



QUADRANTE

DAPSUN – INVESTIMENTOS E CONSULTORIA LDA.

CENTRAL SOLAR DO PAIVA E RESPECTIVA LIGAÇÃO À REDE NACIONAL
DE TRANSPORTE

**PROJETO DE EXECUÇÃO
RECAPE**

VOLUME 2: RELATÓRIO BASE

Revisão 00

Porto, 5 de maio de 2023





Esta página foi deixada propositadamente em branco

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	05/05/2023	Emissão inicial



Esta página foi deixada propositadamente em branco

**DAPSUN – INVESTIMENTOS E CONSULTORIA LDA.
CENTRAL SOLAR DO PAIVA E RESPECTIVA LIGAÇÃO À REDE
NACIONAL DE TRANSPORTE**

PROJETO DE EXECUÇÃO

RECAPE

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME II – RELATÓRIO BASE

VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS

VOLUME IV – ANEXOS

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E PROPONENTE	13
1.2	ENTIDADE LICENCIADORA E LICENCIAMENTO DO PROJETO	13
1.3	LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO DO PROJETO	14
1.4	EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO: PROJETO DE EXECUÇÃO E RECAPE	16
1.4.1	<u>PROJETO DE EXECUÇÃO</u>	16
1.4.2	<u>RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)</u>	16
1.5	OBJETIVO, ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RECAPE	19
2	ANTECEDENTES	23
3	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJETO DE EXECUÇÃO	24
3.1	ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS	24
3.2	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DO PROJETO.....	25
3.2.1	<u>COMPONENTES DA CENTRAL SOLAR DO PAIVA</u>	25
3.2.2	<u>OUTRAS COMPONENTES E TRABALHOS NECESSÁRIOS</u>	30
3.2.3	LINHA ELÉTRICA DE MUITO ALTA TENSÃO	33
3.3	RESUMO DAS ALTERAÇÕES DO PROJETO DE EXECUÇÃO FACE AO ESTUDO PRÉVIO	38
3.3.1	CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA	38
3.3.2	LINHA ELÉTRICA DE MUITO ALTA TENSÃO	49
4	CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA	55
4.1	COMPATIBILIDADE COM IGT, CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS	55

4.1.1	INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL.....	56
4.1.2	CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS	86
4.2	ENTIDADES CONTACTADAS.....	111
4.3	REAValiaÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E ANÁLISE COMPARATIVA DO ESTUDO PRÉVIO VS PROJETO DE EXECUÇÃO	115
4.3.1	METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	117
4.3.2	SISTEMAS ECOLÓGICOS	127
4.3.3	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	137
4.3.4	RECURSOS HÍDRICOS.....	144
4.3.5	SOLOS.....	149
4.3.6	AMBIENTE SONORO.....	155
4.3.7	PAISAGEM	164
4.4	ESTUDOS COMPLEMENTARES REALIZADOS NO ÂMBITO DO PROJETO DE EXECUÇÃO	171
4.4.1	NOTA INTRODUTÓRIA.....	171
4.4.2	RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO PATRIMONIAL	171
4.4.3	AVALIAÇÃO DE PATRIMÓNIO GEOLÓGICO E GEOMORFOLÓGICO.....	174
4.4.4	ESTUDOS PARA A DEFINIÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (ANO ZERO)	179
4.5	CUMPRIMENTO DAS DISPOSIÇÕES DA DIA.....	182
4.5.1	CONDICIONANTES AO PROJETO DE EXECUÇÃO	182
4.5.2	ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE	215
4.5.3	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/POTENCIAÇÃO/COMPENSAÇÃO	267
4.5.4	PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	294
4.5.5	OUTROS PLANOS E PROJETOS	294
4.6	RESULTADOS DE CONSULTA PÚBLICA E SUA PONDERAÇÃO NO PROJETO DE EXECUÇÃO	296
5	<u>LACUNAS DE CONHECIMENTO</u>	<u>299</u>
6	<u>CONCLUSÕES</u>	<u>301</u>

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1 – Equipa técnica responsável pelo Projeto de Execução.....	16
Quadro 1.2 – Equipa técnica responsável pela elaboração do RECAPE	16
Quadro 3.1 – Vãos com necessidade de balizagem aérea.....	35
Quadro 3.2 – Resumo de Alterações ao Projeto (EP vs. PE)	38
Quadro 3.3 - Apresentação da alteração dos apoios em Projeto de Execução.....	50
Quadro 4.1 – Organização do sistema de gestão territorial.....	56
Quadro 4.2 - IGT em vigor na área de estudo global	57
Quadro 4.3 - Património arqueológico intersetado pelo traçado da LMAT.	72
Quadro 4.4 – Disposições regulamentares dos PDMs de Vila Nova de Paiva e de Viseu para as classes de ordenamento na área de implementação dos painéis fotovoltaicos (CFS), no traçado da linha elétrica (LMAT), nos apoios da linha elétrica, nos acessos a criar e nos acessos a melhorar.....	77
Quadro 4.5 - Análise de conformidade dos IGT aplicáveis	86
Quadro 4.6 – Relação de nomenclatura de Áreas de REN desagregada.	91
Quadro 4.7 – Subclasses de REN no município de Viseu	91
Quadro 4.8 – Subclasses de REN no município de Vila Nova de Paiva	92
Quadro 4.9 – Análise da conformidade com as servidões, restrições e condicionantes ao uso do solo.....	109
Quadro 4.10 - Entidades contactadas em fase de EIA e de RECAPE.....	111
Quadro 4.11 - Resumo dos contributos das várias entidades contactadas no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto da Central Solar do Paiva e RECAPE	112
Quadro 4.12 – Quadro-síntese de áreas e extensão de infraestruturas lineares da Central Solar do Paiva e respetiva LMAT	118
Quadro 4.13 - Critérios classificadores a utilizar na avaliação de impactes ambientais.....	126
Quadro 4.14 – Afetação global de habitats identificados na DIA afetados pela CSP, Estudo Prévio vs. Projeto de Execução	128
Quadro 4.15 – Afetação comparativa de afetação de habitats pela LMAT	130

Quadro 4.16 - Quadro-síntese dos impactes causados no Sistema Ecológico pelo projeto de execução	136
Quadro 4.17 – Afetação de uso de solo comparada entre a fase de Estudo Prévio e Projeto de Execução.....	139
Quadro 4.18 - Áreas (em %) afetadas pela faixa de proteção, acessos a criar e a melhorar da LMAT, em Estudo Prévio e Projeto de Execução	142
Quadro 4.19 - Quadro-síntese dos impactes causados no Uso e Ocupação do Solo pelo projeto de execução	144
Quadro 4.20 - Afetação de DPH e Linhas de água (Estudo Prévio e Projeto de Execução)	146
Quadro 4.21 - Quadro-síntese dos impactes causados nos Recursos Hídricos pelo projeto de execução	148
Quadro 4.22 – Comparação da afetação de solos A e F (ha) entre Estudo Prévio e Projeto de Execução.....	151
Quadro 4.23 – Quadro-síntese dos impactes causados no Uso e Ocupação do Solo pelo projeto.....	154
Quadro 4.24 – Níveis sonoros da Situação de Referência	156
Quadro 4.25 - Comparação entre os níveis sonoros previstos na fase de exploração (EIA e RECAPE).	157
Quadro 4.26 - Níveis sonoros previstos nos recetores para a fase de construção.....	158
Quadro 4.27 – Níveis sonoros previstos nos recetores para a fase de exploração - CSP	161
Quadro 4.28 - Níveis sonoros previstos nos recetores para a fase de exploração - LMAT	162
Quadro 4.29 – Quadro-síntese dos impactes causados no Ambiente Sonoro pelo projeto.....	163
Quadro 4.30 - Comparação entre o número de apoios em cada classe de qualidade visual	167
Quadro 4.31 - Quadro-síntese dos impactes causados na Paisagem pelo projeto de execução	169
Quadro 4.32 – Exemplares arbóreos de porte significativo inventariados e respetiva afetação pelo Projeto de Execução.....	191

Quadro 4.33 -Quantificação comparativa, entre EP (EIA) e PE (RECAPE), da afetação dos espaços de regime florestal pelos apoios da linha elétrica.....	207
Quadro 4.34 – Quantificação comparativa entre os habitats afetados pelos projetos em fase de EP e PE	212
Quadro 4.35 – Afetação comparativa de solos de classe A e F relativa a Estudo Prévio e Projeto de Execução.....	267
Quadro 4.36 – Exemplares de quercíneas identificados na área da CSP.....	274

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 - Enquadramento administrativo da área do projeto.....	15
Figura 3.1 - Zonas vedadas na área da CSP, layout EIA <i>versus</i> RECAPE.	26
Figura 3.2 – Extrato do Plano de Acessos da Linha Elétrica, que evidencia o aproveitamento de acessos existentes.....	36
Figura 3.3 – Ocorrências patrimoniais identificadas – EP <i>versus</i> PE (1).....	39
Figura 3.4 - Ocorrências patrimoniais identificadas – EP <i>versus</i> PE (2).	40
Figura 3.5 – Afetação Domínio Público Hídrico – Estudo Prévio vs Projeto de Execução.	41
Figura 3.6 - Central Solar do Paiva - Interseção dos módulos fotovoltaicos com o habitat 4020*.....	43
Figura 3.7 – Área vedada e acessos a construir – EP <i>versus</i> PE (1).	45
Figura 3.8 - Área vedada e acessos a construir – EP <i>versus</i> PE (2).	46
Figura 3.9 - Área vedada e acessos a construir – EP <i>versus</i> PE (3).	47
Figura 3.10 – Interseção de área vedada e acessos a construir com o Habitat 92A0pt4 – EP <i>versus</i> PE.....	48
Figura 3.11 - Central Solar do Paiva – Interseção dos acessos e valas técnicas com Domínio Hídrico.	49
Figura 3.12 – Identificação dos apoios fora do corredor de estudo do EIA.....	50
Figura 4.1 – Enquadramento da área de estudo no PROF CL.	61
Figura 4.2 - Enquadramento da área de estudo nas classes de Perigosidade de Incêndio do PMDFCI de Viseu e Vila Nova de Paiva.	81
Figura 4.3 – Cronograma geral de obra.	121
Figura 4.4 - Afetação do habitat 91E0*pt1+9230pt1.....	129
Figura 4.5 – Interseção da LMAT com os habitats 91E0*pt1 e 91E0*pt1+9230pt1.	131
Figura 4.6 -Interseção da LMAT com o habitat 8220.....	132
Figura 4.7 - Interseção da LMAT com o habitat 4030 (1).....	133
Figura 4.8 - Interseção da LMAT com o habitat 4030 (2).....	134

Figura 4.9 – Ocupação de Solo na área de implementação da CSP (Projeto de Execução).	140
Figura 4.10 - Interseção de solo de classe A, EP <i>versus</i> PE.	152
Figura 4.11 - Localização dos Pontos de Interesse PI 1 a PI 4 face à LMAT.	176
Figura 4.12 - Localização dos Pontos de Interesse PI 5 a PI 7 face à LMAT.	177
Figura 4.13 - Localização do Ponto de Interesse PI 8 face à LMAT.	178
Figura 4.14 – Ocorrências patrimoniais OP72, 73, 74, 75, 76 e OP8 e sua zona de salvaguarda	183
Figura 4.15 – Ocorrência patrimonial OP16 e 22 e sua zona de salvaguarda.....	184
Figura 4.16 - – Ocorrência patrimonial OP78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87 e 88 e sua zona de salvaguarda.	185
Figura 4.17 - Ocorrência patrimonial OP89 e sua zona de salvaguarda.	186
Figura 4.18 – Salvaguarda de exemplares arbóreos identificados.	190
Figura 4.19 - Cruzamento por acesso e vala de cabos de habitat 91E0*+9230.....	194
Figura 4.20 – Cruzamento por acesso e vala de cabos de habitat 9230, acompanhando vedação.....	195
Figura 4.21 – Cruzamento por acesso e vala de cabos de habitat 91E0*+9230.....	196
Figura 4.22 - Cruzamento do habitat 4030 – CSP.	197
Figura 4.23 – Atravessamentos de linhas de água por acessos e valas de cabos na Zona A.	199
Figura 4.24 – Salvaguarda integral de linhas de água por acessos e valas de cabos na Zona B.....	200
Figura 4.25 – Atravessamentos de linhas de água por acessos e valas de cabos na Zona C.	201
Figura 4.26 – Extrato do PIP: zona de confluência das zonas A, B e C.....	203
Figura 4.27 – Extrato do PIP: zona de circulação entre zonas B e C.	204
Figura 4.28 – Extrato do PIP: zona de circulação entre zonas A e B.	205
Figura 4.29 – Interseção de perímetros florestais: contraponto entre a versão de Estudo Prévio e Projeto de Execução.	210

Figura 4.30 – Interseção da área de PP MNPP0443 pela Central Solar do Paiva	213
Figura 4.31 – Levantamento de espécies exóticas e invasoras (1).	222
Figura 4.32 - Levantamento de espécies exóticas e invasoras (2).	223
Figura 4.33 – Ajuste do apoio AP16 para sudoeste, assegurando 60 m de afastamento à M574.	230
Figura 4.34 – Ripagem do vão AP27-AP28 para noroeste, assegurando 280 m de afastamento a Maeira de Cima.	231
Figura 4.35 – Ajuste do apoio AP33 para nascente, assegurando 40 m de afastamento à EN398.	232
Figura 4.36 – Manutenção do apoio AP40, dada a presença imediatamente a sul/nascente de linha elétrica existente.	233
Figura 4.37 – Ajuste do apoio AP44 para sul, assegurando 65 m de afastamento à M1327.	234
Figura 4.38 – Ajuste do apoio AP49 para poente, assegurando cerca de 300 m de afastamento à M1327-1.	235
Figura 4.39 – Ajuste do apoio AP53 para nascente, assegurando cerca de 115 m de afastamento à EN2.	236
Figura 4.40 – Ajuste do apoio AP60 para sul, assegurando cerca de 100 m de afastamento à habitação isolada mais próxima.	237
Figura 4.41 – Manutenção do apoio AP64, dada a distância já assegurada de 140 m ao acesso e à extensão do vão AP63-AP64 já no seu limite.	238
Figura 4.42 – Manutenção dos apoios AP71 e AP73, dada a distância já assegurada e relativamente equidistante a habitações isoladas na sua envolvente.	239
Figura 4.43 – Ripagem do vão AP76-AP77 para noroeste, assegurando 66 m de afastamento à habitação mais próxima.	240
Figura 4.44 – Ajustes dos apoios AP81 e AP82 para sul/sudoeste, assegurando cerca de 525 m e 440 m respetivamente de afastamento às habitações isoladas mais próximas de Lobagueira.	242
Figura 4.45 – Extrato do PE CSP, com indicação do ponto de água DFCl “Quinta do Braz” e identificação esquemática do cumprimento da zona de proteção alargada associada ao referido ponto de água.	264
Figura 4.46 - Pedreiras na zona circundante da área de estudo da CSP e LMAT e sua zona de proteção.	271



Figura 4.47 – Interseção do cantão AP12-AP19 com área mineira degradada alvo de recuperação ambiental.272

DAPSUN – INVESTIMENTOS E CONSULTORIA LDA. CENTRAL SOLAR DO PAIVA E RESPETIVA LIGAÇÃO À REDE NACIONAL DE TRANSPORTE

PROJETO DE EXECUÇÃO RECAPE VOLUME 2: RELATÓRIO BASE

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E PROPONENTE

O presente documento apresenta o Relatório Base da fase de Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente da fase de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) relativo ao Projeto da Central Solar do Paiva – CSP - e linha de ligação à RESP (Subestação de Bodiosa) a 400 kV, ao qual foi atribuído o Título de Reserva de Conexão de 220 MVA.

O presente RECAPE decorre do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) em curso no âmbito do referido projeto, precedido de Estudo de Impacte Ambiental (EIA) incidente sobre o projeto em fase de Estudo Prévio.

O Proponente deste Projeto é a empresa DAPSUN - Investimentos e Consultadoria, Lda. (doravante designada por DAPSUN), com sede na Rua Júlio Dinis, Nº 247, 6º, E-1, Edifício Mota Galiza, 4050-324 Porto, com NIF 515083836, que por sua vez adjudicou à empresa QUADRANTE a elaboração do RECAPE, realizado entre novembro de 2022 e abril de 2023, em conformidade com a legislação em vigor.

1.2 ENTIDADE LICENCIADORA E LICENCIAMENTO DO PROJETO

Para este Projeto a entidade licenciadora é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

1.3 LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO DO PROJETO

O projeto de implantação da Central Solar do Paiva localiza-se na freguesia de Queiriga, no concelho de Vila Nova de Paiva, distrito de Viseu, região do Centro.

O traçado da linha elétrica de 400 kV localiza-se na região do Centro, distrito de Viseu, no concelho de Vila Nova de Paiva, freguesia de Queiriga e no Concelho de Viseu, freguesias de Cota, Lordosa, Bodiosa, Campo e Coutos de Viseu e união de freguesias de Barreiros e Cepões.

Remete-se para a consulta da Figura 1.1 e DESENHO 1 (ANEXO I) para enquadramento administrativo das áreas de estudo.

A área vedada para implantação de infraestruturas da Central Solar do Paiva totaliza 493 ha (dos quais 133,9 ha representam área ocupada por módulos fotovoltaicos e 1,9 ha a área de implantação da plataforma da subestação) e a extensão da linha elétrica totaliza 31,96 km.

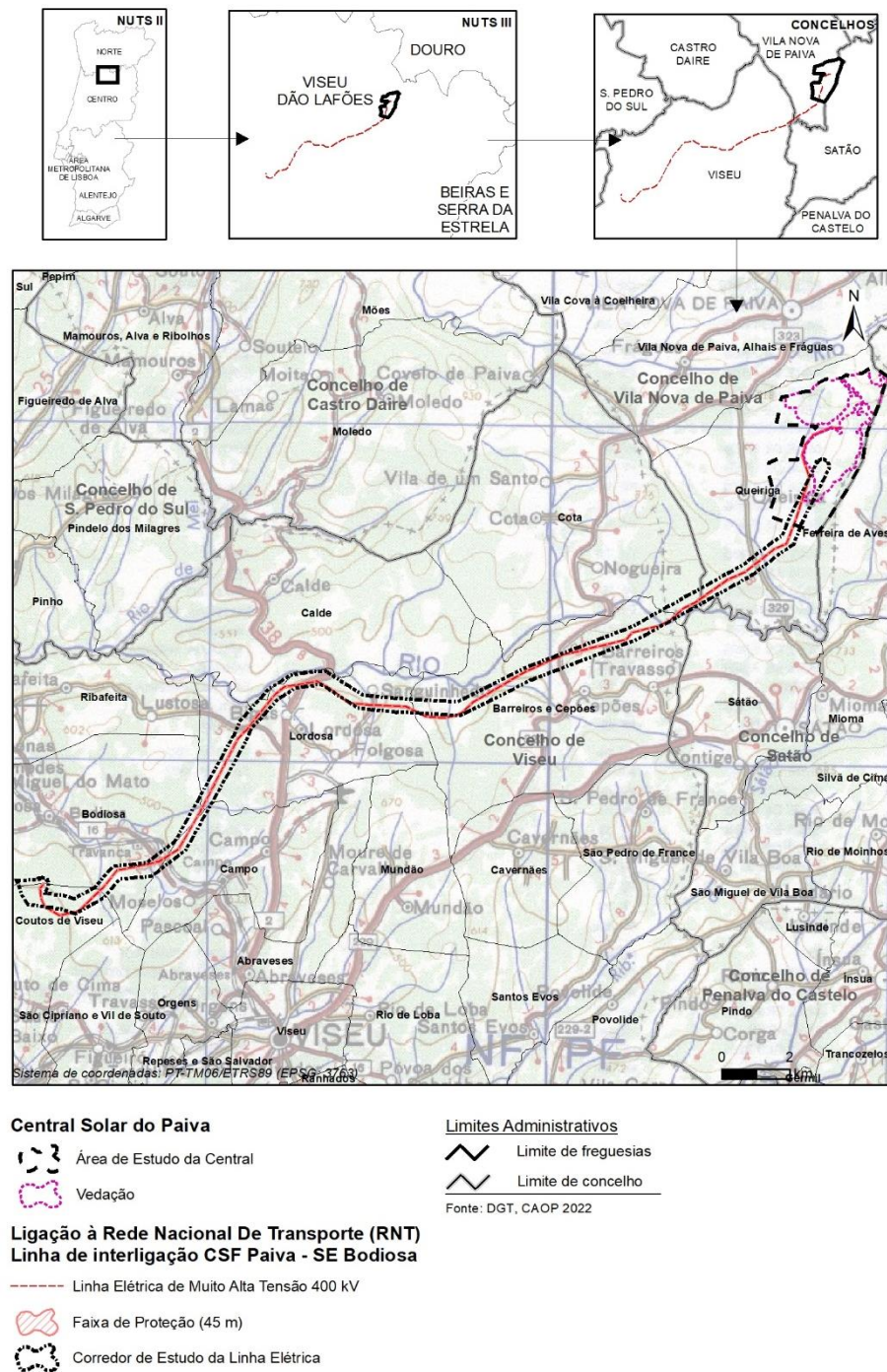


Figura 1.1 - Enquadramento administrativo da área do projeto.

1.4 EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO: PROJETO DE EXECUÇÃO E RECAPE

1.4.1 PROJETO DE EXECUÇÃO

Os responsáveis pelas diferentes componentes de projeto em avaliação no presente RECAPE são os indicados no quadro seguinte.

Quadro 1.1 – Equipa técnica responsável pelo Projeto de Execução

COMPONENTE DE PROJETO	EMPRESA RESPONSÁVEL
Central Solar do Paiva Subestação da CSP	FUTURE PROMAN
Linha de Elétrica de ligação à RESP (Subestação de Bodiosa) a 400 kV	VALUE ELEMENT ENGINEERING SOLUTIONS

As componentes de projeto referenciadas foram elaboradas no período compreendido entre outubro de 2022 a abril de 2023.

1.4.2 RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

O presente RECAPE é da responsabilidade da QUADRANTE – ENGENHARIA E CONSULTORIA, S.A. Apresenta-se no Quadro 1.2 o corpo técnico designado para elaboração do RECAPE.

Quadro 1.2 – Equipa técnica responsável pela elaboração do RECAPE

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	FUNÇÃO/ESPECIALIDADE A ASSEGURAR
Pedro Moreira	Licenciado em Engenharia do Ambiente, FCT-UNL	Coordenação geral do RECAPE Conformidade do Projeto de Execução com a DIA
Sofia Gomes	Mestre em Ciências e Tecnologia do Ambiente – ramo de Tecnologias de Remediação Ambiental, FCUP Licenciada em Engenharia do Ambiente, ESA-IPVC	Apoio à coordenação do RECAPE Recursos hídricos
Rafaela Silva	Mestre em Engenharia do Ambiente, FEUP	Apoio à coordenação técnica Uso e ocupação do solo Solos
Diogo Silva	Mestre em Biodiversidade, Evolução e Conservação em Ação, Universidade de Middlesex, Londres Licenciado em Biologia, UA	Apoio no OT e condicionantes
Beatriz Carneiro	Mestre em Engenharia do Ambiente, FEUP	OT e condicionantes ao uso do solo

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	FUNÇÃO/ESPECIALIDADE A ASSEGURAR	
Ilda Calçada	Licenciada em Geologia Aplicada e do Ambiente, FCUL Mestre em Geologia Aplicada, FCUL	Geologia	
André Pires	Licenciado em Planeamento e Gestão do Território - IGOT, UL	Sistemas de Informação Geográfica	
Susana Dias Pereira	Licenciada Pré-Bolonha em Arquitetura Paisagista	Paisagem	
Eduardo Ribeiro Ana Rita Mestre	Licenciados em Arquitetura Paisagista	Projeto de Recuperação e Integração Paisagística	
Rui Leonardo (SCHIUI)	Licenciado em Engenharia Física, FCUL Doutorado em Acústica, Universidade do Algarve	Ambiente Sonoro	
Barbara Monteiro (Sobral&Monteiro Consulting)	Licenciada em Biologia e Mestre em Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas	Biodiversidade	
Nuno Ferreira Matos (Ecofield)	Especialista em Ecologia, Avifauna e Análise Estatística	Sistemas Ecológicos	
António Albuquerque (Ecofield)	Técnico de flora		
Ana Paiva (Ecofield)	Técnica de fauna		
Luís Vicente (Ecofield)	Técnico de fauna		
João Cordeiro (Ecofield)	Técnico de fauna		
Francisco Barreto (Ecofield)	Técnico de fauna		
Rui Arede (Ecofield)	Técnico de fauna		
Rita Ribeiro (Ecofield)	Técnica de fauna		
Pedro Alves (Ecofield)	Técnico de fauna		
Mariana Dias (Ecofield)	Técnica de SIG		
Gabriel Pereira (NEXO Património Cultural)	Arqueólogo		Responsável pelo Descritor de Património Responsável pela análise e fotointerpretação de dados LIDAR
António Jorge Arrais (NEXO Património Cultural)	Arqueólogo		Co-responsável pelo Descritor de Património
Gustavo Santos (NEXO Património Cultural)	Arqueólogo	Arqueólogo auxiliar nos trabalhos de campo	
Jorge Resende (NEXO Património Cultural)	Arqueólogo	Arqueólogo auxiliar nos trabalhos de campo	
João Fonte (ERA Arqueologia)	Doutorado em Arqueologia	Consultores Especialistas em Arqueologia	
Tiago Pereira	Mestre em Arqueologia		

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	FUNÇÃO/ESPECIALIDADE A ASSEGURAR
José Carvalho	Mestre em Arqueologia	
Miguel Lago	Licenciado em Património	
Pedro Maia (FIREMAP)	Eng. Civil	Responsável pela aquisição de dados LIDAR
Carlos Leal (FIREMAP)	Eng. Geográfica	Auxiliar na aquisição de dados LIDAR

1.5 OBJETIVO, ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RECAPE

Nos termos do estabelecido 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 20.º - *“O projeto de execução está sujeito à verificação de conformidade ambiental com a DIA sempre que o procedimento de AIA ocorra em fase de estudo prévio ou de anteprojecto.”*

Desta forma, tendo o projeto sido objeto de AIA em fase de Estudo Prévio, apresenta-se agora o RECAPE cujo principal objetivo é fazer uma demonstração da conformidade ambiental do Projeto de Execução da solução selecionada pela AIA tendo em conta os critérios e condicionantes estabelecidos na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), apresentada no ANEXO 01 (Volume IV).

