incidência Indireta (AII) dos diferentes projetos.	Plano de Manutenção das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, a desenvolver previamente ao início da sua entrada em funcionamento	Redação da medida permanece igual

4.3.3.6 FASE DE DESATIVAÇÃO

Quadro 4.34 – Medidas de minimização dispostas na DIA à fase de desativação

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
122	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 ser apresentada, no último ano de exploração, 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: i. 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; ii. As ações de desmantelamento e obra; iii. O destino a dar a todos os elementos retirados; iv. A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno; v. Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.	Plano de Desativação das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.PEC, 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 das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV 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:

N.º DA MEDIDA	DESCRIÇÃO DA MEDIDA	PLANO ONDE SERÁ DADA RESPOSTA	REDAÇÃO FINAL PARA DCAPE
	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.		i. 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; ii. As ações de desmantelamento e obra; iii. O destino a dar a todos os elementos retirados; iv. A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno; v. 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)

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.

2. Plano de Acessos

O Plano de Acessos das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.PEC, desenvolvido no âmbito do presente RECAPE, encontra-se disponível no **Anexo 4 do Volume IV – Anexos**.

3. Plano de Eficiência Energética

Este plano 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 Eficiência Energética é apresentado no **Anexo 12 do Volume IV – Anexos**, tendo como objetivo garantir a utilização racional e eficiente da energia durante a execução da obra.

4. 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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, 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) Integrar um programa de monitorização da erradicação de espécies invasoras, de acordo com as seguintes orientações:

- O programa de monitorização da erradicação de espécies invasoras Integra o Plano de erradicação, controle e monitorização de espécies exóticas invasoras. O plano deverá ser implementado durante um período de 10 anos e prolongado por mais tempo, caso se verifique que nas áreas ainda persistem espécies exóticas.

- Quando o plano for dado como concluído, as áreas deverão ser avaliadas a cada 2 anos durante a vida útil das LE e CF. Caso se verifique a presença de espécies exóticas deverão ser realizadas as ações necessárias ao seu controlo.

d) 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.

e) 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.

f) 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.

g) 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.

h) 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

i) A aplicação do plano deve iniciar-se após a sua aprovação e até ao término da fase de desativação.

j) 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.

k) 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*.

l) 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 registe regeneração natural de espécies autóctones.

m) Planeamento temporal e espacial de todas as tarefas a desenvolver - desarborização, desmatização e decapagem - com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado.

n) Incluir como disposições a implementar na eliminação do material vegetal, as seguintes:

- 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.

o) 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.

p) 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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, 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:

- i. Deve contemplar todas as áreas que foram objeto de intervenção;
- ii. A recuperação das referidas áreas deve promover a criação de condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone;
- iii. 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;
- iv. 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 das linhas elétricas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar durante a fase de execução da obra, conforme estipulado na DIA. Não obstante, é possível que o mesmo seja apresentado à CA, para validação, ainda antes da fase de construção, com o objetivo de obter a respetiva aprovação tão antecipadamente quanto possível.

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

Para o conteúdo mínimo obrigatório dos projetos de execução das medidas compensatórias (seja em povoamento seja isoladas) deverá ser seguido o estipulado em: <https://www.icnf.pt/api/file/doc/ab70f673cd605b00>.

Este plano de compensação deve ser entregue no prazo de 4 meses após a visita técnica do ICNF, depois da determinação das áreas finais do projeto de compensação.

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 em povoamento, informa-se que o projeto em apreço não apresenta afetação de exemplares em povoamento, não se apresentando, assim, um Projeto de Compensação de Quercíneas.

Contudo, dada a afetação de exemplares isolados, dando resposta à alínea b), apresenta-se no **Anexo 10 do Volume IV – Anexos**, o Plano de Compensação por Desflorestação, onde se propõe a compensação de quercíneas isoladas, como demonstrado de seguida.

Apesar do projeto de execução da LE-CFA.CFTV ter sido desenvolvido com o intuito de evitar a afetação de quercíneas, o projeto afeta diretamente 75 exemplares isolados, sendo apenas 1 adulta (classe 2).