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), CORRESPONDE 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 1 Enquadramento administrativo

DESENHO 2 Implantação do projeto da central

DESENHO 3.1 Implantação do projeto da linha, 1 de 3

DESENHO 3.2 Implantação do projeto da linha, 2 de 3

DESENHO 3.3 Implantação do projeto da linha, 3 de 3

DESENHO 4.1 Central Solar do Paiva: Estudo Prévio versus Projeto de Execução

- DESENHO 4.2** Linha Elétrica: Estudo Prévio versus Projeto de Execução, 1 de 3
- DESENHO 4.3** Linha Elétrica: Estudo Prévio versus Projeto de Execução, 2 de 3
- DESENHO 4.4** Linha Elétrica: Estudo Prévio versus Projeto de Execução, 3 de 3
- DESENHO 5.1** Enquadramento na carta de ordenamento do PDM Vila Nova de Paiva
- DESENHO 5.2** Enquadramento na carta de ordenamento do PDM de Viseu
- DESENHO 6.1** Enquadramento na carta de condicionantes do PDM Vila Nova de Paiva
- DESENHO 6.2** Enquadramento na carta de condicionantes do PDM Viseu
- DESENHO 7.1** Enquadramento no Domínio Público Hídrico - Central Solar do Paiva
- DESENHO 7.2** Enquadramento no Domínio Público Hídrico - Linha Elétrica
- DESENHO 8.1** Enquadramento na REN de VNP
- DESENHO 8.2** Enquadramento na REN de Viseu
- DESENHO 9.1** Central Solar do Paiva: Enquadramento com os elementos patrimoniais
- DESENHO 9.2** Linha Elétrica: Enquadramento com os elementos patrimoniais, 1 de 2
- DESENHO 9.3** Linha Elétrica: Enquadramento com os elementos patrimoniais, 2 de 2
- DESENHO 10.1** Central Solar do Paiva: Enquadramento do projeto com os pontos de medição
- DESENHO 10.2** Linha Elétrica: Enquadramento do projeto com os pontos de medição, 1 de 2
- DESENHO 10.3** Linha Elétrica: Enquadramento do projeto com os pontos de medição, 2 de 2
- DESENHO 11.1** Central Solar do Paiva: Enquadramento na COS e habitats
- DESENHO 11.2** Linha Elétrica: Enquadramento na COS e habitats, 1 de 2
- DESENHO 11.3** Linha Elétrica: Enquadramento na COS e habitats, 2 de 2
- DESENHO 12.1** Central Solar do Paiva: Síntese de condicionantes
- DESENHO 12.2** Linha Elétrica: Síntese de condicionantes, 1 de 2
- DESENHO 12.3** Linha Elétrica: Síntese de condicionantes, 2 de 2

VOLUME IV – ANEXOS

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 01** Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Título Único Ambiental (TUA)
- ANEXO 02** Contactos com/pareceres de entidades
- ANEXO 03** Projetos de Execução
- ANEXO 04** Avaliação do Património Geológico
- ANEXO 05** Projeto de Recuperação e Integração Paisagística – Central Solar do Paiva
- ANEXO 06** Levantamento de quercíneas, exemplares arbóreos com porte significativo e núcleos de exóticas invasoras– Central Solar do Paiva
- ANEXO 07** Parecer do Instituto Nacional de Conservação da Natureza
- ANEXO 08** Pedido de parecer Autoridade Nacional de Aviação Civil
- ANEXO 09** Parecer Direção Geral Energia e Geologia
- ANEXO 10** Levantamento topográfico com base em LIDAR, RGB fotogramétrico e multiespectral
- ANEXO 11** Componente patrimonial (relatório LIDAR, relatório patrimonial, Plano de Salvaguarda, Planos Museológicos e Planos de Valorização)
- ANEXO 12** Cláusulas Técnicas Ambientais (CTA) e Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGA) a incluir no(s) Caderno(s) de Encargos do(s) concurso(s) da empreitada(s)
- ANEXO 13** Monitorização de Ano Zero de Sistemas Ecológicos: Nota técnica

2 ANTECEDENTES

O Estudo de Impacte Ambiental referente à Central Solar do Paiva e respetiva ligação à Rede Nacional de Transporte, foi submetido para procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, n.º 3447, inicialmente elaborado entre novembro de 2020 e agosto de 2021, cuja versão final consolidada, onde consta a incorporação de elementos adicionais, data de fevereiro de 2022.

No dia 20 de outubro de 2021, procedeu-se à realização de uma reunião entre a APA, o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do seu EIA à Comissão de Avaliação. O EIA foi analisado e foram solicitados elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos/fatores ambientais: Enquadramento; Descrição do projeto; Geologia e Geomorfologia; Recursos Hídricos; Sistemas Ecológicos; Paisagem; Património; Alterações Climáticas. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico; da Memória Descritiva e respetivas peças desenhadas e o envio de informação em formato “shapefile”, sendo esta informação apresentada em 4 de fevereiro de 2022.

A 24 de fevereiro de 2022, foi deliberada a conformidade do EIA, com solicitação de elementos complementares relativos às Alterações Climáticas, tendo sido a informação apresentada em 18 de março de 2022.

Seguiu-se a consulta pública, decorrida durante 30 dias úteis, entre 3 de março a 13 de abril de 2022. Após este período, foram solicitados pareceres externos, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA, às seguintes entidades: Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), REN – Redes Energéticas Nacionais, E-Redes, Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Infraestruturas de Portugal (IP), Estado-Maior da Força Aérea (EMFA), Aeródromo Gonçalves Lobato (Viseu), Câmara Municipal de Viseu e Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva.

Procedeu-se a uma visita ao local do projeto efetuada nos dias 6 e 7 de abril de 2022, tendo estado presentes representantes da Comissão de Avaliação e do Proponente e respetivos consultores.

Foram realizadas reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, a avaliação dos impactes do projeto (com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares), bem como a integração no Parecer da CA dos contributos sectoriais das várias entidades representadas, dos pareceres solicitados a entidades externas, dos resultados da consulta pública e da ponderação dos fatores ambientais determinantes na avaliação do projeto.

No dia 27 de setembro de 2022 foram emitidos o Título Único Ambiental e a Declaração de impacte Ambiental favorável condicionada, com base na qual foram desenvolvidos os Projetos de Execução agora em análise no presente RECAPE.

3 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJETO DE EXECUÇÃO

3.1 ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS

A Central Solar do Paiva (CSP) tem como principal objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável – solar. Contribui, assim, para a diminuição da dependência externa energética de Portugal e para o cumprimento dos objetivos assumidos pelo Estado, relativos à produção de energia a partir de fontes renováveis.

O projeto de execução consiste na implementação de um sistema com potência total de 293,026 MWp com ligação à Rede Nacional de Transporte (RNT), através de uma Linha de Muito Alta Tensão – 400 kV - na subestação existente da Bodiosa.

O projeto de execução foi elaborado de modo a cumprir as condicionantes e demais medidas referidas no DIA, bem como as regulamentações aplicáveis à localização, ocupação de solo, proteção do ambiente, saúde pública e segurança das populações.

O Projeto de Execução teve como objetivo maior a otimização dos vários elementos da CSP e da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), face ao Estudo Prévio. O cumprimento das condicionantes da Declaração de Impacte Ambiental, a par da minimização da afetação de fatores ambientais de maior relevo, como é o caso do património, linhas de água e habitats, foram elementos-chave para a definição final do layout da CSP e do traçado da LMAT.

Segue-se uma sucinta descrição do Projeto de Execução, nas suas diversas componentes, remetendo-se para a consulta do ANEXO 03 (Volume IV) onde se apresentam peças escritas e desenhadas das diversas componentes de projeto:

- Central Solar do Paiva
- Subestação da Central Solar do Paiva
- Linha Elétrica a 400 kV de ligação à Subestação de Bodiosa

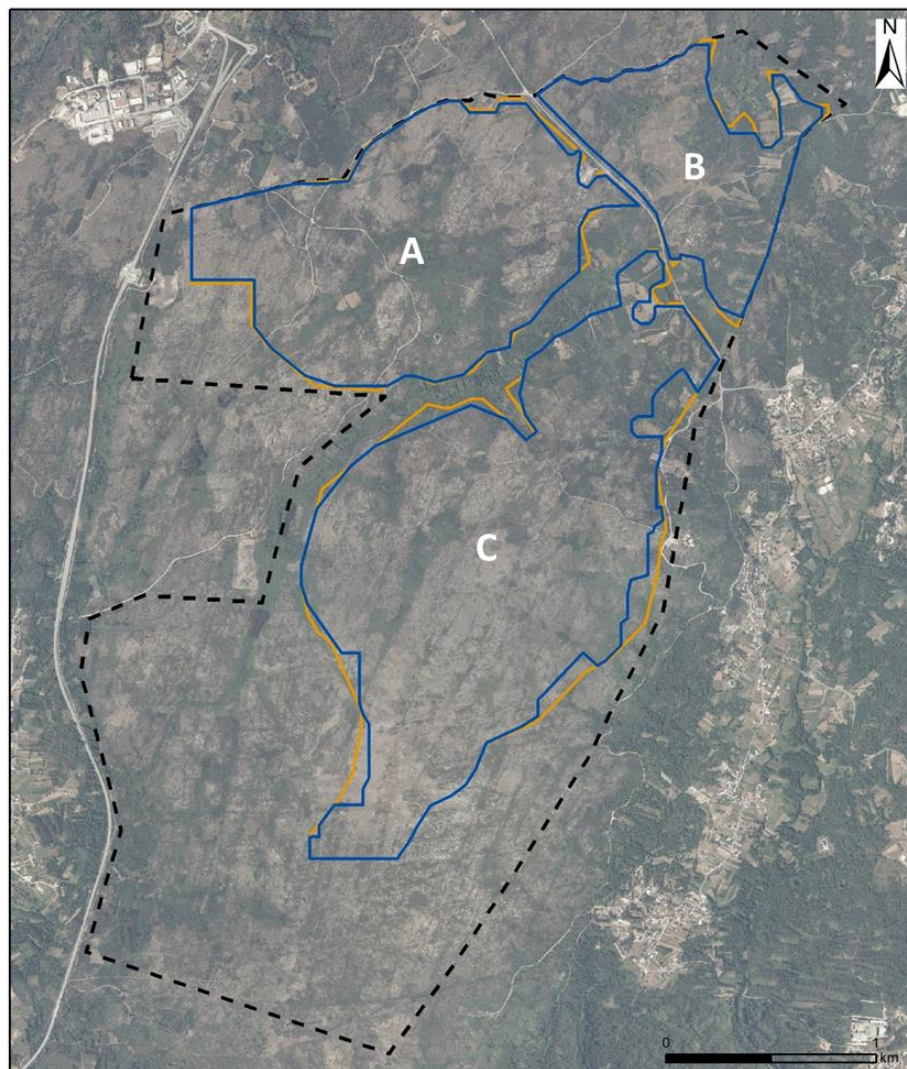
3.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DO PROJETO

3.2.1 COMPONENTES DA CENTRAL SOLAR DO PAIVA

O centro electroprodutor da CSP é constituído por:

- 430.920 módulos fotovoltaicos, de potência unitária de 680 Wp;
- Rede de cabos subterrâneos de corrente contínua, para ligação entre os módulos fotovoltaicos e os inversores;
- 726 inversores, de potência unitária de 300kW/330kVA;
- 33 PTs, equipados com um transformador de potência unitária de 6.930 kVA, 0,8/30 kV e um transformador para serviços auxiliares de 50 kVA, 0,48/30 kV;
- Rede de cabos subterrâneos e aérea de 33 kV, para ligação entre os PTs e a subestação da CSP;
- Subestação de transformação 30/400 kV, que tem por objetivo a ligação à RNT, através da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão.

A central solar é dividida em 3 zonas - Zona A, B e C, tal como identificadas na Figura 3.1. A área total vedada corresponde a uma área de de 493 ha. Prevê-se que a CSP obtenha uma produção de cerca de 604,4 MWh/ano, com um índice de desempenho, aproximadamente, de 87,5%.



Central Solar Fotovoltaica (CSF) do Paiva




-  Área de estudo
-  Vedação - versão RECAPE
-  Vedação - versão EIA

Figura 3.1 - Zonas vedadas na área da CSP, layout EIA *versus* RECAPE.

MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Os módulos são compostos por células associadas em série e paralelo, responsáveis pela conversão da radiação solar em corrente elétrica contínua (DC). As células dos módulos a usar serão Mono Cristalinas, tendo o módulo potência de pico, sob condições standard¹, de 680 Wp cada. Os mesmos são classificados como equipamentos da classe

¹ Considerando irradiância solar de 1000 W/m², distribuição espectral AM 1,5 G e temperatura da célula de 25°C.

II de isolamento e serão certificados pelas normas aplicáveis. Existe a garantia de performance de cerca de 30 anos.

A estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos estará orientada segundo um eixo N-S. O material da mesma será em aço e alumínio, composta por elementos estruturais para otimização na montagem (vigas, colunas, parafusos, etc.) A estrutura, do tipo seguidor, terá uma distância entre os eixos de 11 metros, sendo o seguimento no sentido E-O. As estruturas serão fixadas no solo através de estacas, com preenchimento da furação com cimento, tendo em conta as características geotécnicas do solo abrangido.

INVERSORES

O inversor tem com finalidade a conversão de corrente contínua (DC) em corrente alternada (AC). A escolha do tipo de inversor teve em conta os limites superior e inferior de tensão admitidos pelo mesmo, sendo que a potência nominal de saída será de 300 kW, a tensão AC de 800 V e a gama de operação em DC que irá variar entre 500 V e 1500 V. A proteção de cada inversor será feita por um disjuntor integrado no próprio equipamento, do lado AC. Já do lado CC, a proteção é realizada através de fusíveis e descarregadores de sobretensões.

REDE DE BAIXA TENSÃO

A rede de baixa tensão fará o transporte da energia produzida nos módulos fotovoltaicos para os postos de transformação. Os cabos que a compõe circularão amarrados à própria estrutura dos módulos fotovoltaicos ou enterrados em vala a 0,60 m de profundidade, acompanhando a rede de média tensão, sempre que existente.

POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO

Os PT presentes na CSP serão do tipo pré-fabricado, com portas de acesso aos transformadores de potência. Em cada PT existirá um quadro de Média Tensão composto por células unitárias a 36 kV. São também equipados com transformadores de Potência BT/MT, com relé (interruptor eletromecânico) DGPT2, que garante segurança em situações de perdas de óleo, sobrepressão e/ou elevação de temperatura.

POSTOS DE SECCIONAMENTO

A orografia do terreno na ligação entre os diversos clusters da CSP impossibilita a utilização exclusiva de cabos isolados enterrados. Assim, a energia produzida na secção mais a nordeste da CSP terá de ser escoada através de cabos de média tensão subterrâneos até dois postos de seccionamento (PS) intermédios, e destas infraestruturas até à subestação através de duas linhas aéreas de média tensão.

Os PS serão instalados em cabinas monobloco, pré-fabricadas em betão armado. Todo o equipamento obedece a recomendações das normas aplicáveis.

REDE DE MÉDIA TENSÃO

As linhas aéreas de ligação entre os PSs e a Subestação, terão cabos do tipo ACSR apoiados em apoios metálicos ou de betão. A transição entre a rede subterrânea e a aérea será feita com o auxílio de postes de transição equipados com descarregadores de sobretensões. Os cabos da rede de MT estarão enterrados a uma profundidade de 1 m. A secção dos cabos condutores dimensionada para a travessia aérea é indicada nas peças desenhadas da memória descritiva.

SUBESTAÇÃO

A subestação 33/400kV tem como finalidade a ligação da CSP à rede elétrica nacional, no nível e tensão de 400 kV, através de uma linha MAT que terminará na subestação (existente) da Bodiosa.

A montagem da subestação estará dividida entre a zona exterior (Parque Exterior de Aparelhagem) e zona interior no Edifício de Comando. Na zona exterior estarão localizados três painéis para a instalação dos equipamentos MAT, os transformadores de potência MAT/MT, os transformadores de serviços auxiliares, os descarregadores de sobretensão e as impedâncias limitadores da corrente de defeito à terra. No Edifício de Comando ficará o equipamento principal de média tensão e os sistemas de proteção, comando e controlo. Mais informação sobre a disposição e composição da subestação encontra-se no capítulo 4.4 da memória descritiva em anexo (ANEXO 03, Volume IV).

A plataforma será construída à cota de 798,75 m, por forma a permitir compensar os volumes das escavações com volumes de aterro. A plataforma terá de dimensões: 135 m de largura por 132 m de comprimento. Os taludes terão uma inclinação de 1(V):1,5(H), altura máxima de 6 m em aterro e 3 m em escavação. Entre os taludes e a plataforma prevê-se uma distância de 2 m.

Fará parte da implementação da CSP a construção de uma estrada de acesso da Subestação à rede rodoviária que permita o transporte de todos os equipamentos e veículos necessários.

O acesso à subestação terá cerca de 1.150 m de comprimento, sendo aproveitado um caminho existente a noroeste da localização da subestação. O traçado do acesso é condicionado pela cota desse mesmo caminho, que permite a ligação com a restante rede viária, e pela cota de implantação da plataforma. O pavimento do acesso será constituído por uma camada sub-base em agregado britado de granulometria extensa, com uma espessura de 1,5m, juntamente com uma base em agregado de granulometria extensa, da mesma espessura, e finalmente uma camada de desgaste em betão betuminoso de 5 cm. Os critérios geométricos do acesso à subestação são apresentados em maior detalhe na memória descritiva do projeto de execução – Anexo 03.2 (ponto 4.3.3.1).

CABOS, PROTEÇÕES E RESPETIVOS SUPORTES

O dimensionamento de cabos teve em conta: a tensão, corrente, temperatura máxima admissível, comprimento do cabo, a intensidade de curto-circuito admissível, intensidade máxima admissível por aquecimento do cabo e a queda de tensão máxima estipulada.

QUADROS ELÉTRICOS

Os quadros elétricos serão do tipo armário metálico, em caixa normalizada com porta de segurança e tampa obturadora de forma a evitar contacto direto. A nível de isolamento, serão classe II. Será, também, equipado com aparelhagem de manobra e proteção, que seguirá os requisitos da legislação em vigor (Portaria nº 949/2006). A sua estrutura interior e dimensões irá satisfazer normas portuguesas em vigor e de forma a proteger a aparelhagem de contactos diretos. Para informação mais detalhada consultar a memória descritiva – Anexo 03.1.

ACESSOS

De forma a possibilitar os trabalhos de manutenção e limpeza do sistema, foi projetada uma rede de acessos, em terra batida com gravilha, incluindo o aproveitamento de caminhos já existentes. Os acessos existentes a usar são pavimentados (EN329) e em terra batida. Os caminhos a criar serão maioritariamente para acesso aos postos de transformação, os postos de seccionamento e a subestação. Os mesmos seguirão a orografia do local, prevendo-se a ocorrência de desmatação, limpeza e nivelamento mínimo, apenas quando necessário.

As características físicas dos acessos a criar serão as seguintes:

- Largura útil da estrada: 4m
- Inclinação transversal: 4%
- Raio de curvatura mínimo ao eixo do acesso: 15m
- Pavimento: *Tout Venant*, com espessura de 15 cm

No interior da subestação serão também criados acessos que terão, quase sempre, desenvolvimento reto e construídos paralelamente aos vários lados da plataforma, sendo que os cantos terão um raio de 10 m. Serão ainda construídos arruamentos, que consistem em vias de serviço e a via principal, designada por “via dos transformadores”. Esta apresentará uma faixa de rodagem de 2 sentidos e largura de 5m, com inclinação transversal de 2%. A drenagem ao longo da via é garantida através da inclinação na mesma. As vias apresentarão lancis de bordadura de forma a separar a faixa de rodagem da gravilha envolvente à plataforma da subestação. A memória descritiva apresenta informação mais detalhada sobre os tipos de pavimento, respetivas inclinações e dimensões.

VEDAÇÃO

A vedação irá abranger toda a área da CSP e da subestação. Terá de altura 2,10 m, em aço eletrossoldado. A malha retangular será de 100x50 mm com postes de suporte de 80 mm de diâmetro a cada 2,5 m. A malha terá uma distância de 20 cm ao solo, por forma a viabilizar passagem a animais de pequeno porte. Para acesso ao interior da área, serão instalados portões de 4,5 m de largura.

Existirá uma outra vedação em volta da subestação. Os painéis serão de aço soldado galvanizado, de malha 50x200 mm, fixos através de braçadeiras inox a postes metálicos espaçados, entre si, de 2,515 m. A malha é composta por arames verticais de 6 mm e horizontais duplos de 2x8 mm. O topo da vedação conterà arame farpado.

ESTALEIROS

Serão instalados dois estaleiros e duas áreas de armazenamento, em diferentes localizações.

VIGILÂNCIA

Toda a área da CSP será abrangida por um sistema de vigilância de forma a proteger a mesma de acesso indivíduo. O sistema conterà radares fixos ligados a um sistema de circuito fechado de televisão (CCTV).

3.2.2 OUTRAS COMPONENTES E TRABALHOS NECESSÁRIOS

TERRAPLANAGENS

Haverá a necessidade de trabalhos de limpeza, desmatação e decapagem da área de implementação, dependendo da situação do terreno aquando do início dos trabalhos.

Inicialmente será feita a desmatação do terreno, com a remoção de vegetação, pedras e árvores. Após limpeza, segue-se a decapagem, que consiste na remoção da camada vegetal superficial, cuja espessura é definida no estudo geotécnico. Os métodos usados serão os convencionais de forma a se adequar às características do terreno.

Serão realizadas escavações para a colocação de estruturas de apoio, valas de cabos e drenagem e possíveis necessidades de nivelamento. Os volumes resultantes destas escavações serão utilizados, dentro do possível, para a criação de aterros. No caso de excedentes, haverá encaminhamento para vazadouro.

Os aterros deverão permitir a implantação de fundações diretas, logo deverão compreender tensão admissível não inferior a 200 kPa.

Os movimentos de terra, quando possível, acompanharão a cota de terreno. No final da obra, haverá limpeza da área e cobertura vegeta do local para integração paisagística do mesmo.

DRENAGEM PLUVIAL

A partir das precipitações médias (para um certo período de retorno) nas áreas de influência do Projeto, foi projetado um sistema de drenagem pluvial. Para a área da Central Solar, nomeadamente nos acessos internos, projeta-se a implantação de valetas em terra, de secção triangular, de largura útil de 1 m e altura máxima de 0,50 m (secção 3.1 da Memória Descritiva do Projeto de Drenagem Pluvial, ANEXO 03 – Volume IV). Nos troços com inclinação superior a 10%, as valetas serão feitas com enrocamento argamassado. Nos acessos a criar que atravessam linhas de água, serão criadas passagens hidráulicas, em manilhas de betão. Serão utilizadas também, passagens galgáveis nos transbordos entre bacias dos acessos internos.

Existirá, também, uma rede de drenagem exterior e interior projetada para a subestação. A rede exterior tem por objetivo o correto encaminhamento do escoamento pluvial da plataforma e do acesso à subestação. Na crista dos taludes de escavação, a drenagem será realizada através de valas de meia cana em betão de 200 mm de diâmetro. Já nos taludes de aterro, são previstas a instalação de valas de pé de talude. A drenagem no acesso à subestação será garantida através de valetas de plataforma na zona de escavação e valetas de pé de talude nos aterros.

A drenagem interior, projetada para os edifícios da subestação, nomeadamente na cobertura dos mesmos, será provida de caleiras trapezoidais, que encaminharão os caudais pluviais até ao solo através de tubos de queda. As caleiras serão implementadas em betão liso, com grelha em ferro fundido, com largura útil de 200 mm e altura entre 265 e 315 mm. A rede de drenagem será implementada de forma a escoar os afluentes pluviais nas linhas de água mais próximas.

RETENÇÃO DE ÓLEOS

Durante o período de funcionamento da CSP, existe o risco muito baixo de ocorrer derrames de óleo utilizados para o funcionamento dos transformadores. Ainda assim, prevê-se aquando da construção do maciço para a implantação da subestação, este seja dotado de um sistema de captação de óleo, que será drenado por gravidade para um depósito de retenção subterrâneo.

MACIÇOS

As estruturas metálicas de suporte de equipamento, os pórticos de amarração da linha, os pórticos de barramento e os transformadores de potência serão fundados em maciços semienterrados de betão armado.

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento de água na subestação será feito com recurso a transporte por camião, sendo armazenada a água rececionada num reservatório subterrâneo de 7.500 L de capacidade. A água será bombeada através de uma central hidropressora série DUO, que será aquecida através de uma bomba de calor de 300 L do tipo “Vulcano Waternox

HP300” ou equivalente, com sistemas anti-legionella (sistemas com programação regular para programas que elevam a temperatura por um período de tempo a mais de 65°C para higienização do sistema).

A rede de abastecimento terá tubagem de PEAD PN10, de 32 mm de diâmetro, no ramal exterior, em tubo multicamada PN10 na rede interna. A rede de água quente será revestida por isolamento de 20 mm.

REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

Será necessário a instalação de um sistema de drenagem de águas residuais na subestação. O sistema consiste numa fossa séptica, em PVC, com capacidade para reter a utilização por 5 a 10 pessoas, equivalente a uma carga 1,20 m³/dia. A ligação será feita aos edifícios de apoio, devido aos afluentes provenientes do WC existente no Edifício de Comando, através de tubagem em PVC rígido, desde a caixa de visita que será instalada no pavimento do WC e vestiário, até à fossa séptica, no exterior do edifício. A recolha dos efluentes será assegurada através da contratação de prestador de serviços autorizado.

ESTRUTURA METÁLICA

As características da estrutura metálica encontram-se normalizadas para o escalão de tensão em causa. As estruturas metálicas para suporte da aparelhagem MAT, na subestação, será do tipo perfilado de aço, fixadas aos respetivos muros. A estrutura será galvanizada por imersão em banho de zinco quente de modo a prevenir corrosão do material.

REDE DE TERRAS

O sistema de terras será único na CSP tendo como objetivo a proteção de pessoas e bens, permitindo o escoamento de correntes indesejáveis, passando as tensões para valores inferiores aos tolerados pelo corpo humano.

O circuito de terras subterrâneo (localizado na CSP) será constituído por uma malha de condutores de cobre, com secção de 150 mm², enterrados a 0,8 m, sendo os ligadores usados do tipo “C1”, com soldadura aluminotérmica. Serão também instalados elétrodos de terra do tipo “Copperweld” com 16 mm de diâmetro e 2,1 m de comprimento, enterrados a vertical na periferia da malha.

Para poder completar a rede, esta estará ligada a estruturas metálicas, massas da aparelhagem, armários de comando, descarregadores de sobretensão, cabos de guarda e hastes de descarga, neutros dos transformadores de potência e medição e às vedações.

SISTEMA DE ARMAZENAMENTO

No projeto, é reservado uma área dentro da subestação para posterior colocação de um sistema de baterias – Battery Energy Storage System (BESS) constituído com uma capacidade total de armazenamento de 108MWh e uma disponibilidade de potência de 54MWh.

SERVIÇOS AUXILIARES

A existência destes serviços tem como objetivo a distribuição de corrente alternada em baixa tensão e corrente contínua para assegurar a alimentação dos sistemas da subestação.

SISTEMAS DE ENCRAVAMENTO

Estes sistemas têm por finalidade impedir manobras incorretas ou inadvertidas na aparelhagem de MAT e MT. Existirão conjuntos de encravamento elétricos e mecânicos, que irão garantir que o funcionamento do aparelho cumpra determinadas condições estabelecidas.

SISTEMAS DE PROTEÇÃO, COMANDO E CONTROLO

Este sistema (SPCC) é responsável por todos os órgãos da instalação, constituído por módulos de processamento de informação que desempenhas funções de proteção, comando e controlo da subestação.

EDIFÍCIO DE COMANDO E CALEIRAS

O Edifício de Comando corresponde ao único edifício técnico existente no projeto. A sua estrutura será em laje, pilar e viga, com cobertura em betão. O mesmo terá 768 m² de área, desenvolvendo-se num único piso térreo, com ocupação permanente prevista de 1 a 2 pessoas, na fase de exploração e até 10 pessoas em casos ocasionais.

3.2.3 LINHA ELÉTRICA DE MUITO ALTA TENSÃO

A linha elétrica MAT tem como objetivo o transporte da energia gerada pela CSP fazendo a ligação desde a Subestação no interior da CSP à Subestação da Bodiosa, em Viseu. Desenvolvida com uma extensão de 31,96 km, a linha atravessará a freguesia de Queiriga em Vila Nova de Paiva e as freguesias de Cota, Lordosa, Bodiosa, Campo e Coutos de Viseu e união de freguesias de Barreiros e Cepões, no Município de Viseu. Será composta por dois cabos condutores por fase, em alumínio-aço, em apoios de esteira horizontal. Os apoios da linha (86 no total), serão reticulados em aço, as fundações de apoio serão constituídas por quatro maciços e chaminés prismáticas. A Linha contará também com dois cabos de guarda, isoladores e circuito de terra.

APOIOS

Os apoios, da família “Q” e “DL”, serão metálicos do tipo treliçadas convencionais, em perfil “L”, ligadas entre si diretamente ou por chapas de ligação e parafusos, sendo zincados a quente para proteção das condições climáticas.

FUNDAÇÕES

As fundações para apoio das estruturas foram dimensionadas com capacidade de sustentar os esforços mais elevados causados pela estrutura metálica, considerando condições média do terreno entre os 200 e 300 kPa.

CABOS

Os cabos condutores serão do tipo ACSR 595 (ZAMBEBE) e os de guarda, um será ACSR 153 (DORKING) e o outro do tipo OPGW que possui fibras óticas para assegurar as telecomunicações entre instalações.

As condições de utilização seguidas serão as normalmente adotadas pela REN, SA, que consideram uma distância mínima dos cabos ao solo de 14 m.

Na memória descritiva, disponibilizada em anexo, é disponibilizada a descrição dos aspectos mecânicos e elétricos aplicáveis.

ISOLADORES

Os isoladores serão do tipo calote e haste em vidro do tipo U160BS para linha e nas amarrações ao pórtico. Este tipo é considerado adequado para as condições de poluição a que a linha, em todo o seu traçado, está sujeita, bem como para as correntes de defeito previstas. No projeto de execução é disponibilizada mais informação sobre as condições consideradas para a escolha de isoladores e o cálculo para o seu dimensionamento.

REDE DE TERRAS

A configuração do sistema de terras depende normalmente da zona abrangida pelo trecho da linha em questão, isto é, se são zonas públicas e frequentadas, pouco frequentadas ou não frequentadas.

Embora o traçado da linha tenha sido projetado para evitar glomerados populacionais, para este projeto, cumprindo os requisitos do concessionário da rede de transporte, consideram-se medidas excepcionais em todos os apoios, com uso de anel de interligação entre os quatro maciços de fundação, 4 piquets e respectivos cabos de cobre para ligação à estrutura.

Os elétrodos são do tipo estaca de *Copperweld* de 16 mm de diâmetro e 2,1 m de comprimento. Serão enterrados verticalmente, em cada canto exterior dos caboucos.

A memória descritiva da LMAT, presente no Anexo 03.3, apresenta informação mais detalhada sobre o funcionamento da rede de terras.

BALIZAGEM AÉREA

Segundo a Circular de Informação Aeronáutica 10/03 de 6 de maio, do Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC), é necessária a balizagem dos seguintes obstáculos:

- Das linhas aéreas quando intersejam uma área de servidão geral de aeronáutica e/ou que, ultrapassam as superfícies de desobstrução;
- Dos vãos entre apoios que distem mais de 500 m;
- Dos vãos que cruzem linhas de água, lagos, albufeiras, etc., com uma largura média superior a 80 m ou que excedam, em projeção horizontal, mais de 60 m relativamente às cotas de projeção sobre o terreno, no caso de vales ou referida ao nível médio das águas;
- Dos elementos de uma linha aérea que se situem nas proximidades de pontos de captação de água localizados em zonas de risco de incêndios florestais;
- Das linhas aéreas que cruzem autoestradas, itinerários principais ou complementares.

Esta sinalização divide-se entre diurna e noturna. A balizagem diurna da linha consiste na colocação de esferas de cor, alternadamente laranja ou vermelha e branca, de 600 mm de diâmetro, ao longo dos cabos de guarda. Já nos apoios, é realizada uma pintura às faixas, com a mesma lógica de cores que nos cabos, de forma a realçar a sua forma e dimensão. Para a balizagem noturna, são usados dispositivos com díodos eletroluminescentes (“LED”) no topo dos apoios, emitindo uma luz vermelha de intensidade, no mínimo, de 10 Cd.

Foram identificados no traçado da linha os vãos onde será necessária a balizagem diurna (não sendo necessária a balizagem de apoios), apresentados no quadro seguinte. A nível de balizagem noturna, foram identificados os apoios 59 e 60 com necessidade de balizagem.

Quadro 3.1 – Vãos com necessidade de balizagem aérea

VÃO	COMPRIMENTO DO VÃO (M)
AP14-AP15	366,41
AP23-AP24	532,94
AP33-AP34	519,01
AP48-AP49	673,44
AP49-AP50	671,38
AP56-AP57	584,67
AP59-AP60	346,84
AP65-AP66	550,03
AP81-AP82	569,06
AP82-AP83	514,34

Refere-se ainda a projeção de sinalização de zona com maior risco de colisão (vão AP23-AP24), através da instalação de mecanismo salva-pássaros. O mesmo consiste na

colocação de sinalizadores de espiral dupla de 35 cm de diâmetro, com o espaçamento de 5 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 10 em 10 m, alternadamente, em cada cabo de guarda) alternando entre cor branca e vermelha.

PLANO DE ACESSOS

No decorrer da Linha Elétrica MAT, serão aproveitados os acessos existentes, melhorando os que farão ligação com os acessos a criar, com o objetivo de permitir passagem aos apoios da linha (Figura 3.2).

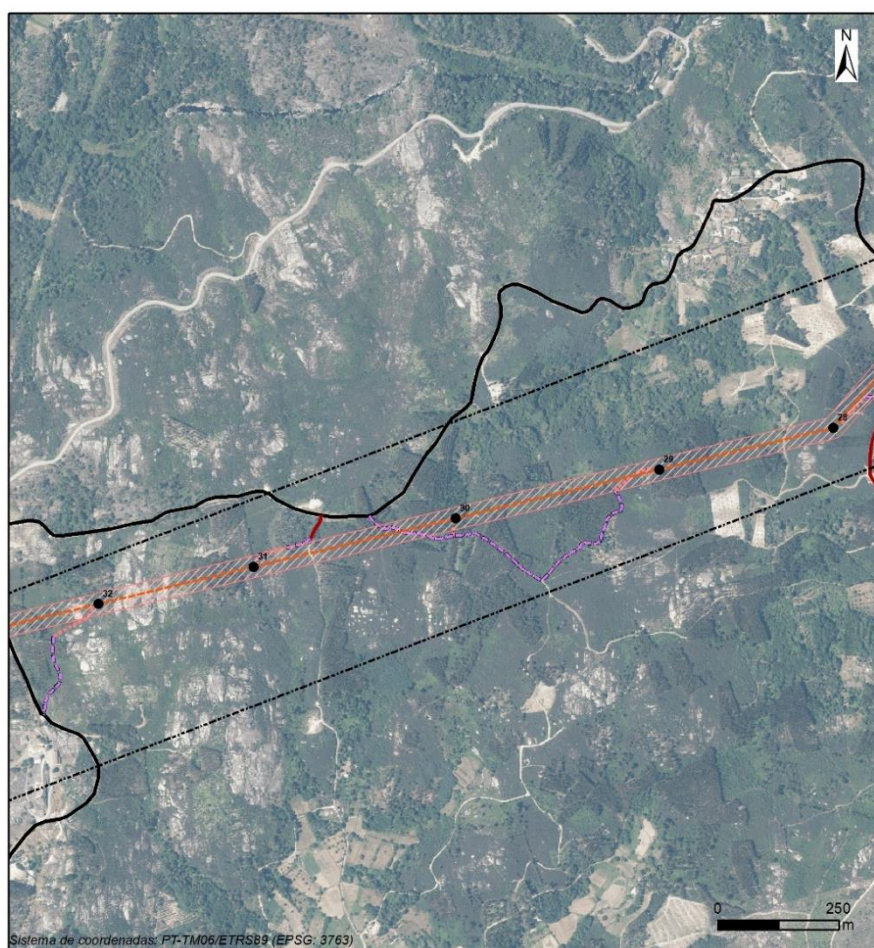


Figura 3.2 – Extrato do Plano de Acessos da Linha Elétrica, que evidencia o aproveitamento de acessos existentes.

O plano de acessos foi desenvolvido e analisado, primeiramente em gabinete, tendo em consideração as condicionantes identificadas no EIA e a revisão destes em RECAPE, tendo sido validado tecnicamente *in situ*, com destaque para os resultados da prospeção arqueológica sistemática realizada aos mesmos.

Teve-se em consideração a cartografia usada no EIA, o menor impacte possível a nível social e ambiental, bem como, a redução da largura da via, da dimensão dos taludes, da necessidade de desmatação e movimentação de terras e a minimização da afetação de áreas RAN e REN.

O plano inclui acessos existentes a manter (em terra batida e pavimentados), sem necessidade de intervenção, pois é garantida uma largura de 3,5 m. Já os acessos a melhorar, serão intervencionados pois, atualmente, não permitem a passagem de maquinaria pesada. Prevê-se a necessidade de criação de novos acessos, em complemento dos já existentes, apenas quando não estejam garantidas as condições de acessibilidade aos veículos de apoio à obra.

Importa assinalar que os acessos a melhorar e a construir aos apoios AP6 a AP8 e AP1 serão usados durante a fase de construção. Após conclusão da implantação das infraestruturas da central, a continuidade destes acessos será reestabelecida pela área da central e faixa de servidão da linha.

No total, serão intervencionados 13,58 km de acessos existentes e criados 6,5 km de vias para acesso aos apoios da LMAT.

3.3 RESUMO DAS ALTERAÇÕES DO PROJETO DE EXECUÇÃO FACE AO ESTUDO PRÉVIO

O Projeto de Execução elaborado e que agora se apresenta visa dar resposta às considerações levantadas em sede de AIA, tendo como finalidade garantir o cabal cumprimento das condicionantes e medidas elencadas na Declaração de Impacte Ambiental (Anexo 01 do Volume IV).

O presente capítulo tem como objetivo dar uma melhor perspetiva de entendimento das alterações relevantes entre Estudo Prévio e Projeto de Execução, e de que forma as medidas da DIA foram tidas em consideração na versão final do projeto.

No Quadro 3.2 é apresentado um resumo das modificações de layout do Estudo Prévio *versus* Projeto de Execução, sendo notória uma menor área vedada, menos Postos de Transformação e inversores. A linha elétrica apresenta um ligeiro aumento na sua extensão, mas mantêm-se a rondar os 30 km, tendo-se conseguido otimizar o número de apoios e consequentemente a minimização de área a ser afetada por estes.

Quadro 3.2 – Resumo de Alterações ao Projeto (EP vs. PE)

Parâmetro	Estudo Prévio	Projeto de Execução
Potência de pico	268.604 MWp	293.026 MWp
Área vedação CSP	547,1 ha	493 ha
Módulos fotovoltaicos	447 644	430 920
Módulos fotovoltaicos - potência unitária	600 Wp	680 Wp
Postos de Transformação	63	33
Inversores	63 (centralizados)	726 (descentralizados)
Linha Elétrica	Extensão de 29,8 km e um total de 87 apoios	Extensão de 31,96 km e um total de 86 apoios

Nos DESENHOS 4.1 e 4.2. estão identificadas as principais diferenças entre o projeto apresentado em sede de EIA e o presente projeto agora definido, apresentado em fase de RECAPE.

3.3.1 CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA

3.3.1.1 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

No que diz respeito à configuração do layout da central solar, destacam-se algumas alterações realizadas na posição dos módulos como forma de diminuir a afetação dos vários fatores ambientais identificados, nomeadamente:

- Elementos patrimoniais: Em fase de projeto de execução foi realizado um levantamento LIDAR e análise dos dados obtidos para investigação de anomalias

e potenciais ocorrências ocultas, bem como realocação de elementos identificados em fase de EIA, e respetivos buffers de proteção quando aplicáveis. Através deste levantamento, a configuração dos módulos foi alterada, desafetando assim 9 ocorrências patrimoniais identificadas e cuja salvaguarda de 50 m não estava garantida no projeto apresentado em Estudo Prévio.

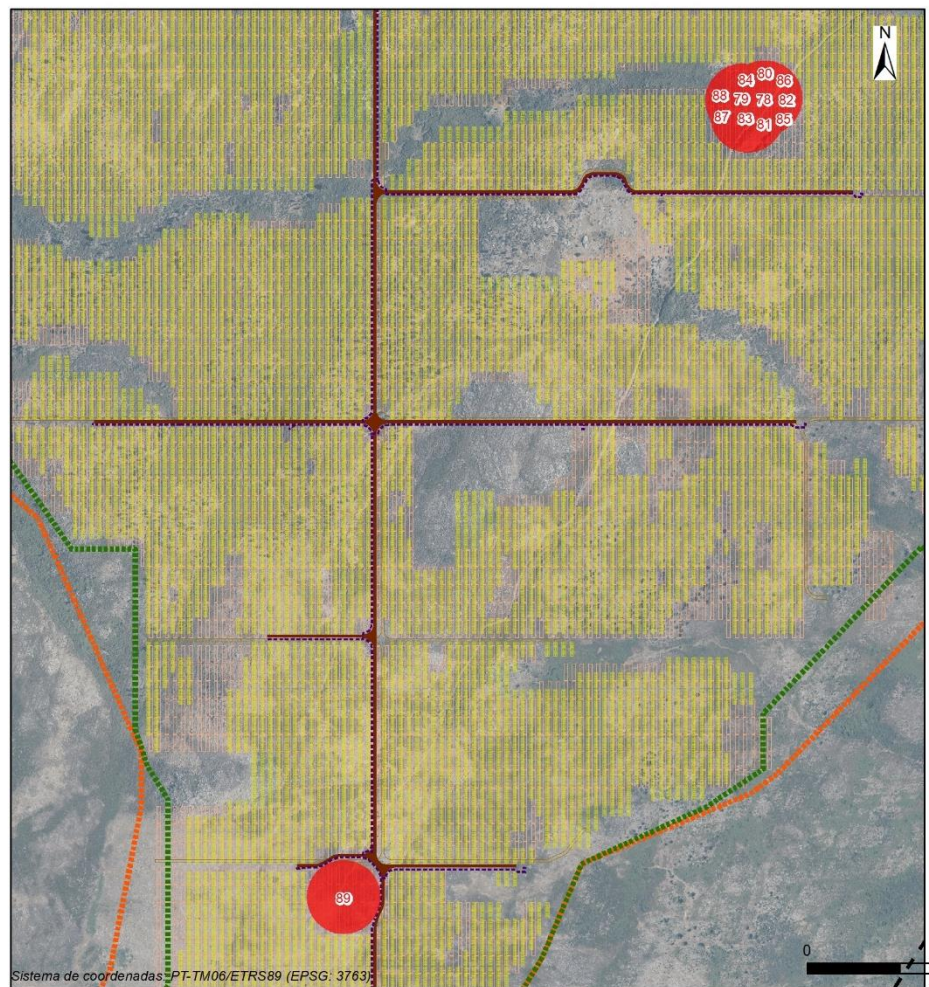


Figura 3.3 – Ocorrências patrimoniais identificadas – EP versus PE (1).

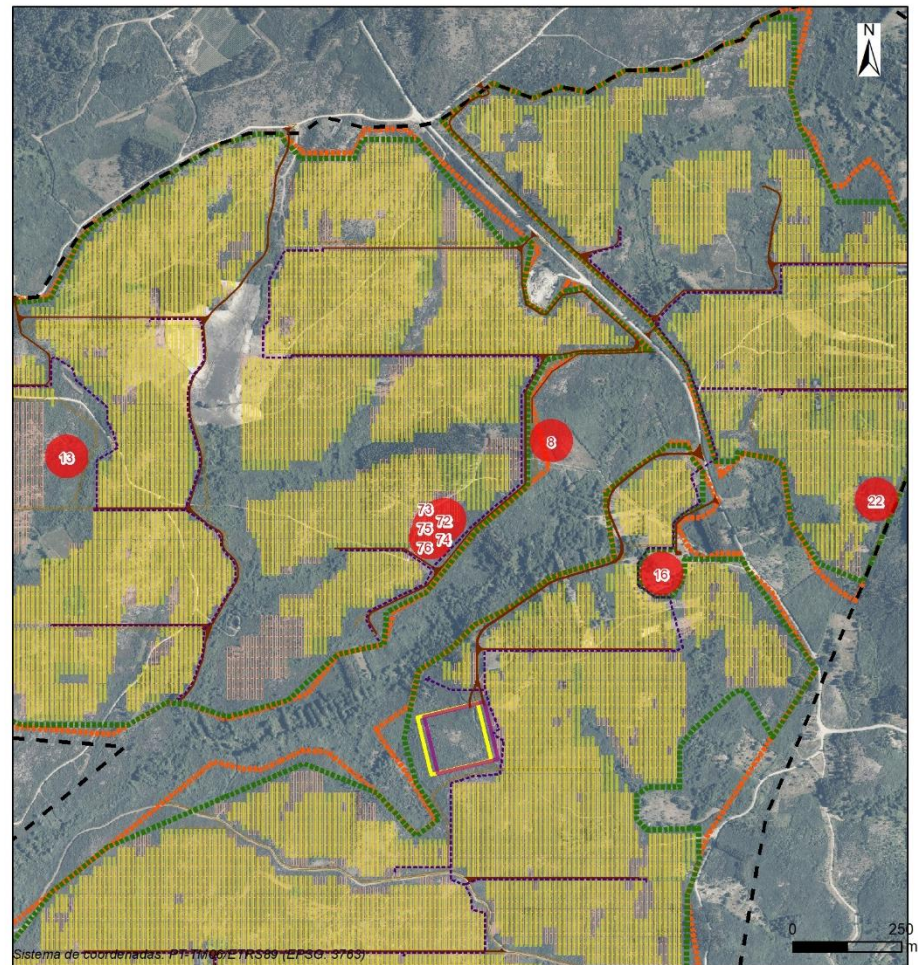
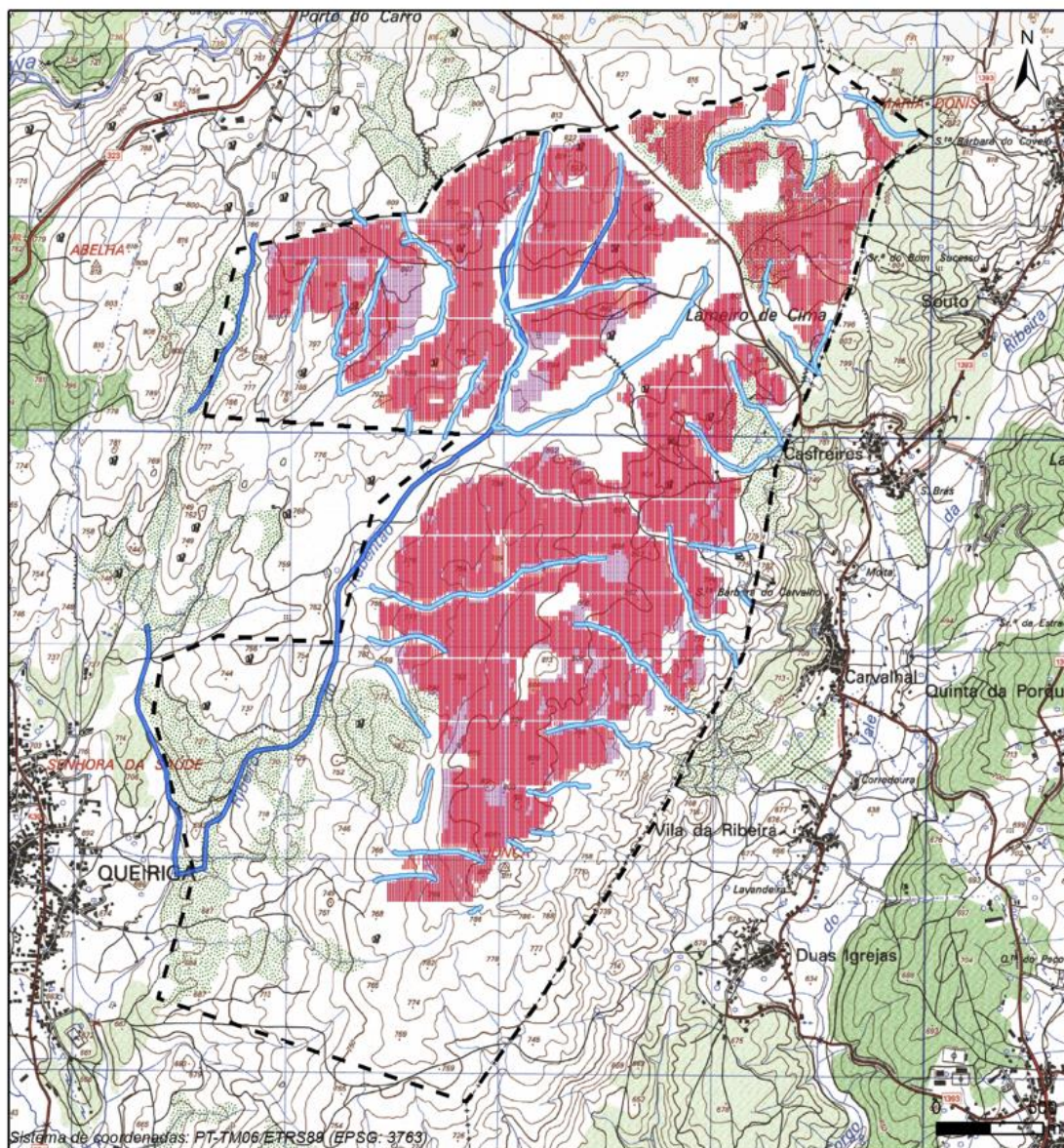





Figura 3.4 - Ocorrências patrimoniais identificadas – EP versus PE (2).