São contabilizados, também, para compensação, as afetações indiretas sobre 1 140 exemplares, com altura superior a 1 metro.

Não se verifica diminuição da densidade arbórea das áreas de povoamento abrangidas, não existindo, assim, conversão dessas manchas.

Para efeitos de compensação foi considerado o seguinte critério:

- No caso de sobreiros isolados com afetação direta, do número de exemplares a abater multiplicando por um fator de 2 (deve incluir o abate de árvores de altura inferior a 1 m);
- No caso de sobreiros isolados com afetação indireta, do número de exemplares afetados multiplicando por um fator de 2.

Assim, prevê-se a compensação de 1 215 (75 por afetação direta e 1 140 por afetação indireta) exemplares, através da plantação de 2 430 indivíduos.

Refira-se que o Plano de Compensação por Desflorestação (**Anexo 10 do Volume IV – Anexos**) assume, nesta fase, a natureza de um documento orientador, estabelecendo as diretrizes gerais para a compensação a implementar à escala das LMAT em análise. 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar durante a fase de execução da obra, conforme estipulado na DIA. Não obstante, é possível que o mesmo seja apresentado à CA, para validação, ainda antes da fase de construção, com o objetivo de obter a respetiva aprovação tão antecipadamente quanto possível. Assim, apresenta-se o Plano de Compensação por Desflorestação no **Anexo 10 do Volume IV – Anexos**.

9. Plano de Fomento da Biodiversidade

O plano apresentado na secção 5.5 do Relatório Síntese da modificação do projeto, deve ser revisto e desenvolvido detalhadamente, de acordo com as seguintes orientações:

- a) Tendo em vista um ganho líquido de biodiversidade, com definição de espécies alvo e de objetivos de gestão;
- b) Deve incluir a identificação de 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) e na zona Centro, em local estratégico, com o objetivo de atrair as espécies necrófagas das colónias existentes na proximidade para local que não conflitue com as linhas.

O plano em causa não é aplicável ao presente RECAPE das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, na medida em que constitui um dos elementos a apresentar em fase prévia ao início de execução da obra, conforme estipulado na DIA.

CENTRAIS FOTOVOLTAICAS E SUBESTAÇÃO

10. 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) 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;

d) Todos os exemplares de sobreiros, azinheiras e outros carvalhos a preservar para integrar a estrutura verde no âmbito do PIP, devem ser protegidos e quando em “manchas”, assim como as áreas onde ocorra a regeneração natural, devem ser devidamente delimitadas e balizadas devendo ser deixada uma área de segurança significativa de modo a não haver afetação física direta ou indireta por compactação do solo.

e) 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.

f) Na faixa de proteção das linhas de água, deve ser avaliada a instalação/manutenção de vegetação ripícola adequada à recuperação e valorização das mesmas.

g) Garantir que se utilizam espécies autóctones, e que as mesmas são compatíveis com o ensombramento.

h) Devem ser interditas ou condicionadas as ações de arborização com espécies exóticas.

i) Deverá ser salvaguarda toda a vegetação arbóreo-arbustiva existente nas áreas não intervencionadas/ Linhas de água e respetiva faixa de proteção / Vegetação com valor cénico e ecológico – formações correspondentes a habitats classificados no interior e nas áreas adjacentes à área de intervenção: Florestas e Galerias de *Salix alba* e *Populus alba* (92A0) e Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* (4020*) / Manchas de vegetação arbórea tradicional nesta paisagem / Exemplares arbóreos isolados, em alinhamento ou em núcleos, com destaque para as espécies protegidas (sobreiros e azinheiras).

j) Para a composição do elenco de vegetação utilizado devem ser selecionadas as espécies presentes nas formações identificadas na área de estudo, tendo como objetivo a preservação e reconstituição dos ecossistemas, assegurando assim a manutenção do contínuo natural/estrutural dos habitats disponíveis e o valor ecológico da paisagem.

k) Às propostas e medidas apresentadas no PIP considera-se que, em fase de desenvolvimento detalhado, deve ser concretizada uma proposta de manutenção de manchas e/ou linhas de vegetação natural no interior das áreas vedadas das centrais fotovoltaicas, de forma a reduzir o seu grau de artificialização das mesmas e a salvaguardar o pretendido continuum natural. A cartografia atualmente apresentada corresponde essencialmente à preservação das linhas de água e à criação de cortinas arbóreas apenas ao longo da vedação (medidas às quais não se pretende retirar importância).

O plano em questão não é aplicável, uma vez que as centrais solares fotovoltaicas não são abrangidas pelo presente RECAPE.

LINHAS ELÉTRICAS

11. 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 deve ser revisto e desenvolvido, de acordo com as seguintes orientações:

- a) No âmbito dos contactos desenvolvidos com os proprietários, para a autorização da colocação dos apoios, faixa de servidão das linhas e abertura de acessos, proceder à auscultação dos mesmos quanto à receptividade efetiva no que se refere à reconversão da faixa condicionada. Neste âmbito, devem ser apresentadas evidências que comprovem os contactos estabelecidos.
- b) O plano deve ser elaborado, preferencialmente, por uma equipa interdisciplinar que integre as especialidades de engenharia florestal, fitossociologia, biologia e de arquitetura paisagista. A especialidade biologia deve assegurar a perspetiva das preocupações com a fauna, flora e formações correspondentes a 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) Devem ser consideradas as faixas de servidão legal das novas linhas, assim como das linhas a desativar, para as quais deve ser realizada uma abordagem específica tendo em consideração que as faixas em questão deixarão de estar condicionadas a este uso.
- e) 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.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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;

- i) 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.
- j) Integrar no referido design ecológico as questões associadas à ecologia do fogo.
- k) 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.
- l) 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.
- m) Incluir um plano de manutenção para a fase de exploração, com a apresentação dos relatórios de acompanhamento.
- n) Manter diversas áreas com usos mais tradicionais, nomeadamente culturas temporárias de sequeiro, áreas de pastagem ou mesmo olivais de sequeiro, de forma a criar zonas com menor carga de adubos químicos e fitofármacos, que são mais favoráveis à generalidade dos quirópteros.

Apresenta-se no **Anexo 11** do **Volume IV** do RECAPE o Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão das Linhas Elétricas, 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 de muito alta tensão;

c) O programa deve integrar o estudo de mortalidade nas áreas das centrais e das linhas de muito alta tensão.

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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV. 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 das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV.

2. Programa de Monitorização de Quirópteros

De acordo com o programa apresentado no EIA, seguindo as diretrizes do ICNF, aplicado apenas as centrais solares, por um período de 3 anos.

Após os três primeiros anos, tendo em conta a análise dos resultados entretanto recolhidos, deveser 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.

Deve ser incorporado o estudo de mortalidade na área envolvente dos painéis fotovoltaicos, organizado em campanhas de prospeção a definir entre março e outubro,

que permitam efetuar prospeções de eventuais cadáveres de morcegos ou morcegos feridos.

O presente elemento não é aplicável ao projeto das linhas LE-CFA.CFTV e LE-CFTV, uma vez que o Plano de Monitorização do referido grupo faunístico se encontra já definido e integrado nos projetos das Centrais Fotovoltaicas de Atalaia e Concavada.

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 14, alínea i).

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 linha LE-CFA.CFTV e do ramal LE-CFTV.

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:

- nos recetores identificados;
- na proximidade de um dos transformadores de cada uma das subestações;

- na proximidade de um dos inversores, com o sistema de ventilação em operação, em cada um dos Centros Fotovoltaicos;
- na proximidade de um dos blocos de baterias do BESS, com o sistema de controlo de temperatura em operação;
- na proximidade de cada uma das fontes de ruído do BESS, com o sistema AVAC em operação sempre que aplicável;
- na proximidade de cada uma das fontes de ruído do compensador síncrono;
- na proximidade de cada uma das fontes de ruído da unidade de produção de hidrogénio verde, incluindo os sistemas de refrigeração de H2 e O2.

As medições a realizar deverão cumprir a normalização nacional e internacional vigente à data.