Domínio público hídrico: os módulos fotovoltaicos foram projetados de modo a diminuir a afetação de linhas de água e respetivo domínio público hídrico. É importante referir que foi realizado o levantamento topográfico que permitiu aferir com precisão as linhas de água existentes na área da central, pelo que esta análise se sustentou em linhas de água identificadas em REN (e cujo leito, margens e respetivo Domínio Hídrico foram salvaguardados) e linhas de água identificadas no referido levantamento topográfico (cujo leito, margens e respetivo Domínio Hídrico foram salvaguardados). Salvaguarda-se também que o projeto de execução teve em consideração o estudo hidrológico e

projeto de drenagem dimensionado para a situação real da área onde se pretende implantar a central solar fotovoltaica.



Central Solar do Paiva

-  Área de Estudo da Central
-  Módulos Fotovoltaicos - RECAPE
-  Módulos fotovoltaicos - EIA

Domínio Público Hídrico



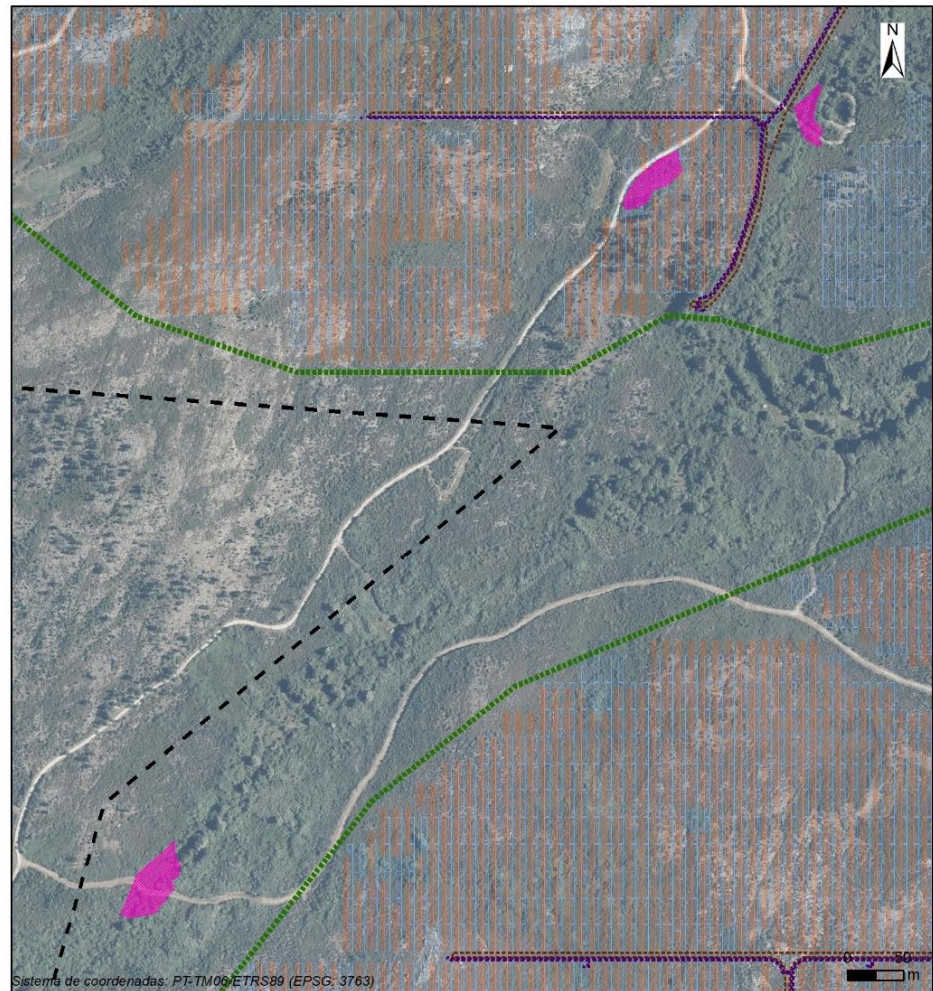
-  Leitos de Cursos de água Inseridos na REN
-  Linhas Água - Levantamento Topográfico

Figura 3.5 – Afetação Domínio Público Hídrico – Estudo Prévio vs Projeto de Execução.

- Quercíneas e outros exemplares arbóreos de porte significativo e habitats: o layout da Central Solar apresentado em projeto de execução salvaguardou os habitats de maior sensibilidade e valor cénico: formações ripícolas e carvalhais, bem como um maior número de árvores isoladas consideradas relevantes

(carvalhos, castanheiros, pinheiro mansos e sobreiros), evitando os impactes de grande magnitude e muito significativos avaliados na fase de EIA relativamente à afetação de vegetação. Reduziu também a interferência com áreas de pendentes superiores a 20%, minimizando as alterações necessárias na topografia natural do terreno. No que respeita aos habitats identificados na DIA, pode-se aferir que o projeto de execução diminui de forma quase total a afetação do habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, sendo que apenas cerca de 10 m² deste habitat será intersetado com módulos suspensos – o apoio dos módulos não se encontra na referida área de habitat.

**Central Solar do Paiva**
 Área de Estudo da Central
Elementos do Projeto (EIA)
 Módulos fotovoltaicos
Habitats
 Habitats 4020*
Elementos do Projeto (RECAPE)
 Vedação

 Módulos Fotovoltaicos


 Acessos a Construir

Figura 3.6 - Central Solar do Paiva - Interseção dos módulos fotovoltaicos com o habitat 4020*.

Destaca-se também a alteração técnica associada ao aumento da potência unitária dos módulos, fazendo com que a potência de pico de produção do central solar seja também superior (aumento de cerca de 24 MWp face ao Estudo Prévio). Dado que desta não resultou uma pegada territorial da central maior, o efeito registado é uma majoração do impacte positivo associado à produção renovável – evitar a emissão de gases de efeito estufa pelo reforço da componente renovável no mix energético e o cumprimento das metas de produção renovável estabelecida a nível dos compromissos nacionais.

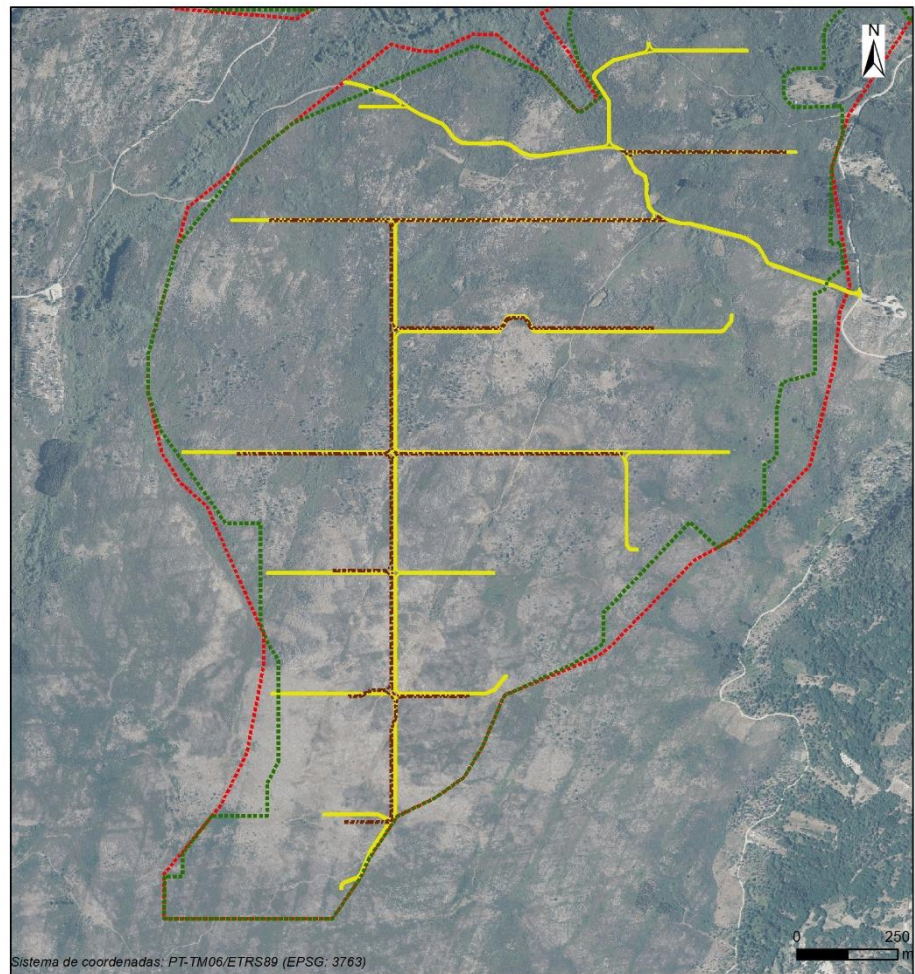
Outra alteração está relacionada com a desafetação das áreas com declives superiores a 20%. Esta alteração, que permite responder a uma das medidas da DIA, foi possível

devido ao levantamento topográfico (ANEXO 10, Volume IV) realizado no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução. A quase totalidade de áreas cartografadas com declives iguais ou superiores a 20% é salvaguardada, evitando a implantação de painéis fotovoltaicos e demais componentes de projeto. Esta interferência residual incide em áreas pouco significativas e dispersas, sendo as mesmas impreteríveis para a viabilidade do projeto.



Globalmente, a área ocupada por módulos fotovoltaicos, anteriormente 136,6 ha, passa a ser de 133,9 ha.

3.3.1.2 ÁREA DE VEDAÇÃO, VALAS DE CABOS E ACESSOS

Verifica-se uma diminuição de área vedada, em cerca de 31 ha, que se traduz numa diminuição do uso das áreas ocupadas pelo projeto e na promoção de maior área disponível para integração paisagística.



Elementos do Projeto (RECAPE)

-  Vedação
-  Acessos a Construir

Elementos do Projeto (EIA)



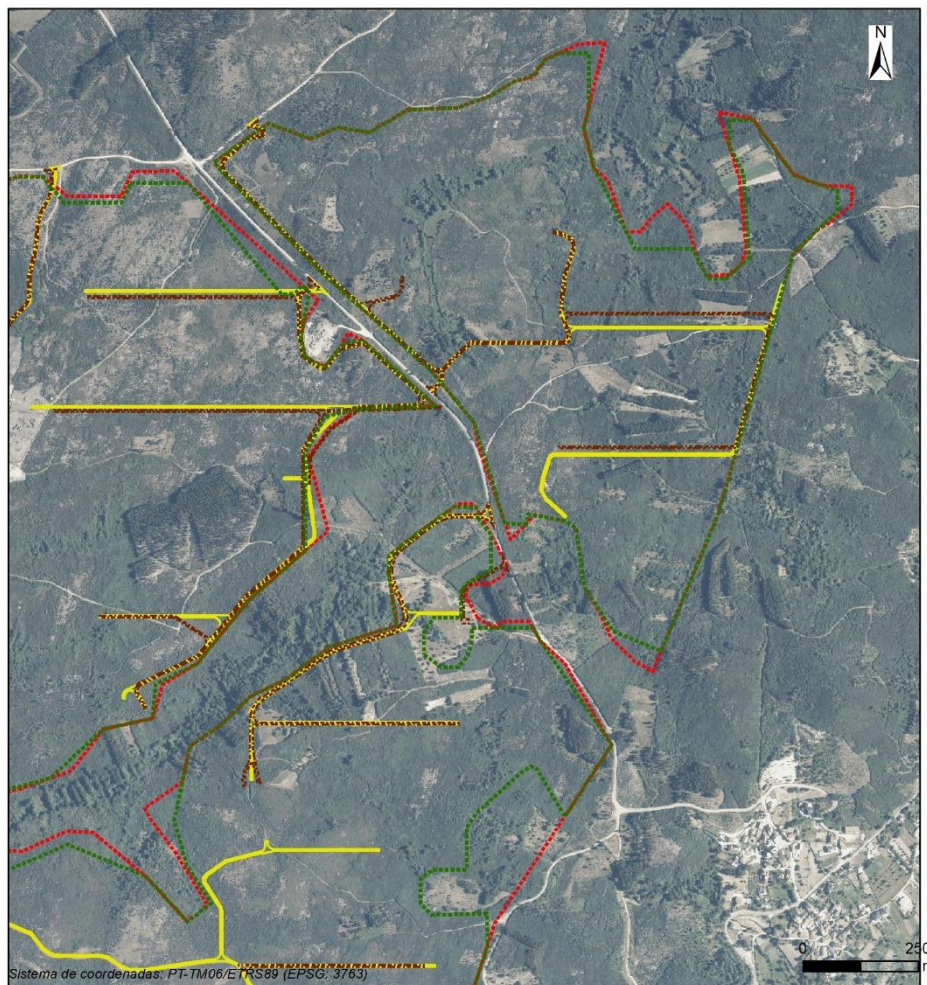


-  Vedação
-  Acessos a Construir

Figura 3.7 – Área vedada e acessos a construir – EP versus PE (1).



Elementos do Projeto (RECAPE)

-  Vedação
-  Acessos a Construir

Elementos do Projeto (EIA)



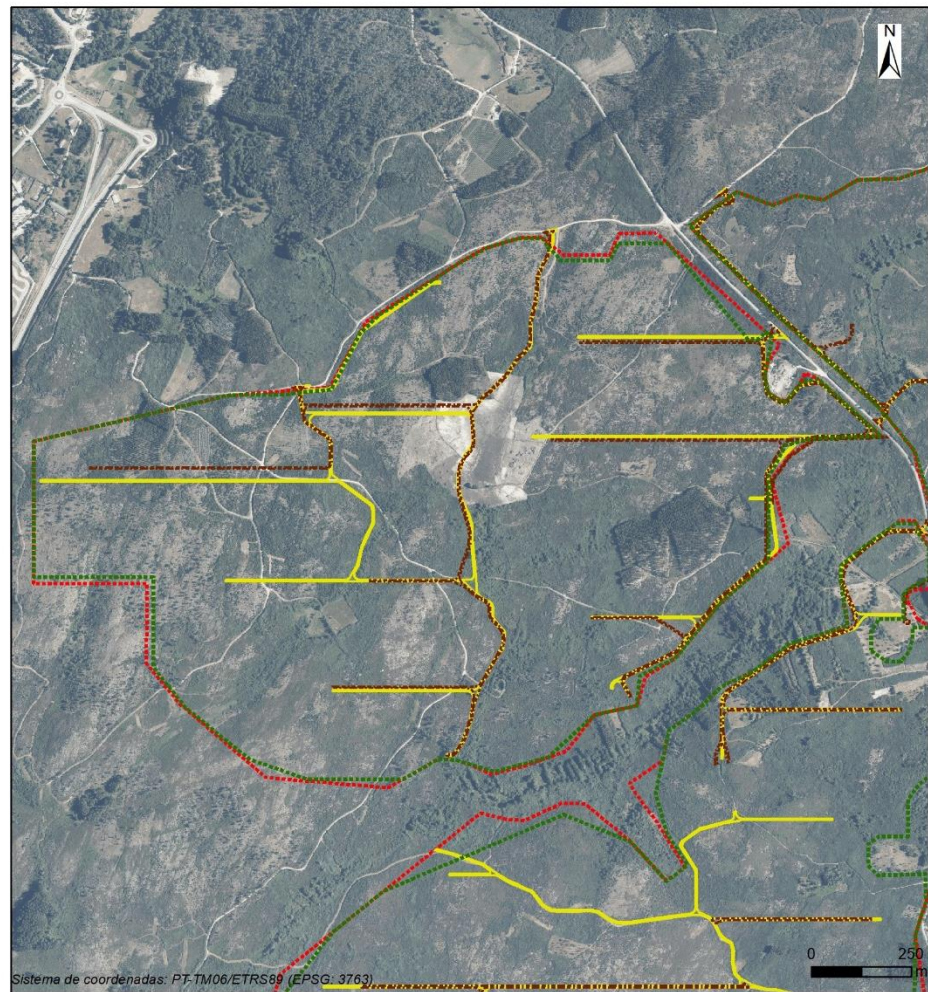


-  Vedação
-  Acessos a Construir

Figura 3.8 - Área vedada e acessos a construir – EP versus PE (2).



Elementos do Projeto (RECAPE)

-  Vedação
-  Acessos a Construir

Elementos do Projeto (EIA)



-  Vedação
-  Acessos a Construir

Figura 3.9 - Área vedada e acessos a construir – EP versus PE (3).

Acresce também a diferença significativa de afetação do habitat 92A0pt4 pelos acessos internos da central bem como o recuo da vedação, diminuindo também a área dentro de cada zona do parque. A afetação do habitat 9240pt4 diminui cerca de 0,12 ha, deixando de ser afetado pela abertura de novos acessos internos e diminuindo a afetação por parte da vedação.

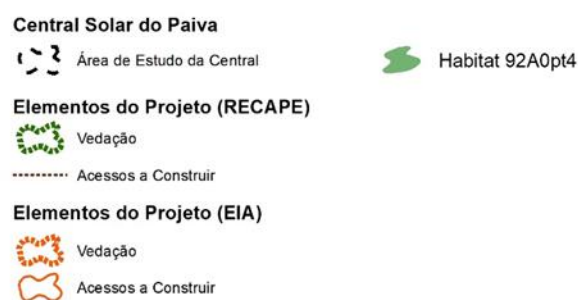
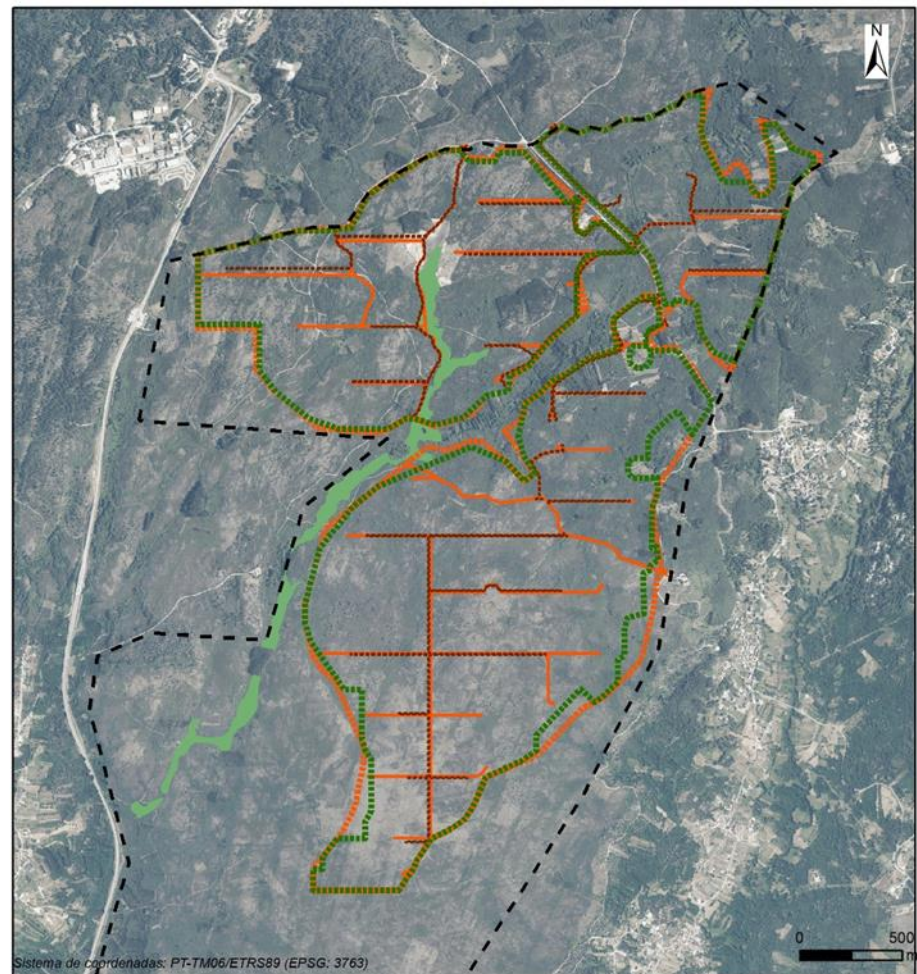


Figura 3.10 – Interseção de área vedada e acessos a construir com o Habitat 92A0pt4 – EP versus PE.

O projeto de execução apresenta uma otimização dos acessos internos assim como das valas de cabos, verificando-se uma diminuição significativa de afetação de linhas de água. Foram privilegiadas as acessibilidades existentes, de forma a maximizar o seu aproveitamento e minimizar a abertura de novos acessos. Sem prejuízo, e ao nível das acessibilidades internas, quer de forma a otimizar a extensão de acessos, quer a nível de garantia de necessidades operacionais, foram delimitadas e otimizadas tendo em consideração as principais condicionantes na área.

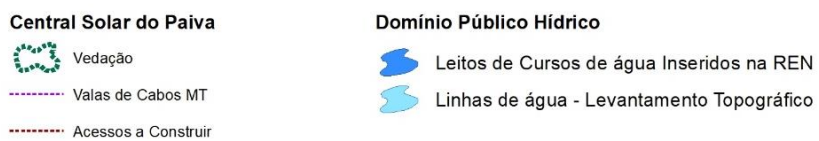
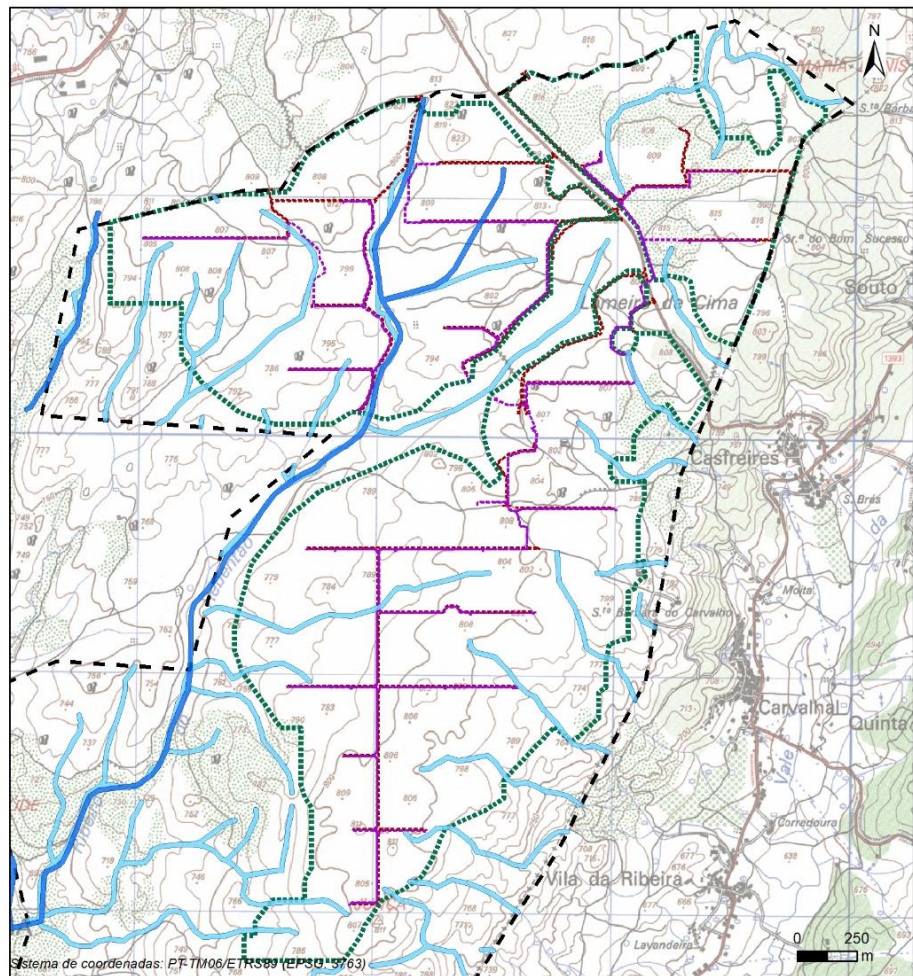


Figura 3.11 - Central Solar do Paiva – Interseção dos acessos e valas técnicas com Domínio Hídrico.

3.3.1.3 SUBESTAÇÃO

Não se verificam diferenças significativas no que diz respeito aos elementos de projeto de Subestação, Postos de Seccionamento, Postos de Transformação e das linhas aéreas MT, que ligam os mesmos, ocorrendo apenas alterações pontuais para garantir o cumprimento das condicionantes identificadas.

3.3.2 LINHA ELÉTRICA DE MUITO ALTA TENSÃO

O traçado final da LMAT que fará a ligação da central solar à RESP foi alvo de alterações face ao layout apresentado em sede de EIA, de modo a respeitar as medidas e recomendações da Declaração de Impacte Ambiental.

O Projeto de Execução da Linha Elétrica a 400kV entre a Central Solar do Paiva e a existente subestação de Bodiosa, que acompanha o presente RECAPE (ANEXO 03 – Volume IV, e DESENHO 3 – Volume III), foi desenvolvido tendo por base o corredor aprovado em EIA correspondente ao “troço C” (do setor 1) + “troço E” (do setor 2).

Sem prejuízo, no decurso do desenvolvimento do projeto a Projeto de Execução, houve necessidade pontual de prever curtas secções de traçado fora do corredor aprovado, de forma a otimizar o traçado e localização de apoios para assegurar o integral cumprimento de todas as disposições da DIA e conformidade com instrumentos de gestão territorial vigentes.



Figura 3.12 – Identificação dos apoios fora do corredor de estudo do EIA.

No quadro que se segue são identificadas as principais alterações à mesma, com a respetiva justificação de alteração. Na secção 4.5.2 são apresentadas da Figura 4.33 à Figura 4.44, geograficamente, a realocização dos apoios em questão.

Quadro 3.3 - Apresentação da alteração dos apoios em Projeto de Execução.

TROÇO/APOIOS ALTERADOS	OBSERVAÇÕES	FIGURA REPRESENTATIVA
Relocalização apoio 16	Alteração para promover o maior afastamento possível da estrada a nordeste (EM 574), identificado como um observador temporário no âmbito da DIA	Figura 4.33

TROÇO/APOIOS ALTERADOS	OBSERVAÇÕES	FIGURA REPRESENTATIVA
Relocalização dos apoios 17 a 22 e respetiva alteração do troço	Solicitação de alteração do traçado por parte de produtor florestal (PORTUCEL), no âmbito da negociação com proprietários. Deste modo, o projeto de execução da LMAT alterou a posição dos apoios 17 a 22 – face ao estudo prévio – colocando os novos apoios mais a norte, de modo a não afetar a produção florestal identificada.	-
Relocalização dos apoios 27 e 28 e respetiva alteração do troço	Majoração do afastamento do traçado às povoações de Maeira de Baixo e Maeira de Cima, através de ripagem do traçado ligeiramente para noroeste dos apoios 27 e 28, pela, ficando agora garantido um afastamento superior a 250 m.	Figura 4.34
Relocalização do apoio 33 e consequente ligeira alteração no desenvolver do traçado em diante <i>Nota: subsequente alteração dos apoios 34, 35, 37, 38 e 39</i>	Maior distanciamento possível à EM 338, cerca de 25 m relativamente ao proposto no EIA do apoio 33, pela sua relocalização ligeiramente a nascente	Figura 4.35
Alteração do traçado entre os apoios 41 a 45 (novos 41 a 46) e respetiva relocalização dos mesmos (com adição de um apoio)	Alteração derivada da necessidade de ajuste a projetos de investimento aprovados em área de perímetro florestal (conforme sugestão ICNF), implicando simultaneamente um maior afastamento de recetores sensíveis (zona populacional a norte)	Figura 4.37
Relocalização dos apoios 47 a 54 (novo 48 a 52) e respetiva alteração do troço	Caminho Municipal 1327-1: um maior distanciamento dos apoios 48 e 49, pela sua relocalização ligeiramente a nascente e poente, respetivamente, garantindo assim um afastamento superior a 320 m, em vez dos 170 m previstos no projeto apresentado no EIA.	Figura 4.38
Relocalização do apoio 55 (novo 53)	Estrada Nacional 2: considerado o maior distanciamento possível do apoio 55 (atual 53), cerca de 15 m relativamente ao proposto no EIA, pela sua relocalização ligeiramente a poente. Também o apoio 54 foi ligeiramente afastado	Figura 4.39
Relocalização dos apoios 61 e 62 (novos 59 e 60)	Alteração realizada por forma a equidistanciar o traçado da linha elétrica das zonas populacionais a noroeste e a sudeste da mesma, garantindo um afastamento superior a 165 m, em vez dos 95 m previstos no projeto apresentado no EIA	Figura 4.40

TROÇO/APOIOS ALTERADOS	OBSERVAÇÕES	FIGURA REPRESENTATIVA
Relocalização apoios 78 e 79 (novos 76 e 77) e respetiva alteração do traçado	Alteração ao traçado realizada por forma a equidistanciar o mesmo das zonas populacionais a noroeste e a sudeste, sendo que a deslocalização do apoio 77 permite um maior distanciamento do recetor sensível mais próximo	Figura 4.43
Alteração dos apoios 80 a 88 (novos 78 a 84) e respetiva alteração do traçado.	A relocalização dos antigos apoios 82 e 83, teve como pretensão o distanciamento das habitações isoladas da povoação de Lobagueira. A necessidade de colocação do antigo apoio 83 (atual 82) fora do corredor aprovado pela APA, por motivos de recetores sensíveis, levou a que houvesse necessidade de deslocação dos apoios 80 (atual 78), 81 (atual 79), 82 (atual 80+81) e 84 (atual 83) para o limite sul do referido corredor. Salienta-se que as referidas alterações tiveram em consideração a DIA, mais concretamente os “Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE” – relativos à LMAT – estando estas solicitações identificadas no nº15 da alínea a) e b) da DIA.	Figura 4.44

Analisando a informação apresentada no Quadro 3.3, conclui-se que a reformulação da linha elétrica teve como principal objetivo o maior afastamento de zonas habitadas e de vias existentes (referente à condicionante 15 da DIA – “*Demonstração de que o traçado final da linha elétrica aérea se afasta das habitações e das vias, para maior distância do que o traçado apresentado no EIA, relativamente aos seguintes apoios: (...) apoios 82 e 83 em relação às habitações isoladas da povoação de Lobagueira (...) e apoio 83 em relação à Av. Principal 1318 (povoação de Lobagueira)*”). Para tal ser possível, parte da linha elétrica e respetivos apoios necessitaram de ser desenvolvidos, comparativamente com a solução apresentada em EIA, numa maior área de perímetros florestais (nomeadamente na secção terminal), ainda que de forma pouco significativa. Esse efeito é contrabalançado pela adoção de um traçado a sul de Nelas em conformidade com proposta do ICNF para mitigar a afetação de projetos de investimento previstos nas respetivas áreas de regime florestal.

No entanto, foi realizado/ atualizado no âmbito do RECAPE (com principal destaque para as secções que excedem o corredor aprovado) um levantamento de condicionantes, considerada a orografia do terreno e limites técnicos dos apoios bem como o cumprimento das condicionantes (nomeadamente patrimoniais) aquando da análise de novo layout.

Globalmente, considerando a faixa de gestão de combustível de 45 m da linha elétrica, a afetação de áreas de regime florestal é de 22,16 ha, enquanto no layout apresentado em EIA, o valor era inferior (19,90 ha). No entanto, é de referir o aumento do afastamento das várias zonas populacionais localizadas ao longo do desenvolver da linha elétrica, sendo que, com a configuração do novo traçado, foi possível o afastamento do

recetor sensível mais próximo em cerca de 200 m no caso da população da Lobagueira, passando de 100 m para os atuais 300 m, situação esta com efeitos positivos em termos de saúde humana, ruído e qualidade do ar.

Relativamente às sugestões de alteração do traçado por parte do ICNF, justifica-se que:

- No caso do troço entre os apoios 41 a 46, imediatamente a sul de Nelas, por forma a ir ao encontro das preocupações evidenciadas no parecer quanto ao atravessamento de área de regime florestal associada ao Perímetro Florestal de São Salvador, foi seguida a sugestão proposta pelo ICNF (ANEXO 07, Volume IV) para minimização da afetação de projetos de investimento em baldios na zona de Nelas. Cumulativamente permite ainda dar cumprimento ao elemento a apresentar em sede de RECAPE n.º 15 *“Demonstração de que o traçado final da linha elétrica aérea se afasta das habitações e das vias, para maior distância do que o traçado apresentado no EIA, relativamente aos seguintes apoios: (...) apoio 40 e 44 em relação à M1327 (...)”*;
- O troço entre os apoios 49 e 51, entre Lordosa e Sanguinhedo de Maçãs, foi também alterado, seguindo a sugestão do ICNF, por forma minimizar a afetação de projetos de investimento PRD 2020, localizados no Perímetro Florestal de São Salvador;
- A alteração solicitada entre os apoios (atuais) 20 e 25 pelo ICNF, por forma a evitar a interseção com o Perímetro Florestal de S. Miguel e S. Lourenço não foi possível ser integrada no projeto pelos seguintes motivos técnicos e ambientais:
 - Implica 3 atravessamentos, quase sequenciais, do vale do rio Vouga, que contraria a medida 9 (página 27 da DIA) – *“evitar o atravessamento do Rio Vouga e afastar tanto quanto possível os apoios da linha de água, margens e áreas com galerias ripícolas (...)”*, como também se traduz na multiplicação de planos de colisão numa estrutura biofísica de grande relevância enquanto corredor ecológico estruturante;
 - Com efeito, o atravessamento em vários troços de uma linha de água de dimensão significativa, tal como o rio Vouga, ou a colocação da linha elétrica muito próxima dessa linha de água, poderá ser um factor de risco de mortalidade de avifauna por colisão, sendo este risco particularmente relevante para aves aquáticas. O atravessamento desta linha de água afeta também a função de corredor ecológico para as aves, sendo, também por isso, de evitar.
 - Mais se afirma que um maior atravessamento de linhas de água com presença de habitats prioritário 91E0* é também desaconselhável, pois espécies como choupos (*Populus sp.*) e amieiros (*Alnus sp.*), que geralmente estão presentes neste tipo de habitats, podem atingir alturas que coloquem em causa a segurança da linha. A sugestão de alteração do traçado emitida pelo ICNF vai contra a condicionante 9 da DIA emitida, uma vez que se verifica uma maior afetação de habitat prioritário;

- A alternativa limita/impede operações posteriores de gestão da faixa da linha no interior das parcelas indicadas;
- Do ponto de vista operacional - considerando a fase de obra e a necessária manutenção - tratando-se de áreas com acesso complexo previsivelmente haverá lugar à abertura de acessos adicionais e os consequentes impactes decorrentes;
- Acresce o facto de se tratar de uma área com relevo pronunciado o que se traduz na necessidade do recurso a apoios de maior altura para cumprimento dos requisitos regulamentares que, por sua vez, se traduzirão em áreas de ocupação e fundações mais significativas por forma a garantir a estabilidade da infraestrutura;
- Esta necessidade de fundações maiores traduz-se, igualmente, em impactes mais relevantes sobre o substrato geológico, potenciando a ocorrência dos impactes naturais exetáveis durante a fase de construção;
- Reporta-se a necessidade de adicionar 1 a 2 apoios, que representa um acréscimo do comprimento de linha estimado entre 400-500 metros.

Em suma, a opção sugerida pela entidade, se por um lado mitigaria o atravessamento de área de perímetro florestal, por outro incrementaria de forma proporcional os impactes associados à maior extensão da linha (exposição visual, mais área propícia à colisão da avifauna, incremento da área condicionada pela faixa de proteção de linha e desmatação, entre outros).

4 CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

4.1 COMPATIBILIDADE COM IGT, 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, Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas, 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 do 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 Reserva Ecológica Nacional (REN), a Reserva Agrícola Nacional (RAN), aproveitamentos hidroagrícolas, as árvores legalmente protegidas, eventuais ocorrências de interesse patrimonial, culturais ou arqueológicas, infraestruturas lineares rodoviárias, ferroviárias, de transporte de energia ou outras.

Neste contexto, no presente capítulo procede-se à identificação das classes de espaço e de potenciais condicionantes existentes na área de estudo, focando-se posteriormente na análise específica de possíveis interferências do projeto em análise, quer com as disposições estabelecidas nos instrumentos de gestão territorial (IGT) que vigoram na área de estudo da Central Solar do Paiva (CSP) e/ou no corredor da futura Linha Elétrica, 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 os Planos Diretores Municipais (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 Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) intitulado “Servidões e Restrições de Utilidade Pública”.

Além destas consultas, foi feita a análise da cartografia geral e temática bem como da fotografia aérea da área de estudo.

A cartografia de Ordenamento, que fundamenta as análises efetuadas, é constituída pelo DESENHO 5.1 e 5.2 do Volume III – Peças desenhadas, executado com base nos extratos da Carta de Ordenamento dos Planos Diretores Municipais vigentes na área de estudo: Viseu e Vila Nova de Paiva.

A cartografia relativa às condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública identificadas na área em estudo é apresentada nos DESENHOS 6.1 e 6.2 (ANEXO I), de modo a facilitar a visualização de cada uma das condicionantes identificadas.

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).

Quadro 4.1 – Organização do sistema de gestão territorial

	ÂMBITO	INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL
Sistema de Gestão Territorial	Nacional	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) Programas setoriais Programas especiais
	Regional	Planos 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
	Municipal	Planos Diretores Municipais (PDM) Planos de Urbanização (PU) Planos de Pormenor (PP)

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

Quadro 4.2 - IGT em vigor na área de estudo global

ÂMBITO	INSTRUMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL (IGT)	Central	Linha
NACIONAL/ SECTORIAL	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) Aprovado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro.	X	X
	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (PGRH4A) Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro. Encontra-se atualmente em elaboração a versão relativa ao 3º ciclo deste Plano.	X	X
	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (PGRH3) Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro. Encontra-se presentemente em elaboração a versão relativa ao 3º ciclo deste Plano.	X	---
	Programa Regional de Ordenamento Florestal de Centro Litoral (PROF CL) Aprovado e publicado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro; retificado pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março.	X	X
MUNICIPAL	Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Paiva Aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 13/94, de 8 de julho de 1993; alterado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 2/2005, de 24 de setembro de 2003; alterado pelo Aviso n.º 276/2009 de 22 de setembro; alterado pelo Aviso n.º 11595/2011, de 31 de março.	X	X
	Plano Diretor Municipal de Viseu Aprovado (revisão) pelo Aviso n.º 12115/2013, de 3 de setembro; corrigido pelo Aviso n.º 8560/2016, de 23 de março; alterado pelo Aviso n.º 12730/2019, de 28 de junho; corrigido pelo Aviso n.º 3576/2020, de 4 de fevereiro; alterado pelo Aviso n.º 5793/2023, de 17 de março	---	X
	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vila Nova de Paiva Edital n.º 96/2022, de 27 de fevereiro.	X	X
	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Viseu Edital n.º 1180/2020, de 6 de novembro	---	X

Não obstante a enumeração dos instrumentos em vigor na área de estudo, é importante salientar que os instrumentos de âmbito nacional e regional não possuem carácter vinculativo para particulares, não sendo especificamente aplicáveis ao projeto para efeitos de avaliação de conformidade. Neste contexto, a análise foi focada nos IGT que se consideram relevantes para o Projeto, nomeadamente aqueles que o possam condicionar ou valorizar, destacando-se aqui os planos especiais, sectoriais, de âmbito regional e municipal; no entanto, será também contemplada uma análise sucinta do alinhamento do projeto com os objetivos previstos nos planos sectoriais e regionais.

A análise dos IGT referidos é apresentada, por âmbito, nos subcapítulos seguintes, e terá em consideração os objetivos e características do projeto em apreço.

4.1.1.1 ÂMBITO NACIONAL/SETORIAL

PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PNPOT)

A Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, veio proceder à primeira revisão do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), revogando a anterior Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro.

O PNPOT é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. Este programa constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.

Neste âmbito, o PNPOT reconhece que *“A energia será um fator crítico para a mitigação e adaptação às alterações climáticas (...). A opção por fontes de energia renovável e por formas de consumo locais devem ser reforçadas, com benefícios ambientais, sociais e económicos.”*. A transição energética é um dos compromissos que o PNPOT estabelece para o território, devendo ser incentivada a produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis. 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 PNPOT.

PLANOS DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO VOUGA, MONDEGO E LIS (PGRH4) E REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO (PGRH3)

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 52/2016 de 20 de setembro aprovou os Planos de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021. A área de estudo insere-se na Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis e na Região Hidrográfica do Douro.

Tendo em conta que o projeto em análise se refere a uma Central Fotovoltaica e respetiva Linha Elétrica, o mesmo não constitui uma fonte de pressão sobre os Recursos Hídricos superficiais e subterrâneos locais, quer em termos de quantidade quer em termos de qualidade, não se identificando, deste modo, no PGRH4A e no PGRH3 em vigor, medidas aplicáveis com as quais o projeto colida.

Atualmente encontram-se em vigor os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental, relativos ao 2.º ciclo de planeamento, para o período de 2016-2021. Encontram-se em revisão e atualização os planos de 2.º ciclo, que irão vigorar durante o 3.º ciclo de planeamento (2022-2027). Neste âmbito, importa assinalar as seguintes condicionantes impostas pelas versões provisórias do PGRH, que poderão configurar um condicionamento ao projeto caso entrem em vigor na formulação atual antes da aprovação ambiental do projeto:

“III. Condicionantes à ocupação do solo

Com o intuito de preservar a quantidade e a qualidade das massas de água subterrâneas e evitar a sua degradação, torna-se necessário estabelecer restrições e condicionantes ao uso do solo nas zonas de infiltração máxima.

Neste contexto, encontram-se elencadas seguidamente as restrições a aplicar nas zonas de infiltração máxima, sem prejuízo de outras situações que casuisticamente sejam avaliadas e que tenham impacte significativo nestas áreas:

1) Interdição de quaisquer atividades que conduzam à realização de despedregas e/ou impermeabilização do solo, nas áreas de afloramentos rochosos com carsificação e/ou fracturação desenvolvida;

2) Interdição total de uso do terreno, no caso específico de zonas cársicas perfeitamente identificadas, como as dolinas, algares ou sumidouros, salvo as atividades já existentes e licenciadas;

3) Limitação de novas atividades / instalações, ou ampliações das já existentes, que diminuam a capacidade de infiltração, não devendo estas ocupar uma área superior a 2% da área total da propriedade e até uma área de implantação máxima de 300 m², sem prejuízo do disposto no n.º 1 e no n.º 2;

4) Interdição das seguintes atividades / instalações, quer sejam novas ou ampliações das já existentes:

(...) h) Implantação de sistemas autónomos de águas residuais domésticas com rejeição na água ou no solo, no caso de impossibilidade de ligação ao coletor público de águas residuais urbanas, devendo os sistemas existentes, ser substituídos ou reconvertidos em sistemas estanques, com limpeza periódica dos efluentes armazenados e condução a sistema municipal dotado de ETAR. Excetuam-se as infraestruturas já existentes e licenciadas que serão permitidas, desde que não se detete alteração na qualidade dos recursos hídricos, cuja origem seja comprovadamente dessas fontes de contaminação;

i) Infraestruturas de armazenamento de substâncias suscetíveis de se infiltrarem e contaminarem as águas subterrâneas; (...)

5) As atividades / instalações abaixo referidas, desde que respeitem o estabelecido nos anteriores pontos 1, 2 e 3, são permitidas ficando sujeitas aos seguintes condicionamentos:

(...) c) As estradas podem ser permitidas desde que sejam tomadas as medidas necessárias para evitar a contaminação dos solos e da água, nomeadamente, através da construção de sistemas de drenagem e tratamento das águas de escorrência;

g) A instalação de painéis solares e eólicos não podem alterar as áreas de infiltração nem realizar a sua impermeabilização; (...)"

Segundo a cartografia de REN, o apoio da linha elétrica de 33 kV, situada no interior da central, encontra-se em zonas de máxima infiltração. Dado que a intervenção que lhe está associada se resume sobretudo à implantação de apoios com pegada territorial residual, não se verificam aplicáveis quaisquer das condicionantes acima elencadas.

4.1.1.2 ÂMBITO REGIONAL

PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO CENTRO LITORAL (PROF CL)

Os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são instrumentos de política sectorial de âmbito regional, 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. A área de estudo insere-se na região do Centro Litoral, sendo, por isso, abrangida pelo PROF CL, aprovado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro, retificado pela Declaração de Retificação n. 16/2019 - DR n.º 73/2019, Série I de 12 de abril e pela Portaria n.º 18/2022, 5 de janeiro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 7-A/202, 4 de março.

Na Figura 4.1 apresenta-se o enquadramento da área de estudo no PROF CL.

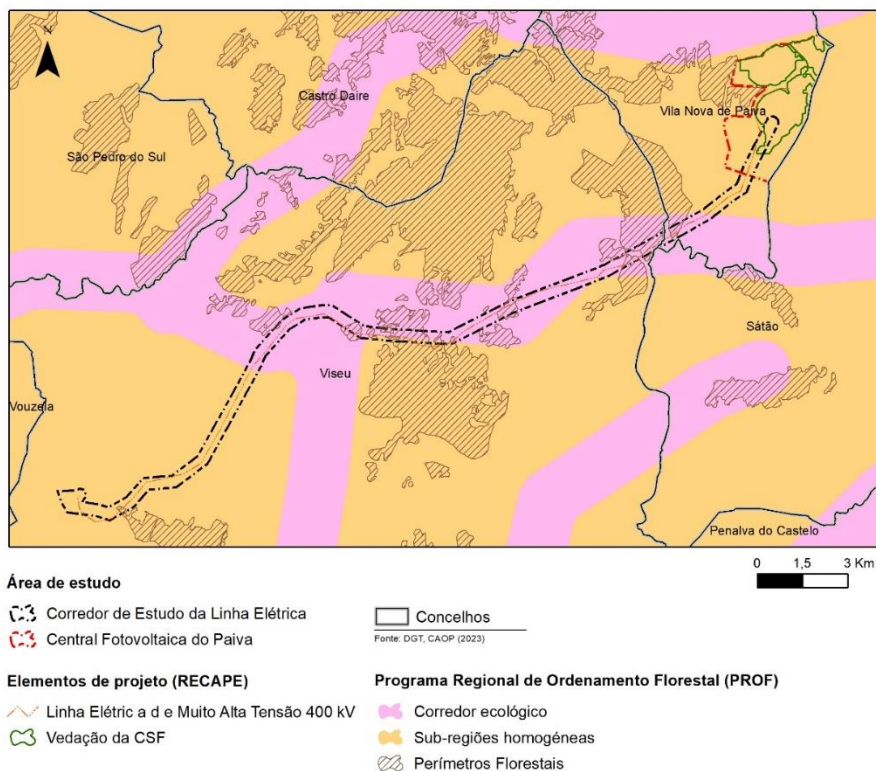


Figura 4.1 – Enquadramento da área de estudo no PROF CL.

Da análise do enquadramento do projeto neste plano setorial, verifica-se que os apoios 17 a 41 e 47 a 60 da linha elétrica intersejam um corredor ecológico.

Os corredores ecológicos correspondem a faixas que visam promover ou salvaguardar a conexão entre áreas florestais dispersas ou as diferentes áreas de importância ecológica, favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas, constituindo ao nível da escala dos PROF uma orientação macro e tendencial para a região no médio/longo prazo.

As intervenções nos corredores ecológicos 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 Ponto 1.8.

“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”. Sendo que dois afluentes do Rio Vouga atravessam o traçado da linha elétrica e encontram-se inseridos no corredor ecológico, a área de implementação terá de dar cumprimento às seguintes condicionantes:

- “Até 5m da linha de água torrencial ou temporária:
 - Aplicam-se apenas as normas respeitantes às funções de proteção e conservação;
 - As ações de (re)arborizações devem recorrer apenas a espécies autóctones;
 - Não deverão ser realizadas operações de mobilização do solo mecânicas e que alterem o perfil da margem.
- Superiores a 5 m da linha de água torrencial ou temporária:
 - Assume o estipulado para a Sub-Região Homogénea respetiva, onde eventuais restrições decorrem apenas da identificação de valores em presença. “

Face à tipologia de projeto, e dado que os apoios da linha elétrica cumprem com as condicionantes acima identificadas para cumprimento dos objetivos de proteção dos corredores ecológicos, não se prevê qualquer incompatibilidade com o presente plano.

Verifica-se ainda que a área da central e faixa de proteção da linha elétrica abrange Espaços Florestais sensíveis.

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.

Não se prevê que uma grande parte da referida área seja utilizada para efeitos de implantação de infraestruturas de projeto, pelo que não se prevê qualquer incompatibilidade. Caso a sua ocupação possa ser prevista, face à tipologia de projeto, dado não ser um projeto do âmbito da gestão florestal, e, conseqüentemente, não estar sujeito ao cumprimento das normas de intervenção específica relativas às práticas florestais, e ao facto de o próprio projeto, pela sua natureza, constituir uma barreira à propagação de incêndios, não se prevê qualquer incompatibilidade do mesmo com o PROF.

A linha elétrica e alguns dos seus apoios interseam áreas de regimes florestal parcial, estas circunscrevem os seguintes perímetros florestais:

- Perímetro Florestal de São Miguel e de São Lourenço
- Perímetro Florestal de São Salvador
- Perímetro Florestal do Castro

O Artigo 11.º da Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro indica que todas as ações nos espaços florestais nas sub-regiões do PROF devem obedecer às orientações constantes nas normais de intervenção e modelos de silvicultura.

Relacionado com o Regime Florestal, assinala-se o Decreto de 24 de dezembro de 1903 (publicado no Diário do Governo n.º 294, de 30 de dezembro), que dispõe o regulamento para a execução do regime florestal. Segundo a redação presente, nomeadamente no Artigo 148.º, constata-se que nenhum corte pode ser realizado sem aviso prévio. Neste sentido, tratando-se de uma condicionante remete-se a sua avaliação para o capítulo 4.1.2.4.

Face ao exposto, os PROF tratando-se de planos sectoriais de natureza estratégica, direcionados para a defesa, valorização e gestão sustentável dos espaços e recursos florestais não apresentam 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 silvo-pastorícia, a redução do risco de incêndio, e a conservar os recursos ecológicos e paisagísticos.

No caso da compatibilidade com as medidas previstas no PROF para áreas críticas de incêndio, no que diz respeito à gestão de combustível, o efeito é positivo, dado que as faixas de servidão das linhas elétricas associadas ao projeto serão englobadas na rede de faixas de gestão de combustível no âmbito da rede de defesa da floresta contra incêndios.

4.1.1.3 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 do PDM dos municípios em que o projeto vai ser implantado.

A área de estudo insere-se nos municípios de Viseu e Vila Nova de Paiva, pelo que se analisam os respetivos Planos de Diretor Municipal, aprovados pelos diplomas já apresentados no Quadro 4.2.

De seguida, apresentam-se as classes de espaço contempladas no âmbito dos PDMs em análise, para as quais se avalia a conformidade do Projeto (sintetizadas no Quadro 4.4).

PDM DE VISEU

ESPAÇOS AGRÍCOLA

Artigo 42.º - “1 - O espaço agrícola, devidamente identificado na planta de ordenamento, abrange as áreas com características adequadas à atividade agrícola ou que a possam vir a adquirir, com base no aproveitamento do solo vivo e dos demais recursos e condições biofísicas que garantam a sua fertilidade, admitindo-se outras atividades ou usos desde que compatíveis com a utilização dominante.