Os correspondentes relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até três meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas. Os relatórios a apresentar deverão contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

Na eventualidade do incumprimento dos limites indicados no Quadro 8 e/ou do Critério de Exposição e de Incomodidade, deverão ser desligados os equipamentos que causem esse incumprimento até que seja possível proceder à sua reparação e/ou substituição.

Os recetores mais próximos (habitações unifamiliares), localizam-se a mais de 252 m da LE-CFA.CFTV, na povoação de Monte dos Pereiros, e a mais de 203 m da LE-CFTV, na povoação de Tom.

Face à elevada distância dos recetores à LMAT a influência no respetivo ambiente sonoro não é significativa, garantindo a conformidade com os limites do RGR.

Dado que os recetores sensíveis se localizam muito para lá da distância de possível influência acústica, considera-se desnecessária a implementação de um Programa de Monitorização de Ruído da LE-CFH.

Assim, no âmbito da LE-CFA.CFTV e da LE-CFTV, considera-se que o um Programa de Monitorização de Ruído não é aplicável.

Contudo, caso existam reclamações, deverá ser definido um plano de monitorização específico e efetuadas medições junto do recetor reclamante, e nas condições de atividade identificadas como geradoras de incomodidade.

A realização da monitorização dos níveis de ruído deverá ser realizada no âmbito do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e ser efetuada por Laboratório Acreditado pelo IPAC (artigo 34º do RGR).

Na fase de construção, a monitorização deve ser realizada no âmbito das atividades ruidosas temporárias, conforme estabelecido nos artigos 14º e 15º do RGR (Decreto-Lei 9/2007).

Na fase de exploração, devem ser medidos os parâmetros físicos que consubstanciam os requisitos legais de boa prática aplicáveis, LAeq e LAr, com vista a avaliar os limites legais expressos nos artigos 11º e 13º do RGR (Decreto-Lei 9/2007).

As medições devem seguir o estabelecido na versão mais atual da legislação, normalização e diretrizes aplicáveis, nomeadamente:

- 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.
- Agência Portuguesa do Ambiente – Guia prático para medições de ruído ambiente: no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996. 2020.

Os resultados deverão ser interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

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 da LE-CFA.CFTV, a 220 kV e da LE-CFTV, igualmente a 220 kV, tal como o histórico de resultados consolidados de várias monitorizações efetuadas em infraestruturas em exploração da REN, 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-CFA.CFTV é caracterizada por campos cobertos por matos e montado, e os recetores sensíveis mais próximos (habitações unifamiliares), localizam-se a mais de 252 m, na povoação de Monte dos Pereiros, concelho de Gavião.

A envolvente do traçado da LE-CFTV também é caracterizada por campos cobertos por matos e montado e os recetores sensíveis mais próximos (habitações unifamiliares), localizam-se a mais de 203 m, na povoação de Tom, concelho de Ponte de Sor.

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-CFA.CFTV e da LE-CFTV 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

Neste plano devem constar as operações a realizar durante o período de exploração do projeto, incluindo retanchas, controlo da vegetação arbustiva, podas, etc.

Nos capítulos 2.3 e 2.4 do Plano de Compensação por Desflorestação (**Anexo 10 do Volume IV – Anexos**), encontram-se as ações a tomar nos anos previstos de vida útil das LMAT (Ano 1 a Ano 20), onde constam as operações a realizar durante a fase de exploração do projeto para a compensação de quercíneas e de outros povoamentos florestais previstos.

Relativamente à monitorização das plantações a realizar, apresenta-se no capítulo 3 do Plano o programa de monitorização e gestão adaptativa do Plano, definindo 10 indicadores com limiares de sucesso, alerta e insucesso, distribuídos por dois eixos (sucesso das plantações e conformidade técnico-normativa), um protocolo de gestão adaptativa com 8 situações de desvio, respetivas ações corretivas, prazos e responsáveis, e um cronograma de vistorias e reporte ao longo de 20 anos.