2 - O uso permitido será predominantemente o agrícola, sendo permitida a construção dos seguintes tipos de edificação, sem prejuízo dos condicionalismos específicos incidentes sobre a localização geográfica das mesmas, nomeadamente decorrentes da RAN ou da REN e das outras servidões administrativas e restrições de utilidade pública a usos dos solos, património natural e património arquitetónico ou arqueológico:

- a1) Edificação para habitação do agricultor ou proprietário da exploração;*
- a2) Edificação para habitação unifamiliar quando inserida nas UIIP Ii, UIIP Iii e UIIP II;*
- a3) Edificação para habitação unifamiliar fora das UIIP Ii, UIIP Iii e UIIP II;*
- b) Reabilitação, com ou sem ampliação;*
- c) Instalação de apoio exclusivamente agrícola;*
- d) Empreendimentos turísticos: são admitidas as tipologias de turismo em espaço rural, turismo de habitação;*
- e) Equipamentos de utilização coletiva e apenas quando o elevado grau de consolidação dos aglomerados não os permita acolher, nomeadamente pelo custo provável das expropriações a implementar para o efeito. (...)”*

Esta categoria de espaço é intersetada pelo apoio 71 da LMAT e dois troços de acesso a melhorar. Dado a área a impermeabilizar e a afetar pelo projeto ser pontual, considera-se que os impactos sobre a mesma serão mínimos e reversíveis, tendo por base que, no momento da desativação sejam repostos, na medida do possível, os espaços agrícolas afetados.

ESPAÇO FLORESTAL DE CONSERVAÇÃO

Artigo 43.º - “ 1 — Os espaços florestais são compostos por áreas com vocação dominante para a florestação, ressalvando a especificidade do espaço florestal condicionado, e têm como função maior assegurar a conservação da natureza e da biodiversidade, a par do desenvolvimento de outras ações compatíveis com este objetivo, nomeadamente o aproveitamento de recursos geológicos, atividades agroindustriais e turísticas, visando, além da diminuição dos riscos de erosão dos solos, contribuir para a regulação do ciclo hidrológico terrestre, potenciando as componentes ecológicas e recreativas da paisagem, e organizados

por sub-regiões homogêneas devendo a gestão ser efetuada de acordo com os objetivos e as normas/modelos de silvicultura, definidos para cada uma das sub-regiões homogêneas.

2 — *Os espaços florestais subdividem -se em:*

a) Espaço florestal de produção;

b) Espaço florestal de conservação;

3 — *As categorias correspondentes a Espaço Florestal de Produção e **Espaço Florestal de Conservação**, a seguir especificadas em função da sua função principal, devem respeitar as orientações decorrentes do Plano Regional de Ordenamento Florestal, não sendo permitida a alteração da composição em povoamentos dominados por espécies autóctones de ocorrência rara ou em galerias ripícolas nomeadamente carvalhais, soutos, freixiais, salgueirais, amiais e espécies afins, salvaguardando -se a edificabilidade nas condições previstas para cada subcategoria.*

4 — *Deverá ser salvaguardada uma faixa de 10 m, tanto quanto possível, em todas as linhas de água existentes, onde será apenas possível a plantação de espécies especialmente vocacionadas, (...)*

6 - *Nas zonas classificadas, na Carta de Perigosidade -Risco de Incêndio, fora das áreas edificadas consolidadas, e com risco de incêndio das classes alta e muito alta, é proibida a construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria, salvo situações excepcionais, reconhecidas de interesse municipal por deliberação da câmara municipal, previstas no n.º 11 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho”*

Esta categoria de espaço é intersetada pelo apoio 80 e dois troços de acesso a melhorar. Dado a área a impermeabilizar e a afetar pelo projeto ser pontual, considera-se que os impactes sobre a mesma serão mínimos e reversíveis, tendo por base que, no momento da desativação sejam repostos, na medida do possível a área afetada. Relativamente a construção em zonas de elevado risco de incêndio, o n.º 3 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006 diz o seguinte: “*As novas edificações no espaço florestal ou rural têm de salvarguardar, na sua implantação no terreno, a garantia de distância à estrema da propriedade de uma faixa de protecção nunca inferior a 50 m e a adopção de medidas especiais relativas à resistência do edifício, à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respectivos acessos.”. Conclui-se que não existe condicionalismo na construção em zonas de elevado risco, pois não existe construção de edifícios para a exploração da LMAT.*

ESPAÇOS FLORESTAL DE PRODUÇÃO

Artigo 44.º - “ Os Espaços Florestais de Produção são constituídos por áreas sem condicionamentos particulares de intensificação, visando a produção de madeira, de biomassa, frutos e sementes, bem como de outros materiais vegetais e orgânicos, englobando as áreas de aproveitamento silvícola atual, incultos e pequenas áreas de uso agrícola.

Artigo 45.º - “Sem prejuízo das restrições aplicáveis às áreas inseridas em REN, RAN ou Estrutura Ecológica Municipal, Risco Espacial de Incêndio, entre outras condicionantes, são usos compatíveis os seguintes:

(...) c) Instalações de comércio, serviços e indústrias que estejam diretamente ligadas às utilizações agrícolas, pecuárias, aquícolas, piscícolas, florestais ou de exploração de recursos energéticos ou geológicos comerciais ou de armazenagem”

Esta tipologia de classe de ordenamento abrange maioritariamente a área do traçado da linha elétrica e seus apoios (22 a 70, 72 a 79, 81, 83 a 86), assim como os acessos a criar e a melhorar. Tendo presente o referido na pág. 13 da DIA: as linhas elétricas de ligação de centrais solares à rede não estão expressamente previstas ou interditas nos espaços florestais de produção e espaço agrícola de produção. Em relação aos espaços florestais de produção, estão incluídos, nos usos compatíveis, as instalações de telecomunicações, subestações elétricas e todos os equipamentos ou atividades não integráveis em solo urbano ou que justifiquem o distanciamento deste em função da sua especificidade ou da área mobilizável face à sua grandeza, considerando-se que o presente projeto poderá ser enquadrável nestas categorias de usos.

De referir ainda que, o que se afigura relevante na avaliação da compatibilidade do presente projeto com as regras do PDM, caso o mesmo seja omissivo quanto a estas instalações, é o facto do Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19/08, relativo aos critérios de classificação e qualificação do solo, considerar, na alínea a) do n.º 3 do seu artigo 16.º, a contrario, as instalações de comércio, serviços e indústria destinadas à exploração de recursos energéticos, genericamente compatíveis com o solo rústico, o mesmo acontecendo, concretamente, quanto aos espaços agrícolas e florestais (n.º 4 do artigo 18.º, e n.º 5 do artigo 19.º, respetivamente), podendo desenvolver-se nestes espaços outras atividades ou utilizações compatíveis com o uso dominante, designadamente de aproveitamento de recursos energéticos.

REDE RODOVIÁRIA NACIONAL E MUNICIPAL

Artigo 6.º - “1 - Na área do PDMV serão observadas todas as proteções, servidões administrativas e restrições de utilidade pública em vigor, nomeadamente as identificadas na planta de condicionantes, a seguir elencadas.

2 — As servidões e restrições de utilidade pública ao uso dos solos consubstanciam-se nas seguintes:

(...) h) Infraestruturas:

(...)

v) Rede Rodoviária Nacional, Estradas Regionais e Estradas Nacionais Desclassificadas;

vi) Rede Rodoviária Municipal (...)”

Artigo 15.º - “1 — A rede rodoviária nacional, localizada no concelho de Viseu, é constituída por:

a) Rede Nacional sob jurisdição do IP:

i) IP3 (troço entre o limite do concelho de Tondela e o nó com o IP5/A25);

ii) IP3/A24 (troço entre o nó com o IP5/A25 e a passagem superior ao ex -IP5; troço entre passagem superior ao ex -IP5 e limite do concelho de Castro Daire, integrado na Concessão Interior Norte);

b) Rede Nacional Complementar sob jurisdição do IP:

i) EN 229 (troço entre o limite do concelho do Sátão e o nó com o IP5/A25).

c) Rede desclassificada sob jurisdição do IP:

i) EN 2 (troço entre o concelho de Castro Daire e o ex -IP5 — nó de Abraveses);

ii) EN 231 (troço entre o IP5/A25 e o limite do concelho de Nelas — a assegurar o corredor do IC37).

iii) Ex -IP5 (troço entre o limite do concelho de Vouzela e o nó com a EN 229);

d) Estradas nacionais sob a jurisdição do Município de Viseu:

i) EN2 (troço entre limite do concelho de Tondela e a rotunda em Vila Chã de Sá);

ii) EN 229 (troço entre o ex -IP5 e o km 88+800);

iii) EN 16 (troço entre os limites dos concelhos de S. Pedro do Sul e Mangualde).

e) As zonas de servidão são definidas na Lei n.º 34/2015, de 27 de abril.”

Artigo 34.º-A - “1 — A rede rodoviária constante na Planta de Ordenamento integra:

a) Vias de escala nacional;

b) Vias de escala supramunicipal;

c) Vias estruturantes urbanas (circulares e radiais);

d) Outras vias.

2 — As vias de escala nacional cumprem a correspondente normativa, estabelecida pela entidade competente.

3 — Nas vias de escala supramunicipal e nas estruturantes urbanas:

(...) c) No caso de vias propostas, até à aprovação do estudo prévio, são definidas faixas de respeito “non aedificandi” de 50 m, para cada lado a contar do respetivo eixo;

d) Deve ser mantida faixa “non aedificandi” de 15 m para cada lado do eixo via, passível de ser ajustada se tal decorrer inequivocamente do contexto urbano do prédio.

O traçado da linha elétrica atravessa três eixos pertencentes à rede rodoviária nacional (IP3/ A24, EN323, EN329 e pela EN2, EN16, entretanto desclassificada), bem como um conjunto de estradas municipais. Tratando-se de uma condicionante, e uma vez que tem uma servidão associada, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para a secção 4.1.2, na parte relativa à condicionante da rede rodoviária.

REDE DE MOBILIDADE ATIVA

Artigo 34.ºB – “1 — A Rede de mobilidade ativa, constante na Planta de Ordenamento, integra caminhos que constituem a rede ciclável e pedonal estruturante, visando:

- a) O fomento dos modos ativos nas deslocações quotidianas;*
- b) O fomento e organização do lazer e a diversificação da oferta turística.*

2 — Regras gerais aplicáveis à rede assinalada e à demais que, complementarmente, possa ser concretizada:

- a) Deve estar devidamente sinalizada;*
- b) Deve ser objeto de cautela e regulação em todos os cruzamentos, assegurando sempre que possível prioridade a peões e ciclistas sobre tráfego automóvel;*
- c) Deve ser assegurada a manutenção dos pavimentos para conforto e segurança.”*

Apesar de ser atravessada pelo traçado da linha elétrica, a rede de mobilidade ativa não é afetada pelos apoios da mesma, não havendo assim condicionalismo à sua construção.

ESPAÇOS DE EQUIPAMENTOS, INFRAESTRUTURAS E OUTRAS

Artigo 77.º-A – “1 — Os Espaços para Equipamentos:

- a) Destinam -se a equipamentos de interesse e utilização coletiva, a manter ou a instalar, nomeadamente de educação, desporto, cultura, terceira idade, saúde, proteção civil, administrativos e de segurança;*
- b) Admitem usos complementares, nomeadamente zonas verdes e residualmente, restauração ou comércio, não excedendo 5 % da área de construção adaptada.*

2 — A construção de novos equipamentos deve ser precedida de estudo urbanístico, expressamente aprovado pela CMV, que valorize o seu potencial, se associe à criação de espaço público e evidencie as suas articulações formais e funcionais com a área envolvente.

3 — A transformação e ampliação dos equipamentos existentes pode, se necessário, estender- -se a zonas vizinhas e deve, sempre que possível, cumprir o disposto no número anterior.”

Artigo 77.º-B – “1 — Os Espaços de Infraestruturas assinalados na Planta de Ordenamento destinam -se aos seguintes usos:

- a) I1 — ETAR e/ou Fossa séptica;
- b) I2 — Reservatório de água e estação elevatória;
- c) I3 — (Sub)estação elétrica; d) I4 — Estacionamento, infraestrutura e área de comércio de apoio ao Verde Urbano, condicionada pela salvaguarda ao Regimento de Infantaria.

2 — A transformação e ampliação de infraestruturas existentes pode, se necessário, estender-se a zonas vizinhas.”

Apesar de ser atravessada pelo traçado da linha elétrica, esta classe de espaço não é afetada pelos apoios da mesma, não havendo assim condicionalismo à sua construção.

AGLOMERADOS RURAIS

Artigo 58.º - “1 — Nos Aglomerados Rurais são permitidos os seguintes usos:

- a) *Habitações;*
- b) *Estruturas de apoio agrícola e florestal;* c) *Empreendimentos de turismo no espaço rural.”*

Apesar de ser atravessada pelo traçado da linha elétrica, esta classe de espaço não é afetada pelos apoios da mesma, não havendo assim condicionalismo à sua construção.

ZONA DE PROTEÇÃO DO AERÓDROMO DE VISEU

Artigo 19.º-A – “1 — A zona de proteção aeronáutica do aeródromo municipal está assinalada na Planta de Ordenamento — Outras Condicionantes.

2 — O atual aeródromo de Viseu está sujeito a áreas e superfícies de desobstrução condicionantes à utilização do solo nos termos da legislação em vigor (Decretos - Leis n.os 45 986 e 45 987, de 22 de outubro de 1964) e de acordo com o volume 1 do anexo 14 da ICAO, definindo orientações e características operacionais e físicas dos aeródromos.

3 — A Rádio -Ajuda (VOR/DME) da NAV Portugal, possui uma zona de proteção radioelétrica abrangendo os terrenos situados no interior de uma circunferência de 2000 m de raio e com o centro na instalação e de acordo com a aeronáutica civil geral (Decreto-Lei n.º 45 987, de 22 de outubro de 1964).

4 — As zonas vizinhas dos aeródromos são consideradas áreas de maior risco estatístico de acidente. Esta área tem uma largura de 300 m, é simétrica em relação ao eixo da pista e respetivo prolongamento e estendendo -se por 500 m para além de cada extremidade da pista. Os terrenos confinantes com os aeródromos poderão ser afetados por ruídos incómodos e pelos gases de escape das aeronaves.”

O traçado da linha elétrica, os apoios número 40 a 68 e os acessos a criar e a melhorar interseam a zona de proteção do Aeródromo de Viseu. Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para a secção 4.1.2.10.

UNIDADES OPERATIVAS DE PLANEAMENTO E GESTÃO (UOPG)

Artigo 90.º-B - “1 — São consideradas, neste Plano, UOPG com as seguintes finalidades, diferenciadas:

b) UOPG que perspetivam o desejável desenvolvimento do Plano (doravante UOPG -P), através de planos de maior detalhe;”

Artigo 90.º-C – “1 — O desenvolvimento das propostas do PDMV recorre, sempre que considerado útil, à elaboração de planos de maior detalhe, nomeadamente plano de urbanização ou plano de intervenção no espaço rústico”

A faixa de proteção da linha intersecta os seguintes UOPG-P:

- P21: Galifonde e Lustosa – abrangido pelos apoios AP60 a AP61;
- P301: Bodiosa – abrangido pelos apoios AP71 a AP81;
- P303: Lordosa – abrangido pelos apoios AP49 a AP51 e AP58 a AP59;
- P402: Côta - abrangido pelos apoios AP26 a AP30;
- P403: Barreiros e Cepões - abrangido pelos apoios AP31 a AP37;
- P413: Póvoa de Calde e Nelas – abrangido pelos apoios AP38 a AP48 e AP52 a AP57.

Embora exista interseção dos apoios e acessos da linha elétrica com estas áreas, a sua construção não é interdita, nem condicionada. O projeto não vai de encontro ao objetivo geral do Plano para estas áreas (“*Aprofundamento do modelo de ordenamento, perspetivando a utilização agrícola e florestal do solo rústico e a sua articulação com os núcleos urbanos existentes*”), no entanto, não impede o desenvolvimento do mesmo. Considera-se, assim, o projeto compatível.

RECURSOS AGRÍCOLAS E FLORESTAIS

Esta classe de espaço inclui duas áreas intersectadas pelo traçado da LMAT: Aproveitamento hidroagrícola e Regime Florestal Parcial. No entanto, o PDM não faz observações específicas relativamente ao regime aplicável a este tipo de espaços. Para o Regime Florestal, a análise detalhada é apresentada na secção 4.1.2.4. Relativamente à área de aproveitamento hidroagrícola, esta não é intersectada por nenhum apoio da linha, não se prevendo, assim, nenhuma restrição à construção.

INFRAESTRUTURAS

Esta classe de espaço inclui, além de rede rodoviária, outros elementos intersectados pela LMAT, nomeadamente: Rede Elétrica e Estação Elevatória e Drenagem de Águas Residuais. Sobre estes, no PDM observa-se o seguinte:

Artigo 19.º-C (Drenagem de águas residuais — condicionalismos supletivos) – “1 — É aplicável o disposto genericamente no n.º 1, do artigo 19.º -B, bem como a construção de qualquer edificação a menos de 50 m de qualquer fossa séptica de uso coletivo, salvo em casos devidamente justificados.” – o n.º 1 do artigo 19.º-B menciona a interdição de construção de edificações numa faixa de 5 m. Os apoios da linha respeitam a distância mencionada.

Artigo 19.º-D (Rede elétrica — condicionalismos supletivos) – “1 — Tendo presente o disposto no Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão, Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, e no âmbito da constituição da referida servidão, o uso do solo fica sujeito a condicionantes de segurança, afetando:

(...) c) Os cruzamentos e vizinhanças com outras servidões, tais como rede viária, rede ferroviária; linhas de alta tensão, linhas de telecomunicações, rede de gás e condutas de água;

d) Alterações do perfil do terreno;

e) Exploração florestal ou de outro tipo de vegetação;

f) Utilização/manipulação de máquinas, equipamentos, outros dispositivos sob a linha;

g) Todo o tipo de obras ou intervenções no terreno que ponham em causa a estabilidade das fundações dos postes das linhas elétricas.” – tratando de uma condicionante, remete-se a análise da mesma para a secção 4.1.2.5.

IMÓVEIS CLASSIFICADOS E EM VIAS DE CLASSIFICAÇÃO

O traçado da linha interseta, segundo o PDM, o imóvel 15 – Troço da Estrada Romana de Almargem, em Lordosa. Sobre o regime aplicável, o PDM refere o seguinte:

Artigo 18.º - “1 — Aos bens imóveis classificados, em vias de classificação, e às respetivas zonas de proteção aplica -se o previsto na legislação em vigor neste âmbito, nomeadamente:

a) Nos bens imóveis classificados, de interesse nacional ou público, qualquer intervenção ou obra, carece de autorização expressa e o acompanhamento do órgão competente da administração do património cultural;

b) O pedido de informação prévia, de licença ou a consulta prévia relativos a obras ou intervenções em bens imóveis classificados, ou em vias de classificação, inclui obrigatoriamente um relatório prévio elaborado nos termos previstos na legislação em vigor neste âmbito;

c) Nas zonas de proteção de bens imóveis em vias de classificação ou classificados como de interesse nacional ou de interesse público, as operações urbanísticas, admissão de comunicação prévia ou autorização de utilização previstas no regime jurídico de urbanização e edificação, carecem de prévio parecer favorável do órgão legalmente competente da administração do património cultural;

d) A alienação de bens imóveis classificados, ou localizados nas respetivas zonas de proteção, depende de prévia comunicação escrita ao serviço competente da administração do património cultural;

e) Nos bens imóveis classificados, de interesse nacional, público ou municipal, ou em vias de classificação, não podem ser concedidas licenças de demolição total ou parcial, sem prévia e expressa autorização do órgão competente da administração central ou municipal, conforme os casos.

De referir que não ocorre interseção desta classe de espaço com nenhum apoio da linha, logo, existe compatibilidade com o projeto. No entanto, remete-se a análise da secção 4.1.2.7, referente a Património.

PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

Artigo 19.º - “1 — Nos locais identificados como sítios arqueológicos, listados no Anexo II do Regulamento e identificados na Planta de Ordenamento — Outras Condicionantes, todas as intervenções que envolvam obras de edificação, obras de demolição, operações de loteamento, obras de urbanização e trabalhos de revolvimentos ou remoção de solos, ficam condicionadas à realização de trabalhos arqueológicos, efetuados nos termos da legislação em vigor, imprescindíveis à aprovação e execução das intervenções pretendidas.”

O traçado da LMAT interseta o património identificado no quadro que se segue.

Quadro 4.3 - Património arqueológico intersetado pelo traçado da LMAT.

NÚMERO	DESIGNAÇÃO	TIPO
57 pa	Baldante I	Mamoas
58 pa	Baldante II	Mamoas
61 pa	Baldante IV	Marco de delimitação
62 pa	Corgas	Mamoas
220 pa	Via do Outeiro dos Burros	Via

Segundo o artigo aplicável, a intervenção, qualquer que seja a natureza, nos locais identificados como sítios arqueológicos ficam condicionados da realização de trabalhos arqueológicos. Tratando-se de uma condicionante, remete-se a análise para a secção 4.1.2.7.

PDM DE VILA NOVA DE PAIVA

ESPAÇO AGRÍCOLA - ZONA INCLUÍDA NA RAN

Artigo 21.º - “1 — Os espaços agrícolas, delimitados no cartograma n.º 5, à escala de 1:25 000, são destinados preponderantemente à atividade agrícola e desenvolvimento pecuário em virtude da qualidade do solo e das condições climáticas (os espaços incluídos na RAN), englobando ainda as áreas que, através de ações de

recuperação ou reconversão, apresentem potencialidades de futura utilização agrícola (os espaços de uso agrícola complementar que não estão incluídos na RAN).

(...) 3 — Poderão ainda ser licenciadas edificações de carácter habitacional e usos com elas compatíveis em aglomerados existentes à data de publicação do PDM de Vila Nova de Paiva, designadamente no lugar de Avesseiras, nas parcelas de terreno não condicionadas por regime, servidão ou restrição que o contrarie e com frente para arruamento público, dispondo de redes públicas de iluminação, de energia elétrica e de abastecimento de água, desde que cumpram, cumulativamente, os seguintes parâmetros:

A edificação esteja entre duas edificações existentes ou nas imediações destas e a menos de 50 m das mesmas;

Não deverá distar mais de 25 m do eixo do arruamento de apoio;

Área máxima de construção — 250 m²;

Dois pisos e altura máxima de 7,5 m;

Índice de utilização máximo de 0,5.

4 — Extraordinariamente, poderá aceitar-se a implantação de equipamentos coletivos não integráveis ou quando a localizar exteriormente aos espaços urbanos, como sejam:

a) Cemitério, capela e campo de jogos;

b) Estações de tratamento de águas e esgotos;

c) Estações de tratamento de resíduos sólidos;

d) Subestações elétricas, postos de transformação, instalações de telecomunicações e antenas;

e) Estabelecimentos prisionais e instalações militares, de segurança e de proteção civil (deteção e combate a incêndios, nomeadamente).

Nos casos da alínea e), a área mínima de terreno deverá ser de 5000 m², o de índice de utilização de 0,1 e a área mínima a manter agricultada de 40% do total do terreno, sendo obrigatória a apresentação de projeto de arranjos exteriores.

5 — No caso da instalação de unidades agro-industriais, para hotelaria e outros empreendimentos de indiscutível interesse social ou cultural, deverá cuidar-se especialmente das condições de acesso (público e pavimentado), estacionamento (10 % da área total edificada), integração paisagística e proteção ambiental, sendo obrigatória a apresentação e execução de projeto de arranjos exteriores, e do tratamento dos efluentes através de órgão de depuração adaptado às características dos efluentes produzidos e à capacidade do meio recetor.”

Esta categoria de espaço é abrangida pelo traçado da linha elétrica, vala de cabos de MT, vala pluvial e acessos novos. Dada a não afetação desta subclasse de espaço por nenhum apoio da linha elétrica, módulos fotovoltaicos e subestação, considera-se o projeto compatível.

ESPAÇOS FLORESTAIS

Artigo 42.º- “1 — Os espaços florestais, delimitados no cartograma n.º 5, à escala de 1:25 000, são os destinados predominantemente à produção de material lenhoso, resinas e outros produtos florestais e incluem tanto as áreas que se apresentem já florestadas (onde devem impor-se regras de preservação) como as que possuem potencialidades de uso futuro mediante ações de reconversão ou recuperação (correspondentes a solos de menor capacidade agrícola e que são contíguos aos espaços florestais existentes).

Têm ainda como fim assegurar a correção das disponibilidades hídricas e diminuir os riscos de erosão dos solos, permitindo a sua recuperação funcional e o incremento do valor ecossistémico e recreativo da paisagem.

2 — Nas zonas florestais não inseridas na REN e no regime florestal e apenas em casos excecionais e devidamente justificados, poderão ser licenciadas edificações com as seguintes características:

(...) 2.3 — Para implantação de equipamentos coletivos não integráveis ou a localizar exteriormente aos espaços urbanos, como sejam:

- a) Cemitério, capela e campo de jogos;*
- b) Estações de tratamento de águas e esgotos;*
- c) Estações de tratamento de resíduos sólidos;*
- d) Subestações elétricas, postos de transformação, instalações de telecomunicações e antenas;***
- e) Estabelecimentos prisionais e instalações militares, de segurança e de proteção civil (deteção e combate a incêndios, nomeadamente).*

No caso da alínea e), a área mínima de terreno deverá ser de 5000 m², o índice de utilização máximo de 0,1 e a área mínima a manter florestada de 40% do total do terreno. (...)”

Esta categoria de espaço é abrangida pela área de implantação dos painéis fotovoltaicos e infraestruturas associadas à central solar, pelo traçado da linha elétrica, pelos apoios 1 a 21 e alguns acessos a criar. Segundo a alínea d) do ponto 2.3 do artigo 42, a instalação de postos de transformação é permitida nestas categorias de espaço. Deste modo, considera-se o projeto compatível.