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 dos projetos de execução das LE-CFA.CFTV e LE-CFTV 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 dos Projetos de Execução das Linhas Elétricas de Muito Alta Tensão (LMAT), a 220 kV, correspondentes à ligação entre a Subestação de Atalaia e a Subestação de Torre das Vargens (LE-CFA.CFTV), bem como do respetivo ramal de ligação à LMAT Cruzeiro-Concavada (LE-CFTV), com as disposições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

Da análise desenvolvida ao longo do presente relatório, conclui-se que os Projetos de Execução foram desenvolvidos em conformidade com as orientações, condicionantes e requisitos estabelecidos na DIA, tendo integrado as medidas de minimização, os programas de monitorização e os demais elementos exigidos para as diferentes fases do projeto. As soluções adotadas refletem uma evolução face à fase de estudo prévio, evidenciando um esforço de otimização ambiental dos traçados, nomeadamente através da adaptação às condicionantes territoriais, ambientais e técnicas identificadas.

No que respeita à **conformidade com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e com as condicionantes, restrições de utilidade pública e servidões administrativas**, conclui-se que os projetos foram desenvolvidos em articulação com o quadro de ordenamento em vigor, nomeadamente ao nível dos planos territoriais aplicáveis à área de estudo. O traçado das linhas elétricas foi definido de forma a evitar, sempre que possível, a interferência com áreas condicionadas, incluindo solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN), da Reserva Ecológica Nacional (REN), áreas florestais sensíveis e outras servidões relevantes, tendo sido adotadas soluções de projeto que minimizam a ocupação e afetação destes espaços. Nas situações em que não foi possível evitar a sua interseção, foram previstas medidas de minimização específicas, assegurando o cumprimento dos regimes legais aplicáveis e a compatibilização do projeto com os usos e funções do território. Desta forma, considera-se que os projetos são globalmente compatíveis com os IGT e respeitam as condicionantes e servidões identificadas, não comprometendo os objetivos de ordenamento e gestão territorial estabelecidos.

No que respeita à **paisagem**, a implantação das linhas elétricas introduz alterações visuais no território, associadas à presença de apoios e cabos em meio predominantemente rural. Contudo, o desenvolvimento dos traçados procurou, sempre que possível, acompanhar infraestruturas existentes, caminhos e limites de propriedade, bem como evitar áreas de maior sensibilidade visual. Os impactos identificados são globalmente de magnitude reduzida a moderada, sendo considerados compatíveis com a capacidade de absorção da paisagem envolvente, sendo ainda mitigados através da limitação das áreas intervencionadas e da recuperação das áreas temporariamente afetadas.

Relativamente à biodiversidade, conclui-se que os projetos não interferem com áreas classificadas ou sensíveis, não se verificando a sobreposição com áreas da Rede Natura 2000. A área de implantação desenvolve-se maioritariamente em mosaico agroflorestal, com presença de habitats seminaturais típicos da região, incluindo montado e florestas de sobreiros e matos, globalmente comuns à escala regional.

Foram identificados valores naturais relevantes, incluindo a presença de espécies enquadradas no âmbito do RELAPE, verificando-se a sua ocorrência na área de estudo e, pontualmente, na envolvente de elementos de projeto. O desenvolvimento dos Projetos de Execução procurou minimizar a interferência com estas espécies, através da realocação de apoios e ajustamento de traçados sempre que tecnicamente viável, reduzindo a necessidade de afetação direta.

Destaca-se igualmente a presença de quercíneas (sobreiros e azinheiras), cuja salvaguarda foi privilegiada, embora possam ocorrer afetações pontuais e inevitáveis, diretas e indiretas, associadas à implantação de apoios, áreas de trabalho e acessos a construir e, as quais serão enquadradas nos termos da legislação aplicável e compensadas através dos instrumentos definidos para o efeito.

Ao nível da fauna, salienta-se a avifauna, potencialmente suscetível a colisão com cabos, tendo sido previstas medidas específicas de minimização, nomeadamente a instalação de dispositivos de sinalização. Relativamente aos quirópteros, foram identificados indícios de presença no corredor de estudo, encontrando-se os mesmos a mais de 100 m dos apoios, sendo os mesmos salvaguardados pela implementação dos projetos das LMAT.

No que respeita ao **ambiente sonoro e aos campos eletromagnéticos**, não se identificam impactes relevantes, atendendo à inexistência de recetores sensíveis na proximidade dos traçados e às distâncias significativas às áreas habitadas. Assim, considera-se que os níveis gerados são compatíveis com os valores de referência aplicáveis, não se justificando a implementação de programas de monitorização específicos para estas componentes.

De forma geral, os impactes ambientais associados ao projeto ocorrem predominantemente na fase de construção, sendo maioritariamente temporários, reversíveis e de reduzida a moderada significância, podendo ser eficazmente minimizados através da implementação das medidas previstas. Na fase de exploração, os impactes são reduzidos e compatíveis com os usos do território, destacando-se essencialmente os associados à presença física da infraestrutura e ao risco de colisão de avifauna, mitigado pelas medidas implementadas.

Relativamente às lacunas de conhecimento, considera-se que a informação disponível é suficiente e adequada para suportar a avaliação efetuada, não tendo sido identificadas incertezas relevantes que comprometam as conclusões do presente RECAPE.

Os programas de monitorização e o acompanhamento ambiental da obra permitirão verificar a eficácia das medidas de minimização e assegurar a deteção atempada de eventuais desvios, possibilitando a implementação de medidas corretivas sempre que necessário.

Face ao exposto, conclui-se que os Projetos de Execução das linhas elétricas em análise reúnem as condições necessárias para obtenção da Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE), desde que seja assegurado o cumprimento integral das condicionantes, medidas de minimização, planos e programas de monitorização definidos na DIA e no presente RECAPE.

7 BIBLIOGRAFIA

Agência Portuguesa do Ambiente, 2009. Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção.

Agência Portuguesa do Ambiente, 2019. Guia de Harmonização da Aplicação das Licenças Especiais de Ruído. Versão 1.1.

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.

ALARCÃO, J. de - Roman Portugal, Warminster, 1988.

ANDRADE, P.P.C.F. – Cinzas do Passado, Edição da Câmara Municipal de Ponte de Sor, Ponte de Sor, 1986.

Aviso n.º 13231/2012. D.R. II Série. 192 (2012-10-03) P. 33381

Aviso n.º 20847/2010. D.R. II Série. 203 (2010-10-13) P. 51751

Aviso n.º 21008/2010. D.R. II Série. 204 (2010-10-20) P. 52012 – 52013

Aviso n.º 21963/2022. D.R. II Série. 291 (2022-11-17) P. 291 – 293

Aviso n.º 24684/2024/2. D.R. II SÉRIE. 215 (2024-11-06)

CANDEIAS, Silva; BAPTISTA, A.; GASPAR, F (2009) - “Carta Arqueológica de Abrantes”. Ed. Câmara Municipal de Abrantes.

Carapeto A., Francisco A., Pereira P., Porto M. (eds.). (2020). Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional

Carta Geológica de Portugal à escala 1: 50 000, do Instituto Geológico e Mineiro, folha 27-D Abrantes e 28 -C Gavião.

Carta Militar de Portugal à escala 1:25 000, do IGeoE, folhas n.º 332,344 e 345.

CARVALHO, Rogério Pires de (1983) - Sepulturas antropomórficas da Comenda Gavião. In A Cidade. Revista Cultural de Portalegre. Portalegre. 89, p. 6364.

Declaração de Retificação n.º 30-A/2010. D.R. I Série. 192 (2010-10-01) P. 4372-(8) – 4372-(8)

Declaração de Retificação n.º 39-A/2021. D.R. I Série. 238 (2021-12-10)

Declaração de Retificação n.º 443/2018. D.R. II Série. 113 (2018-07-14) P. 16739

Declaração de Retificação n.º 7-A/2022. D.R. I Série. 45 (2022-03-04) P. 28-(2) – 28-(3)