REDE MUNICIPAL COLETORA

Artigo 42.º- “1 — A rede rodoviária municipal coletora é constituída pelos troços desclassificados da EN 323 (desde o limite do concelho de Moimenta da Beira até ao limite do concelho de Viseu) e da EN 329 (desde o limite do concelho de Tarouca até Vila Nova de Paiva e desde o entroncamento com a EN 323 até Queiriga).

2 — É interdita a edificação:

- a) Numa faixa de terreno com a largura de 50 m para cada lado do eixo da estrada, na fase de elaboração do projeto;*

b) Numa faixa de terreno com a largura de 20 m para cada lado do eixo e nunca a menos de 10 m da plataforma da estrada, em fase de execução e nas estradas já concluídas;

c) Em qualquer caso, só serão permitidas novas edificações no caso de ficarem dentro dos perímetros urbanos definidos em PDM ou PU ou, fora dos perímetros urbanos, quando se apresentem garantidamente isoladas (a mais de 100 m de qualquer edifício com acesso para a estrada). Estas condições implicarão, particularmente quando se saia fora do perímetro urbano, a execução de um plano de conjunto para enquadramento da construção, tendo em atenção a possibilidade de as edificações serem servidas por via de serviço específica, ou por uma variante para o tráfego de passagem, e se localizarem apenas de um lado da estrada.

3 — Poderão ser admitidas exceções ao disposto no número anterior nos casos seguintes:

a) Edificações a efetuar dentro das zonas residenciais obedecendo a plano de alinhamentos;

b) Vedações de terrenos confinantes com as vias por meio de sebes vivas, muros ou grades, à distância mínima de 4 m da plataforma da estrada e nunca a menos de 2 m da zona da estrada. Apenas as vedações vazadas, ou que assegurem a permeabilidade visual, podem ultrapassar 1,5 m acima do nível da berma. Neste caso, a permeabilidade deve ser garantida a partir de 1,2 m;

c) Quando as vedações estiverem afastadas mais de 10 m da plataforma da estrada, ou nas pertencentes a lotes integrados no perímetro urbano, poderão aceitar-se muros com altura até ao máximo de 2,5 m, desde que essa solução seja justificada e se integre no ambiente arquitetónico;

d) Edificações simples, especialmente de interesse agrícola, à distância mínima de 5 m da plataforma da estrada;

e) Edificações junto de estradas com condições especiais de traçado em encosta de declive superior a 25%;

f) Obras de ampliação ou de alteração em edifícios e vedações existentes, situados no todo ou em parte nas referidas faixas. Essas obras poderão ser autorizadas quando não esteja prevista a necessidade de alargar a estrada, quando não houver inconveniente para a visibilidade, quando se tratar de obras que determinam um aumento de extensão, ao longo da estrada, dos edifícios e vedações existentes, não superior a 15 m, e, ainda, quando os proprietários se obrigarem a prescindir de qualquer indemnização, no caso de futura expropriação, pelo aumento de valor da propriedade resultante de obras.

4 — Fica ainda condicionada aos seguintes afastamentos mínimos a implantação de:

a) Fornos, forjas, fábricas e outras instalações que possam perturbar o funcionamento das vias — 50 m da zona da estrada;

b) Feiras, mercados e instalações de impacte turístico ou comercial — 30 m da zona da estrada.

5 — Acessos. — A execução das serventias das propriedades confinantes com as vias coletoras ficará sempre condicionada à declaração de renúncia do direito de indemnização.

6 — A largura mínima da faixa de rodagem e de bermas é de 7,5 m, não se incluindo nesta largura qualquer espaço destinado a estacionamento.

7 — Sempre que houver lugar a retificação de vias sujeitas a classificação, estas deverão respeitar as características de perfil aconselhável estabelecidas no presente artigo.”

Esta categoria de espaço é intersectada pelo traçado da linha elétrica. Sendo que os apoios da mesma salvaguardaram as servidões supramencionadas, considera-se o projeto compatível com esta categoria de espaço.

REDE RODOVIÁRIA NACIONAL

Artigo 22.º- “1 — A rede rodoviária nacional é constituída pela EN 323 (desde o limite do concelho de Moimenta da Beira até ao entroncamento com a EN 329) e pela EN 329 (desde o entroncamento com a EN 323 até ao limite do concelho de Sátão), em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho — PRN 2000.

2 — É interdita a edificação nas zonas non aedificandi que são definidas na legislação aplicável.”

O traçado da linha elétrica atravessa a N329. Tratando-se de uma condicionante, e uma vez que tem uma servidão associada, remete-se a análise da afetação desta classe de espaço para a secção 4.1.2.5, na parte relativa à condicionante da rede rodoviária.

QUADRO SÍNTESE

Quadro 4.4 – Disposições regulamentares dos PDMs de Vila Nova de Paiva e de Viseu para as classes de ordenamento na área de implementação dos painéis fotovoltaicos (CFS), no traçado da linha elétrica (LMAT), nos apoios da linha elétrica, nos acessos a criar e nos acessos a melhorar.

CLASSES DE ORDENAMENTO	NORMAS APLICÁVEIS	LMAT	APOIOS	ACESSOS A CRIAR	ACESSOS A MELHORAR	ANÁLISE DA CONFORMIDADE
PDM Viseu – Aviso n.º 121415/2013; Aviso n.º 6287/2016; Aviso n.º 8560/2016; Aviso n.º 12730/2019 e Aviso n.º 3576/2020						
Espaços Agrícolas de Produção	Artigo 21.º	X	71	-	X	Considera-se que o projeto não se enquadra nos usos compatíveis com esta tipologia de espaço. No entanto, a área pontual a impermeabilizar e a afetar pelo projeto, considera-se que os impactes sobre a mesma serão mínimos e reversíveis.
Espaços Florestais Conservação	Artigo 43.º	x	80		X	Dado que os apoios da linha elétrica salvaguardam a ocupação desta categoria de espaço, sua ocupação considera-se que o projeto compatível.
Espaços Florestais Produção	Artigo 43.º	X	22-70 72-79 81 83-86	X	X	Considera-se que o projeto não se enquadra nos usos compatíveis com esta tipologia de espaço. A edificação do projeto requer comunicação à CM de Viseu.
Espaços Residenciais	Artigo 72.º	X	-	-	X	Remete-se esta análise para o subcapítulo referente à condicionantes: Recetores Sensíveis (secção 4.1.2.6).
Rede Rodoviária Nacional e Municipal	Artigo 25.º	X	-	-	-	Remete-se esta análise para o subcapítulo referente à condicionantes: Infraestruturas Rodoviárias (secção 4.1.2.5).
Zona de Proteção do Aeródromo	Artigo 36.º	X	40 a 68	X	X	Remete-se esta análise para o subcapítulo referente à condicionantes: Zona de Proteção do Aeródromo de Viseu (secção 4.1.2.10).
Unidades de Intervenção Integrada de Planeamento - UIIP II 18 e 23	Artigo 20.º	X	76 59	X	X	O projeto não vai de encontro com o objetivo destes espaços, no entanto, a sua construção não é interdita, nem condicionada. Considera-se, assim, o projeto compatível.



CLASSES DE ORDENAMENTO	NORMAS APLICÁVEIS	LMAT	APOIOS	ACESSOS A CRIAR	ACESSOS A MELHORAR	ANÁLISE DA CONFORMIDADE	
Circular Externa	Artigo 31.º	X	82	X	-	Não tendo sido esta condicionante valorada ou alvo de menção por parte das entidades competentes (IP ou Câmara Municipal, em sede de EIA), interpreta-se que o eixo proposto em PDM não será concretizável, pelo que não configura uma potencial incompatibilidade com o projeto.	
Malha Complementar Proposta	Artigo 31.º	X	59	-	X	Não tendo sido esta condicionante valorada ou alvo de menção por parte das entidades competentes (IP ou Câmara Municipal, em sede de EIA), interpreta-se que o eixo proposto em PDM não será concretizável, pelo que não configura uma potencial incompatibilidade com o projeto.	
Imóveis classificados e em vias de classificação (n.º 15)	Artigo 18.º	X	-	-	-	Remete-se esta análise para o subcapítulo referente à condicionantes: Património (secção 4.1.2.7).	
PDM Vila Nova de Paiva – RCM n.º 13/94; RCM n.º 2/2005; Aviso n.º 276/2009 e Aviso n.º 11595/2011							
CLASSES DE ORDENAMENTO	NORMAS APLICÁVEIS	CSP	LMAT	APOIOS	ACESSOS A CRIAR	ACESSOS A MELHORAR	ANÁLISE DA CONFORMIDADE
Espaços Agrícolas – Zona Incluída na RAN	Artigo 21.º	-	X	-	-	X	Os apoios da linha elétrica salvaguardaram as servidões associadas a esta categoria de espaço, considera-se assim o projeto compatível.
Espaços Florestais	Artigo 42.º	X	-	1 A 21	X	-	Segundo a alínea d) do ponto 2.3 do artigo 42, a instalação de postos de transformação é permitida nestas categorias de espaço. Deste modo, considera se o projeto compatível.
Rede Municipal Coletora	Artigo 42.º	-	X	-	-	-	Os apoios da linha elétrica salvaguardaram as servidões associadas a esta categoria de espaço, considera-se assim o projeto compatível.



CLASSES DE ORDENAMENTO	NORMAS APLICÁVEIS	LMAT		APOIOS	ACESSOS A CRIAR	ACESSOS A MELHORAR	ANÁLISE DA CONFORMIDADE
Rede Rodoviária Nacional	Artigo 22.º	-	X	-	-	-	Remete-se esta análise para o subcapítulo referente às condicionantes ao uso do solo: Rede Rodoviária ((secção 4.1.2.5).
Reserva Ecológica Nacional – Cabeceiras de Linha de Água	Artigo 6.º	X			X		Remete-se esta análise para o subcapítulo referente à Reserva Ecológica Nacional, secção 4.1.2.2.
Reserva Ecológica Nacional – Áreas de Máxima Infiltração	Artigo 6.º	X	X				Remete-se esta análise para o subcapítulo referente à Reserva Ecológica Nacional, secção 4.1.2.2.

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE FOGOS RURAIS (SGIFR)

Os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios são instrumentos de planeamento municipal de defesa da floresta contra incêndios previstos no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho (e as suas alterações).

Este enquadramento foi alterado quando o diploma foi revogado pelo DL n.º 82/2021, de 13 de outubro (e as suas alterações). A nova redação estabelece as regras de funcionamento do Sistema de Gestão integrada de Fogos Rurais (SGIFR) no território continental.

O Decreto em vigor estabelece que os planos municipais devem ser substituídos por programas de municipais de execução (Artigo 35.º). Esta substituição encontra-se em período de transição conforme definido no Artigo 79.º.

A norma transitória aponta para a vigência dos PMDFCI em vigor até 31 de dezembro de 2024 (Ponto 1 do Artigo) e até 31 de dezembro de 2022, quando o período de vigência tenha terminado em 2021 (Ponto 2 do Artigo). Assinala-se, segundo o Ponto 3 do Artigo, a aplicabilidade de seguir as disposições relativas às faixas de gestão presentes no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho (e as suas alterações), sem prejuízo das normas estabelecidas na secção III do Capítulo IV do Decreto-Lei.º 82/2021, de 13 de outubro (e as suas alterações).

Importa também referir que, de acordo com o Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 49/2022, de 19 de julho (que altera o Decreto-Lei.º 82/2021, de 13 de outubro), as cartas de perigosidade definidas nos PMDFCI se mantêm em vigor até adaptação do Ponto 3 do Artigo 42.º.

PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO

A perigosidade pode ser definida como “a probabilidade de ocorrência, num determinado intervalo de tempo e dentro de uma determinada área, de um fenómeno potencialmente danoso” (Vernes, 1984). Através da análise da informação constante no PMDFCI do concelho abrangido – Viseu e Vila Nova de Paiva - procedeu-se à elaboração da Figura 4.2 na qual se apresenta o enquadramento do projeto no que respeita às classes de “Perigosidade de Incêndio”.

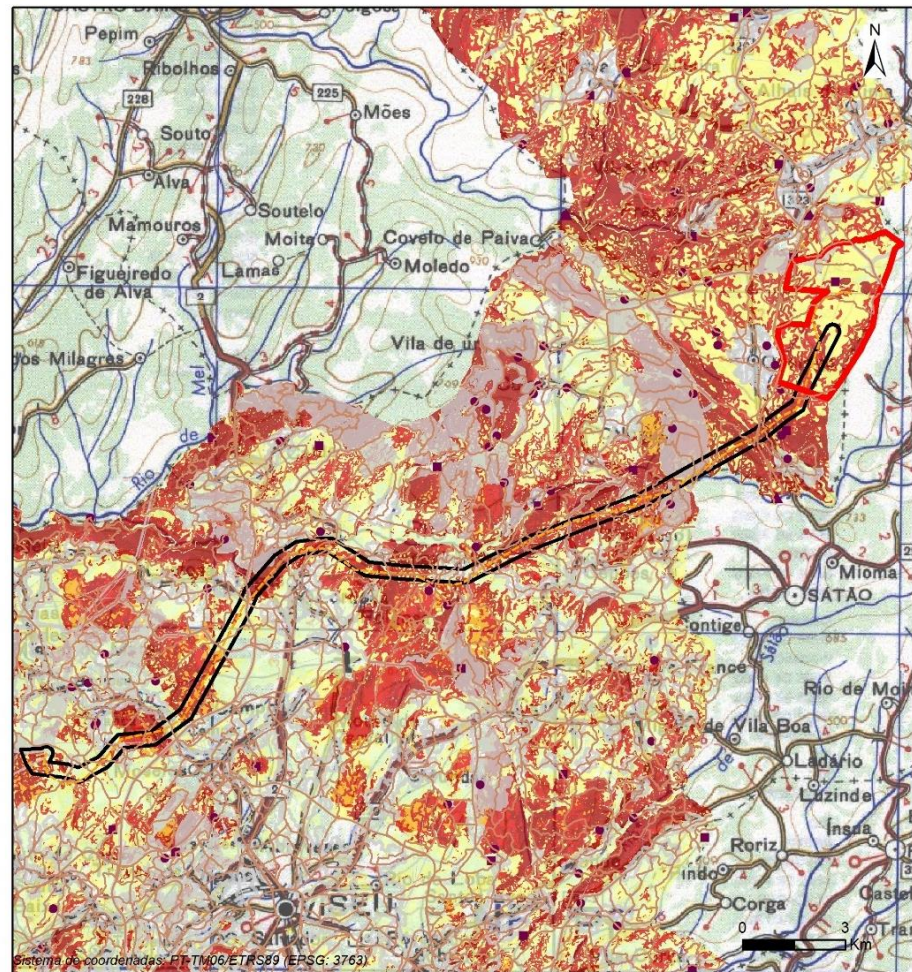


Figura 4.2 - Enquadramento da área de estudo nas classes de Perigosidade de Incêndio do PMDFCI de Viseu e Vila Nova de Paiva.

Conforme é possível observar pela figura, a área da CSP, encontra-se na sua maioria, em zonas de perigosidade “Baixa”. No entanto, também se apresentam na área zonas de perigosidade “Alta” e “Muito Alta”. A LMAT, em grande parte da sua extensão, atravessa zonas de perigosidade “Alta” e “Muito Alta”.

Sendo assim, considera-se que o Projeto se enquadra como “área prioritária de prevenção e segurança” (APPS). Estas áreas apresentam os seguintes condicionalismos à edificação, segundo o artigo 60.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro:

“1 - Nas áreas das APPS correspondentes às classes de perigosidade de incêndio rural ‘alta’ e ‘muito alta’, delimitadas na carta de perigosidade de incêndio rural ou já inseridas na planta de condicionantes do plano territorial aplicável, nos termos do n.º 6 do artigo 41.º, em solo rústico, com exceção dos aglomerados rurais, são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento e obras de edificação.

2 - Excetua-se da interdição estabelecida no número anterior:

a) Obras com fins não habitacionais que pela sua natureza não possuam alternativas de localização, designadamente (...) instalações e estruturas associadas de produção e de armazenamento de energia elétrica, infraestruturas de transporte e de distribuição de energia elétrica e de transporte de gás e de produtos petrolíferos, incluindo as respetivas estruturas de suporte (...)

Sendo assim, considera-se que a CSP e LMAT são compatíveis com a condicionante em análise.

FAIXA DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL, PONTOS DE ÁGUA E POSTOS DE VIGIA

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

- Rede primária de faixas de gestão de combustível;
- Rede secundária de faixas de gestão de combustível;
- Rede terciária de faixas de gestão de combustível;
- Áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível;
- Rede viária florestal;
- Rede de pontos de água;
- Rede de vigilância e deteção de incêndios.

O SGIFR estabelece ainda um regime de servidões administrativas e expropriações, no qual as infraestruturas a instalar constituirão, elas próprias, infraestruturas que implicarão a abertura de faixas de gestão de combustível associadas às mesmas em espaços florestais.

O artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, que determina a definição da rede secundária de gestão de combustível, define:

- No seu número 4 (alínea c), ponto i) e aplicável à linha elétrica, define 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 (...)”;
- No seu número 5 e aplicável à Central Fotovoltaica, define que “(...) nas instalações de produção (...) de energia elétrica, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m (...)”.

Sem prejuízo, ao abrigo do número 2 do mesmo artigo, *podem “em casos devidamente justificados, e em função da perigosidade e do risco de incêndio rural, ser adotadas faixas de largura até 50 % superior ou inferior à estabelecida nos referidos n.os 4 a 7”.*

A gestão de combustível nestas faixas deverá dar cumprimento ao disposto no Anexo ao Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro (tendo em conta a norma transitória do Decreto-Lei n.º 82/2021 – Artigo 79.º, número 7):

- Para efeitos de gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível envolventes aos edifícios, aglomerados populacionais, equipamentos e infraestruturas, aos estratos arbóreos, arbustivos e subarbustivos, não integrados em áreas agrícolas, com exceção das áreas de pousio e de pastagens permanentes, ou de jardim, aplicam-se os seguintes critérios:
 - No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiro-bravo e eucalipto, devendo estar desramadas em 50 /prct. da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
 - No estrato arbóreo, nas espécies não mencionadas na alínea anterior, a distância entre as copas das árvores permitidas deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50 /prct. da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
 - No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
 - No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm.
- No caso de infraestruturas da rede viária às quais se associem alinhamentos arbóreos com especial valor patrimonial ou paisagístico, ainda que das espécies previstas na alínea a) do n.º I, deve ser garantida na preservação do arvoredo o disposto no número anterior numa faixa correspondente à projeção vertical dos

limites das suas copas acrescida de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada lado.

- No caso de faixas de gestão de combustível que abrangam arvoredo classificado de interesse público, zonas de proteção a edifícios e monumentos nacionais, manchas de arvoredo com especial valor patrimonial ou paisagístico ou manchas de arvoredo e outra vegetação protegida no âmbito da conservação da natureza e biodiversidade, tal como identificado em instrumento de gestão florestal, ou outros instrumentos de gestão territorial ou de gestão da Rede Natura 2000, pode a comissão municipal de defesa da floresta aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis.

Regista-se a interseção da CSP com Rede Primária e a LMAT, principalmente, com Rede Secundária de Faixa de Gestão de Combustível.

A aplicação das faixas de gestão de combustível visa principalmente a redução do material vegetal e lenhoso, criando, essencialmente, condições para a diminuição da superfície percorrida por incêndios (Artigo 47.º da redação atual do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro). Este efeito resulta na salvaguarda de edifícios e infraestrutura, no incremento da capacidade de intervenção direta aos incêndios e no isolamento de focos de ignição (Artigo 47.º da redação atual do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro).

Segundo a reunião presencial realizada no dia 15 de novembro de 2022 entre o proponente e a Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva, ficou esclarecido que os painéis solares fotovoltaicos e respetivas estruturas de suporte são considerados equipamentos, pelo que a faixa de gestão de combustível de 50 m deverá ser considerada apenas em relação ao edifício de comando e controlo da Subestação, e o projeto deverá ser avaliado a nível de Defesa da Floresta Contra Incêndios segundo os ditames do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vila Nova de Paiva.

Face ao exposto, verifica-se compatibilidade entre estas áreas e o desenvolvimento do Projeto, sendo necessário dar cumprimento ao estipulado na legislação nacional, abordando as entidades competentes para obter posicionamento favorável e parecer técnico.

Os pontos de água de combate a incêndios são *“quaisquer massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para a utilização nas actividades de DFCI através de bombas, queda gravítica, veículos terrestres, meios aéreos ou outros, subdividindo-se em estruturas de armazenamento de água, planos de água e tomadas de água”*, de acordo com o Artigo 2.º da Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro. Este documento 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). No âmbito do Projeto em estudo, apenas os pontos de água de acesso aéreo e mistos

apresentam condicionamentos, nomeadamente pela zona de proteção associada (artigo 8.º da Portaria referida anteriormente):

- Zona de proteção imediata: faixa sem obstáculos num raio mínimo de 30 metros contabilizado 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.

Já os pontos de água terrestre, segundo legislação em vigor, não possuem faixa de proteção, no entanto, devem ser incluídas na rede de faixa de gestão de combustível secundária da região, com uma área circundante não inferior a 50 m (de raio).

Na área de implantação da central fotovoltaica há um ponto de água misto denominado de Quinta do Braz, no entanto, a área de implantação dos painéis salvaguarda a servidão imediata de 30 m associada e 100 m de zona de proteção alargada assumindo potencialmente cones de aproximação e saída com direção nordeste-sudoeste e vice-versa, com escapatória na direção noroeste-sudeste ou oeste-sudeste (todo o quadrante nordeste-sudeste e sudeste-sudoeste estão livres de intervenção).

Na faixa de gestão de combustível associada à LMAT, é intersetado um ponto de água (Tanque de Nelas 2), a nordeste do apoio 45. O ponto de água é do tipo terrestre segundo a informação oficial disponibilizada no âmbito do PMDFCI de Viseu. De notar, que a colocação deste apoio não obstrui ou condiciona o acesso terrestre ao referido ponto de água, pelo que o projeto se considera compatível e assegura a manutenção da sua operacionalidade.

Ao longo da área do projeto há a intersecção pontual com acessos da Rede Viária Florestal. O importante a retirar desta componente são as faixas de gestão de combustível associadas aos caminhos e estradas que compõem a rede. A sua manutenção, aquando intersecção com as faixas de gestão de combustível dos elementos do projeto, fica a cargo do Proponente.

Por fim, a documentação do PMDFCI de Vila Nova de Paiva e cartas associadas, confirma que o município não possui postos de vigia. Já o município de Viseu, dispõe de 3, sendo que nenhum é intersetado pelo Projeto.

4.1.1.4 SÍNTESE DA CONFORMIDADE COM IGT

No Quadro 4.5 resume-se a análise de conformidade com os IGT que incidem e vigoram na área do projeto.

Quadro 4.5 - Análise de conformidade dos IGT aplicáveis

INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	ANÁLISE DE CONFORMIDADE/PROCEDIMENTOS ENVOLVIDOS
PNPOT	O projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos.
PGRH do Vouga, Mondego e Lis	O projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos, uma vez que não constitui uma pressão adicional significativa sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos locais.
PGRH Douro	O projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos, uma vez que não constitui uma pressão adicional significativa sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos locais.
PROF-Centro Litoral	O projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos, uma vez que cumpre os objetivos de proteção dos corredores ecológicos.
PDM de Viseu	Das classes de espaço abrangidas pelo traçado da linha elétrica, seus apoios, acessos a melhorar e a criar, não há incompatibilidade com as categorias de espaço intercetadas, desde que respeitados alguns condicionalismos específicos.
PDM Vila Nova de Paiva	Das classes de espaço abrangidas pela área de implementação das estruturas relacionadas com a central fotovoltaica, traçado da linha elétrica, seus apoios, acessos a melhorar e a criar, não há incompatibilidade com as categorias de espaço intercetadas, desde que respeitados alguns condicionalismos específicos.
SGIFR/ PMDFCI Viseu e Vila Nova de Paiva	Dado que área do projeto se enquadra em áreas prioritárias de prevenção e segurança, o projeto será compatível caso sejam cumpridos os condicionalismos associados. O projeto deverá assegurar as faixas de gestão de combustível associadas – 10m para cada lado do eixo da linha elétrica, sendo estas faixas passíveis de redução em 50% em casos devidamente justificáveis.

4.1.2 CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIÇOS ADMINISTRATIVAS

Neste subcapítulo serão alvo de análise as servidões e restrições de utilidade pública e outros condicionalismos territoriais que constituem 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 impede 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.

Para além dos condicionamentos e restrições no âmbito do PDM de Viseu e de Vila Nova de Paiva, são ainda consideradas outras condicionantes que imponham algum regime de condicionamento ou limitação ao desenvolvimento do projeto na área.

Apresentam-se de seguida as servidões e restrições de utilidade pública e outras condicionantes territoriais identificadas na área de estudo e os condicionamentos daí resultantes para cada uma das grandes componentes do projeto: Central Fotovoltaica do Paiva, Linha Elétrica e seus apoios, expondo-se os aspetos considerados relevantes para a avaliação da conformidade do projeto.

4.1.2.1 DOMÍNIO HÍDRICO (DH)

A **Lei da Água (LA)** - Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua versão em vigor² - estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas, assente no princípio da região hidrográfica como unidade principal de planeamento e gestão.

A **titularidade dos recursos hídricos (TRH)** é estabelecida pela Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na sua versão em vigor³, a qual determina a constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico (DPH).

O **regime jurídico da utilização dos recursos hídricos (RJUTH)** é estabelecido no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua versão em vigor⁴. Este diploma legal refere no seu Art.º 1º que *“A autorização, licença ou concessão constituem títulos de utilização dos recursos hídricos, e são reguladas nos termos da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, e do presente decreto-lei.”*

Expõem-se seguidamente alguns aspetos considerados relevantes para a avaliação da conformidade do projeto em análise com esta condicionante.