Declaração n.º 11/2021. D.R. II SÉRIE. 12 (2021-01-19) P. 363

Declaração n.º 21/2018. D.R. II Série. 103 (2018-05-29) P. 15425

Declaração n.º 53/2017. D.R. II Série. 143 (2017-07-26) P. 15614 – 15616

Decreto Regulamentar n.º 1/92. D.R. I-B Série. 41 (1992-02-18)

Decreto-Lei n.º 10/2024. D.R. I Série. 5 (2024-01-08) P. 5 – 52

Decreto-Lei n.º 10/2024. D.R. I Série. 5 (2024-01-08) P. 5 – 52

Decreto-Lei n.º 117/2024. D.R. I Série. 252 (2024-12-30) P. 1 – 8

Decreto-Lei n.º 117/2024. D.R. I Série. 252 (2024-12-30)

Decreto-Lei n.º 124/2006. D.R. I-A Série. 123 (2006-06-28)

Decreto-Lei n.º 124/2019. D.R. I Série. 164 (2019-08-28) P. 1 – 42

Decreto-Lei n.º 16/2024. D.R. I Série. 14 (2024-01-19) P. 183 – 185

Decreto-Lei n.º 160/2004. D.R. I Série. 262 (2024-11-08) P. 6612 – 6645

Decreto-Lei n.º 166/2008. D.R. I Série. 162 (2008-08-22) P. 1 – 31

Decreto-Lei n.º 169/2001. D.R. I Série. 121 (2001-05-25)

Decreto-Lei n.º 226-A/2007. D.R. I Série. 105 (2007-05-31)

Decreto-Lei n.º 25/2021. D.R. I Série. 61 (2021-03-29) P. 8 – 15

Decreto-Lei n.º 3/2021. D.R. I Série. 4 (2021-01-07) P. 5 – 6

Decreto-Lei n.º 45/2022. D.R. I Série. 131 (2022-07-08) P. 7 – 10

Decreto-Lei n.º 49/2022. D.R. I Série. 138 (2022-07-19) P. 3 – 6

Decreto-Lei n.º 52/2021. D.R. I Série. 114 (2021-06-15) P. 45 – 53

Decreto-Lei n.º 56/2023. D.R. I Série. 136 (2023-07-14) P. 13 – 21

Decreto-Lei n.º 56/2023. D.R. I Série. 136 (2023-07-14) P. 13 – 21

Decreto-Lei n.º 6/2025. D.R. I Série. 29 (2025-02-11)

Decreto-Lei n.º 76/2016. D.R. I Série. 215 (2016-11-09)

Decreto-Lei n.º 80/2015. D.R. I Série. 93 (2015-05-14)

Decreto-Lei n.º 81/2020. D.R. I Série. 193 (2020-10-02)

Decreto-Lei n.º 82/2021. D.R. I Série. 199 (2021-10-13) P. 1 – 53

Decreto-Lei n.º 73/2009. D.R. I Série. 63 (2009-03-31) P. 1 – 27

Despacho n.º 10343/2020. D.R. II Série. 208 (2020-10-26) P. 230

Despacho n.º 11698/2025. D.R. II Série. 192 (2025-10-06) P. 1 – 2

Despacho n.º 3168/2011. D.R. II Série. 33 (2011-02-16) P. 8247

Despacho n.º 675/2026. D.R. II Série. 14 (2026-01-21) P. 1 – 11

Despacho n.º 8975/2011. D.R. II Série. 130 (2011-07-08) P. 28782

Despacho n.º 4223/2025. D.R. II Série. 66 (2025-04-03)

Despacho n.º 5711/2014. D.R. II Série. 83 (2014-04-30) P. 11428 – 11433

Despacho n.º 5712/2014. D.R. II Série. 83 (2014-04-30) P. 11433– 11443

DEUS, M. – Núcleo Megalítico de Montargil, Breves Considerações, in Carta Arqueológica de Ponte de Sor, Gavião, 1999.

DEUS, MARIA MANUELA DE – Povoamento Neolítico e Calcolítico na Região de Montargil, Dissertação de Mestrado em Pré-História e Arqueologia, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, 2002. •

Diário da República Portuguesa – Declaração de Retificação 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

ENCARNAÇÃO, JOSÉ D' - Inscrições romanas do "Conventus Pacensis". Subsídios para o estudo da romanização, Coimbra, 1984.

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

Improved Methods for the Assessment of the Generic Impact of Noise in the Environment (IMAGINE), 2006. Determination of Lden and Lnight using measurements.

ISIDORO, Agostinho Farinha (1964) - Esboço arqueológico do concelho do Crato (Alto Alentejo) Novos elementos. In Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia. Porto. 19:34, p. 353359.

Lei n.º 34/2015. D.R. I Série. 81 (2015-04-27)

Lei n.º 42/2016. D.R. I Série. 248 (2016-12-28) P. 4875 – 5107

Lei n.º 58/2005. D.R. I-A Série. 249 (2005-12-29)

Lei n.º 2110. D.R. I Série. 192 (1961-08-19) P. 1 – 33

Lei n.º 34/2015. D.R. I Série. 81 (2015-04-27) P. 1 – 35

Lei n.º 53-A/2025. D.R. I Série. 70 (2025-04-09) P. 1 – 6

Lei n.º 54/2005. D.R. I-A Série. 219 (2005-11-15)

Lei n.º 74/2017. D.R. I Série. 157 (2017-08-16) P. 4717

Lei n.º 99/2019. D.R. I Série. 170 (2019-09-05) P. 3 – 267

Lei n.º 31/2014. D.R. I Série. 104 (2014-05-30) P. 3 – 266

MORATO, António Manuel (1981) - "Memória Histórica da Notável Vila de Abrantes". Ed. Câmara Municipal de Abrantes.

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.*

PARREIRA, Rui Jorge Zacarias (1996). O Conjunto Megalítico do Crato (Alto Alentejo). Contribuição para o registo das antas portuguesas. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

PONTIS – Carta Arqueológica de Ponte de Sor, Gavião, Ponte de Sor, 1999.

Portaria n.º 18/2022. D.R. I Série. 3 (2022-01-05) P. 64 – 73

Portaria n.º 54/2019. D.R. I Série. 29 (2019-02-11) P. 1060 – 1079

Portaria n.º 419/2012. D.R. I Série. 246 (2012-12-20) P. 7203 – 7212

REN (2019). Especificação Técnica - Monitorização do Ambiente Sonoro de Linhas de transporte de eletricidade. ET – 0011 Edição: 06.

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; APA (2008) – Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-Estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade - Linhas Aéreas

REN; APA (2011) – Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-Estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade – Subestações

Resolução do Conselho de Ministros n.º 136/96. D.R. I Série. 201 (1996-08-30) P. 2840–2849

Resolução do Conselho de Ministros n.º 157/2003. D.R. I Série. 225 (2003-09-29) P. 6348 – 6352

Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020. D.R. I Série. 115 (2020-06-16) P. 23-(2) – 23-(145)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010. D.R. I Série. 148 (2010-08-02) P. 2962 – 3129

Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024. D.R. I Série. 66 (2024-04-03)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2008. D.R. I Série. 73 (2008-04-14) P. 2199

Resolução do Conselho de Ministros n.º 71-A/2021. D.R. I Série. 110 (2021-06-08) P. 48-(2) – 48-(180)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 99/96. D.R. II Série. 148 (1996-06-28) P. 1665 – 1666

RIBEIRO, O; GONÇALVES, F; COELHO, A; ZBYSZEWSKI, G (1979) – Notícia explicativa da folha 27-D – Abrantes. Serviços Geológicos de Portugal.

SAA, MÁRIO – As Grandes Vias da Lusitânia, Volume 3, Lisboa, 1960

ZBYSZEWSKI, A. Carvalhosa e F. Gonçalves (1981) - Notícia explicativa da folha 28-C Gavião. Serviços Geológicos de Portugal.

SITES VISITADOS:

<http://www.patrimoniocultural.gov>

<http://www.monumentos.pt>

<http://www.cm-pontedesor.pt>

<http://www.cm-gaviao.pt>

<http://www.cm-abrantes.pt>

<http://www.cm-crato.pt>