Lei da água (LA) - Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua versão em vigor

Nos termos do artigo 40.º da LA, que estabelece medidas de proteção contra cheias e inundações, *“uma vez classificadas, as zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias ficam sujeitas às interdições e restrições previstas na lei para as zonas adjacentes”* (n.º 1). No mesmo artigo, o n.º 5 determina que na *“ausência da delimitação e classificação das zonas inundáveis ou ameaçadas por cheias, devem os instrumentos de planeamento territorial estabelecer as restrições necessárias para reduzir o risco e os efeitos das cheias, devendo estabelecer designadamente que as cotas dos pisos inferiores das*

² Lei da água: Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 11-A/2006, de 23 de fevereiro, pelo DL 245/2009, de 22/09, pelo DL n.º 60/2012, de 14/03, pelo DL n.º 130/2012, de 22/06, pela Lei n.º 42/2016, de 28/12 e pela Lei n.º 44/2017, de 19/06).

³ Titularidade dos RH: Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 4/2006, de 11 de janeiro, alterada pela Lei n.º 78/2013, de 21/11, pela Lei n.º 34/2014, de 19 de junho e pela Lei n.º 31/2016, de 23/08

⁴ RJURH: Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, alterado pelos seguintes diplomas: DL n.º 391-A/2007, de 21/12, DL n.º 93/2008, de 04/06, DL n.º 107/2009, de 15/05, DL n.º 245/2009, de 22/09, DL n.º 82/2010, de 02/07, Lei n.º 44/2012, de 29/08, Lei n.º 12/2018, de 02/03 e DL n.º 97/2018, de 27/11

edificações sejam superiores à cota local da máxima cheia conhecida". Fora das zonas adjacentes, de acordo com o n.º 7, as operações de edificação carecem de parecer vinculativo da ARH territorialmente competente, quando se localizem em áreas contíguas à margem de cursos de água que estejam dentro do limite da maior cheia com período de retorno de 100 anos ou, quando este limite for desconhecido, dentro de uma faixa de 100 metros.

Segundo o Art.º 56, que estabelece o princípio da necessidade de utilização, *"ao abrigo do princípio da precaução e da prevenção, as atividades que tenham um impacto significativo no estado das águas só podem ser desenvolvidas desde que ao abrigo de título de utilização emitido nos termos e condições previstos nesta lei"* e também do DL n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua versão em vigor.

Titularidade dos RH: Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na versão em vigor

Este diploma, que estabelece a TRH, define "zona adjacente" como a área contígua à margem que como tal seja classificada por se encontrar ameaçada pelo mar ou pelas cheias (Art.º 24º do TRH).

O domínio público hídrico das restantes águas compreende, entre outras, as águas nascidas em prédios privados, logo que transponham abandonadas os limites dos terrenos ou prédios onde nasceram ou para onde foram conduzidas pelo seu dono, se no final forem lançar-se no mar ou em outras águas públicas.

Nos termos do artigo 21º, que estabelece as servidões administrativas sobre parcelas privadas de leitos e margens de águas públicas, *"2 - Nas parcelas privadas de leitos ou margens de águas públicas, bem como no respetivo subsolo ou no espaço aéreo correspondente, não é permitida a execução de quaisquer obras permanentes ou temporárias sem autorização da entidade a quem couber a jurisdição sobre a utilização das águas públicas correspondentes."*

Na prática **deverá ser respeitada e não ocupada uma faixa de servidão de 10 m, correspondente às das margens das linhas de água. No caso de haver necessidade de ocupação, a mesma está sujeita a autorização da ARH do Centro.**

Nos termos do artigo 25.º, que estabelece as restrições de utilidade pública estabelecidas para as zonas adjacentes, constata-se que nas áreas delimitadas como **zona de ocupação edificada proibida**, é interdito *"c) Realizar construções, construir edifícios ou executar obras suscetíveis de constituir obstrução à livre passagem das águas;"*(artigo 25º) e nas áreas delimitadas como **zona de ocupação edificada condicionada** só é permitida a construção de edifícios mediante autorização de utilização dos recursos hídricos afetados e desde que sejam cumpridas determinadas restrições definidas no n.º 5 do artigo 25º.

RJURH - DL n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na versão em vigor:

A autorização, licença ou concessão constituem títulos de utilização dos recursos hídricos, e são reguladas nos termos da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e do DL n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua versão em vigor.

Nos termos do artigo 2.º, “1 - Se for abusivamente ocupada qualquer parcela do domínio público hídrico, ou nela se executarem indevidamente quaisquer obras, a autoridade competente intimará o infrator a desocupá-la ou a demolir as obras feitas, fixando para o efeito um prazo.”

O atravessamento de domínio público hídrico com elementos de projeto ocorre de forma muito pontual, nomeadamente:

- quatro atravessamentos na Zona A por novos acessos e valas de cabos (que serão assegurados por intermédio de passagens hidráulicas e passagens galgáveis) e um atravessamento exclusivamente por vala de cabos (enterrada, sem intervenção sobre a fisiografia da linha de água);
- nenhum atravessamento na Zona B;
- dois atravessamentos na Zona C por acessos existentes (sem intervenção), um atravessamento por novo acesso e vala de cabos (assegurados por intermédio de passagem hidráulica) e um atravessamento exclusivamente por vala de cabos (enterrada, sem intervenção sobre a fisiografia da linha de água).

É, no entanto, importante salientar que a solução apresentada no Projeto de Execução, bem como as necessidades de atravessamentos acima mencionadas, tiveram em consideração a informação vertida no estudo hidrológico, estando as referidas interseções devidamente validadas pelo estudo efetuado.

O desenvolvimento do projeto de execução salvaguardou ao máximo a ocupação de DPH, pelo que os referidos atravessamentos consideraram-se imprescindíveis ao desenvolvimento do projeto, sendo projetadas infraestruturas essenciais para salvaguardar as linhas de água.

4.1.2.2 RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)

O RJREN - Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua versão em vigor⁴, republicada no Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, regulamentada pela Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro que define as situações de usos ou ações, que, nos termos referidos nos n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º do RJREN, são considerados compatíveis com os objetivos de proteção hidrológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em Reserva Ecológica Nacional.

A REN 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.

De acordo com o artigo 21.º “Nas áreas da REN podem ser realizadas as ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar

de forma adequada em áreas não integradas na REN.” (número 1). O despacho que autoriza a realização destas ações pode, contudo, “estabelecer, quando necessário, condicionamentos e medidas de minimização de afetação para execução de ações em áreas da REN.” (número 2).

Ao abrigo do regime das áreas integradas em REN (artigo 20.º):

“1 - Nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em: (...)

“b) Obras de (...) construção e ampliação

c) vias de comunicação

d) Escavações e aterros;

e) Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo, das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais e de ações extraordinárias de proteção fitossanitária previstas em legislação específica.

2 - Excetuam-se do disposto no número anterior os usos e as ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN.”

No caso específico do projeto em análise, referente a um centro electroprodutor de energias renováveis, este encontra-se ao abrigo da alínea “f) *Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis*” da Secção II (Infraestruturas) do Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto. De acordo com a referida alínea e a informação constante no Anexo II, estas infraestruturas são proibidas num conjunto de classes de proteção do litoral, leito e margens de lagos, lagoas e albufeiras. No entanto, para as restantes classes de REN estão apenas sujeitos a comunicação prévia. Face ao exposto, considera-se que as afetações referentes à Central Solar e elementos que a compõem estariam apenas sujeitos a comunicação prévia à CCDR-Centro.

Relativamente à linha elétrica de transporte associada ao Projeto, a 400 kV, importa primeiro enquadrá-las na dicotomia apresentada no Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto – redes elétricas de baixa tensão ou alta tensão e média tensão. Neste contexto, remete-se para a definição dada pelo Decreto-Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, que define “linha de muito alta tensão” como “linha elétrica em que o valor eficaz ou o valor constante da tensão nominal excede os valores seguintes: 1000 V em corrente alternada; 1500 V em corrente contínua. À imagem do que ocorre para a central solar, as intervenções associadas à linha estarão sujeitas a comunicação prévia à CCDR-Centro, excetuando no que se refere à ocupação de áreas de leitões e margens dos cursos de água, a qual está interdita para este elemento de projeto.

Os extratos originais das Cartas de REN dos municípios de Viseu e Vila Nova de Paiva, foram aprovados, respetivamente, pelo Despacho n.º 7822/2019, de 6 de setembro, e

pela Portaria n.º 849/1993, de 10 de setembro, estando o enquadramento apresentado nos DESENHOS 8.1 e 8.2.

No Quadro abaixo, apresenta-se a relação entre áreas definidas no anterior DL n.º 93/90 e a legislação mais recente.

Quadro 4.6 – Relação de nomenclatura de Áreas de REN desagregada.

Áreas de REN desagregada	
Áreas definidas no Decreto-Lei nº93/90, de 19 de março	Áreas definidas no Decreto-Lei 124/2019 de 28 de agosto
“Áreas com Risco de Erosão”	“Áreas de Elevado risco de erosão hídrica no solo”
“Leito dos Cursos de Água”	“Leitos e margens dos cursos de água”
“Cabeceiras das Linhas de Água” e “Áreas de máxima infiltração”	“Áreas estratégicas de infiltração e de proteção à recarga de aquíferos”
“Zonas ameaçadas pelas cheias”	“Zonas ameaçadas pelas cheias”

Município de Viseu

Parte da linha elétrica e dos seus apoios inserem-se no município de Viseu, abrangendo subclasses da Reserva Ecológica Nacional (REN) definidas na Carta de REN da CCDR-Centro, conforme exposto no Quadro 4.7.

Quadro 4.7 – Subclasses de REN no município de Viseu

SUBCLASSES	LMAT	APOIOS	ACESSOS A CRIAR	ACESSOS A MELHORAR
Áreas estratégicas de infiltração e de proteção à recarga de aquíferos	X	-	-	X
Áreas de Elevado risco de erosão hídrica no solo	X	AP77	X	-
Leitos e margens dos cursos de água	X	-	-	-

Segundo análise do regime de REN, para a tipologia de projeto associada à REN identificada para o concelho de Viseu – “i) *Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações*” – a sua interferência por apoios de linha elétrica carece de autorização prévia para as áreas de “Áreas de elevado risco de erosão hídrica no solo”. Deve, no entanto, ter-se em consideração que apenas um apoio, de 86, está localizado em áreas de elevado risco de erosão. A estrutura dos apoios, sendo estruturas treliçadas, cuja implantação no solo é feita por intermédio de 4 sapatas independentes, constituirão assim um reduzido obstáculo ao normal escoamento das águas. O facto deste tipo de estrutura não implicar impermeabilização de toda a base do apoio, leva a considerar que o mesmo não irá incrementar o risco de erosão hídrica identificado na área do apoio 77.

Município de Vila Nova de Paiva

A área da central fotovoltaica e parte da linha elétrica inserem-se no município de Vila Nova de Paiva, abrangendo subclasses da Reserva Ecológica Nacional (REN) definidas na Carta de REN da CCDR-Centro, conforme exposto no Quadro 4.8.

Quadro 4.8 – Subclasses de REN no município de Vila Nova de Paiva

SUBCLASSES	CSP	LMAT	APOIOS	ACESSOS A CRIAR	ACESSOS A MELHORAR
Áreas de Elevado risco de erosão hídrica no solo	-	X	13, 14, 18, e 20	X	X
Áreas estratégicas de infiltração e de proteção à recarga de aquíferos	-	X	X (LE Média tensão)	-	X
Leitos e margens dos cursos de água	-	X	-	-	-

De acordo com o novo regime SIMPLEX ambiental, o Decreto-Lei nº 11/2023, de 10 de fevereiro, de forma a evitar a duplicação de procedimentos, após obtenção de parecer favorável no procedimento de AIA ou Conformidade Ambiental, deixa de ser necessário realizar a comunicação prévia, incluindo, nesta dispensa, o procedimento de comunicação de afetação de REN.

Ressalva-se, no entanto, e considerando que as áreas da CSP que afetam a categoria de áreas estratégicas de infiltração, dizem respeito a apenas a um apoio da linha elétrica de média tensão, e considerando a baixa pegada territorial que estes apresentam, não se considera que o objetivo associado a esta classe de REN seja posto em causa.

No que diz respeito à interseção com “Áreas de Elevado risco de erosão hídrica no solo”, e mais uma vez tendo em consideração a estrutura dos apoios, como estruturas treliçadas, cuja implantação no solo é feita por intermédio de 4 sapatas independentes, constituirão assim um reduzido obstáculo ao normal escoamento das águas. O facto deste tipo de estrutura não implicar impermeabilização de toda a base do apoio, leva a considerar que o mesmo não irá incrementar o risco de erosão hídrica identificado.

No âmbito desta portaria refere-se que para a linha elétrica (II – Infraestruturas - alínea “j) *Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações*”), não existem requisitos específicos a observar, ao abrigo da qual se constata a necessidade de as mesmas serem ou não alvo de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P.

4.1.2.3 RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)

O regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN) é regido pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro.

De acordo com o artigo 2.º “A RAN é o conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola”. Segundo o regime jurídico da RAN, estas áreas devem ser afetadas à atividade agrícola e são áreas *non aedificandi*, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural (artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de maio). Para além disso, são proibidas ações construtivas, obras hidráulicas, aterros, escavações e destruição do

coberto vegetal, ou outras que diminuam ou destruam as potencialidades agrícolas existentes, com as exceções identificadas no D.L. n.º 199/2015, de 16 de setembro, 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 l) do artigo 22.º do regime jurídico).

No caso de projetos sujeitos a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, como é o caso, a pronúncia favorável da entidade regional da RAN no âmbito deste procedimento compreende a emissão do parecer prévio vinculativo referido.

No seu artigo 21.º são definidas as ações interditas nas áreas afetadas ao regime da RAN. É ainda referenciado, no artigo 22.º, que *“as utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar-se quando, cumulativamente, não causem graves prejuízos para os objetivos a que se refere o artigo 4.º e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se nas terras e solos classificados como de menor aptidão”*.

De entre as ações compatíveis, e segundo orientações genéricas da DGADR, a instalação de parques de energias renováveis não pode ser enquadrável na exceção da alínea d) do n.º 1 do artigo 21.º *“Instalações ou equipamentos para produção de energia a partir de fontes de energia renováveis”*, pelo que a sua instalação terá de ser aferida ao abrigo do enquadramento excecional dado pelo artigo 25.º do referido Decreto-Lei, o qual determina no seu número 1 que **podem “ser autorizadas, a título excecional, utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN para a realização de ações de relevante interesse público** que sejam reconhecidas como tal por despacho dos membros do Governo responsáveis pela área do desenvolvimento rural e demais áreas envolvidas em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na RAN”.

No que diz respeito ao traçado da linha elétrica, este abrange áreas de RAN, no entanto, os apoios salvaguardam a sua ocupação. Há ainda a interseção de acessos a melhorar, mas dado que estes são existentes, não se prevê qualquer condicionante. Esta ocupação enquadra-se nos usos não agrícolas identificados nos termos do n.º 1 do artigo 22.º do DL n.º 73/2009, alínea l) *“Obras de construção, requalificação ou beneficiação de infraestruturas públicas rodoviárias, ferroviárias, aeroportuárias, de logística, de saneamento, de transporte e distribuição de energia elétrica, de abastecimento de gás e de telecomunicações, bem como outras construções ou empreendimentos públicos ou de serviço público”*, no pressuposto que a linha será entregue à entidade REN, assumindo caráter público, sendo que a Entidade Regional da RAN apenas poderá emitir parecer favorável quando cumulativamente:

- As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN não causem graves prejuízos para os objetivos a que se refere o artigo 4.º do DL 73/2009;
- Não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se, preferencialmente, nas terras e solos classificados como de menor aptidão; e

- Esteja em causa uma das finalidades mencionadas nas diversas alíneas do n.º 1 do artigo 22.º, entre as quais se encontra a seguinte: *“Obras de construção, requalificação ou beneficiação de infraestruturas (...) de transporte e distribuição de energia elétrica”* (cfr. alínea I)).

Face ao exposto, no caso da Central Fotovoltaica do Paiva, a interseção com áreas RAN ocorre no traçado da linha aérea de média tensão (ligação entre os postos de seccionamento e subestação), sendo que apenas se verifica a sobrepassagem dos condutores sobre área RAN, sem qualquer intervenção direta no solo pertencente à RAN, pelo que a mesma é integralmente salvaguardada pelo projeto.

O novo SIMPLEX - Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, veio reforçar a informação referida e indica que nos termos do artigo 12º, n.º 7, na fase posterior de Projeto de Execução, a emissão de um parecer favorável ao mesmo dispensará a necessidade de efetuar a referida comunicação prévia, prevista no RJRAN, face à pronúncia favorável, expressa ou tácita, DGADR, em fase de projeto de execução.

4.1.2.4 PERÍMETROS E REGIMES FLORESTAIS PARCIAIS

O regime florestal compreende o conjunto de disposições destinadas a assegurar não só a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies ardidas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas e das areias do litoral marítimo.

O regime florestal decorre dos decretos de 24 de dezembro de 1901 (publicado no Diário do Governo n.º 296, de 31 de dezembro), de 24 de dezembro de 1903 (publicado no Diário do Governo n.º 294, de 30 de dezembro) e de 11 de julho de 1905 (publicado no Diário do Governo n.º 161, de 21 de julho de 1905). E pela Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro (retificado pela Declaração de Retificação n.º 16/2019, de 12 de abril e pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro).

Segundo o artigo 148 do decreto de 24 de dezembro de 1903 “Nenhum corte se poderá efetuar sem prévio auto de marca, levantado nos termos deste regulamento.” e do artigo 11.º da Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro “todas as ações nos espaços florestais nas sub-regiões do PROF devem obedecer às orientações constantes nas normais de intervenção e modelos de silvicultura.”

Segundo o PDM Vila Nova de Paiva lê-se:

Artigo 8.º - “1 — Encontram-se sujeitas ao regime florestal as áreas assinaladas na planta de condicionantes correspondentes a parte dos perímetros florestais da serra de Leomil, de São Miguel e de São Lourenço.”

No PDM Viseu apenas há menção a Regime Florestal no seguinte artigo:

Artigo 6.º - “1 — Na área do PDMV serão observadas todas as proteções, servidões administrativas e restrições de utilidade pública em vigor, nomeadamente as identificadas na Planta de Condicionantes, a seguir elencadas.

2 — As servidões e restrições de utilidade pública ao uso dos solos consubstanciam-se nas seguintes:

(...) c) Recursos Agrícolas e Florestais: i) Reserva Agrícola Nacional; ii) Regime Florestal Parcial”

No entanto, não existe qualquer delimitação, sem ser na Carta de Condicionantes, nem menção ao regime aplicável.

O projeto interseta os seguintes perímetros florestais:

- **Perímetro Florestal de São Miguel e de São Lourenço:** Traçado da LMAT, apoio 20, 23, 24, 25 e acessos a criar e melhorar.
- **Perímetro Florestal de São Salvador:** Traçado da LMAT, apoios 36, 41, 42, 44 a 50 acessos a melhorar e a criar.
- **Perímetro Florestal do Castro:** Traçado da LMAT e acessos a melhorar.

De acordo com o Decreto-Lei nº 11/2023, de 10 de fevereiro, é de salientar que a autorização prévia ao ICNF deixa de ser necessária quando um projeto de execução é avaliado em AIA, e no caso de parecer positivo ao RECAPE. No seguimento do procedimento de RECAPE, e para a elaboração do projeto de execução, foram realizadas reuniões com o ICNF para conciliar a melhor alternativa para o projeto. Assim, foi remetida ao ICNF uma justificação para a alternativa escolhida que abrange pontualmente os perímetros florestais acima mencionados, remetendo-se para a secção 4.1.2.4 a justificação da escolha de traçado. A comunicação ao ICNF pode ser encontrada no ANEXO 07.2 (Volume IV).

4.1.2.5 ESPAÇOS CANAIS E INFRAESTRUTURAS ASSOCIADAS

INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS

A Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, alterada pela Lei n.º 42/2016, de 28 de dezembro, estabelece as zonas de servidão *non aedificandi* de rodovias, considerando-se os seguintes limites:

- Autoestradas (AE) e Itinerários Principais (IP): 50 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 20 m da zona da estrada;
- Estradas Nacionais (EN) e Estradas Regionais (ER): 20 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 5 m da zona da estrada.

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

O Regulamento de Segurança de Linha Elétrica de Alta Tensão de Portugal (RSLEAT) (Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro) determina ainda os seguintes afastamentos:

“Artigo 91.º - Distância dos condutores às autoestradas e às estradas nacionais e municipais:

1 - Os condutores nus, nas condições de flecha máxima, deverão manter em relação às autoestradas e às estradas nacionais e municipais uma distância D , em metros, arredondada ao decímetro, não inferior à dada pela expressão $D = 6,3 + 0,01 U$, em que U , em kilovolts, é a tensão nominal da linha. O valor de D não deverá ser inferior a 7 m.

2 - Os cabos isolados, nas condições de flecha máxima, deverão manter em relação às autoestradas e às estradas nacionais ou municipais uma distância não inferior a 7 m.

Artigo 92.º - Distância dos apoios à zona de estrada

1 - Os apoios das linhas não deverão distar, horizontalmente, da zona de estrada menos de:

- a) 5 m, no caso de autoestradas, itinerários principais e itinerários complementares;*
- b) 3 m, no caso de outras vias de comunicação.*

2 - Quando os apoios das linhas possam atingir a plataforma da estrada, no caso de eventual rotura, as suas fundações serão reforçadas, considerando-os sujeitos a vez e meia os esforços aplicados nos casos normais.”

O traçado da LMAT cruza as seguintes infraestruturas:

- A24/IP3;
- N2, N16, N323, N329 e N587;
- EM574, ER1318 e CM 1327;
- Caminho do Penedo do Corvo;
- Acesso Bertelhe-Sobreiras-Coito.

Os apoios da linha salvaguardam as servidões *non aedificandi* referentes a estas infraestruturas e a distâncias indicadas no RSLEAT. Em qualquer caso, a entidade responsável deverá ser contactada para o cruzamento necessário da linha elétrica.

INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

O Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, estabelece as faixas de proteção, quer para a rede de transporte, quer para a rede de distribuição.

De acordo com o artigo 28.º do DR n.º 1/92, de 18 de fevereiro, deverão ser respeitadas as seguintes zonas de proteção das linhas elétricas existentes (largura máxima da faixa):

- Linhas MT (Rede Nacional de Distribuição E-Redes):
 - Linhas de tensão 1,5 kV até 40 kV: 15m (7,5m para cada lado do eixo da linha);
 - Linhas de tensão 40 kV até 60 kV: 25m (12,5m para cada lado do eixo da linha)
- Linhas AT e MAT (Rede Nacional de Transporte, REN):
 - Linhas de tensão superior a 60 kV: 45m (22,5m para cada lado do eixo da linha)

O mesmo regulamento estabelece ainda uma distância dos condutores a edifícios de 3,45 m para linhas de 60 kV, 4,65 m para linhas de 220 kV e 6 m para linhas de 400 kV e uma distância geral a obstáculos diversos de 2,45m para linhas de 60 kV, de 3,65 m para linhas de 220 kV e 5 m para linhas de 400 kV.

O traçado da LMAT intersecta ao longo da sua extensão uma linha de 15 kV, 60 kV e 400 kV. A entidade gestora deverá ser contactada para a interseção das linhas elétricas.

Alguns acessos a melhorar intersectam as linhas elétricas de 15 kV, no entanto não se prevê este facto como condicionante.

4.1.2.6 RECETORES, ZONAS SENSÍVEIS E AGLOMERADOS POPULACIONAIS

O Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, estabelece os critérios e a distância de segurança a assegurar na vizinhança de linhas elétricas aéreas a edificações.

O Decreto-Lei n.º 11/2018, de 11 de fevereiro, que estabelece as restrições básicas e níveis de referência referentes à exposição humana a campos eletromagnéticos derivados de linhas, instalações e demais equipamentos de alta e muito alta tensão, determina no seu artigo 7.º (Afastamento relativamente a infraestruturas sensíveis):

“1 - Não é permitida a passagem de novas linhas de transporte e distribuição de eletricidade de AT e MAT sobre as infraestruturas sensíveis definidas na alínea c) do artigo 3.º do presente decreto-lei, aplicando-se os afastamentos estabelecidos no n.º 3 do artigo 28.º do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, contados a partir do eixo da linha, sem prejuízo do disposto no artigo seguinte.

2 - O afastamento estabelecido no número anterior aplica-se ao licenciamento, autorização ou comunicação prévia da construção, utilização ou funcionamento de novas infraestruturas sensíveis, relativamente ao traçado de linhas de transporte e distribuição de eletricidade de AT e MAT já existentes ou aprovadas, ou ao que se encontre definido em plano municipal de ordenamento do território.

3 - Às operações urbanísticas de alteração, reconstrução ou ampliação dos edifícios onde funcionem infraestruturas sensíveis preexistentes situadas sob linhas de transporte e distribuição de eletricidade de AT ou MAT, bem como à ampliação, alteração ou reforço de potência de linhas de transporte e distribuição de eletricidade de AT ou MAT situadas sobre infraestruturas sensíveis, é aplicável o disposto no artigo 29.º do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro.”

O traçado da LMAT desenvolve-se junto a aglomerados rurais e edifícios isolados. No artigo 136.º do RSLEAT (DR nº 1/92) é dito o seguinte:

“1 - No estabelecimento de linhas aéreas na proximidade de edifícios isolados, ou fazendo parte de aglomerados populacionais ou industriais, ou por cima de arruamentos no interior de povoações, deverá observar-se o disposto nos artigos 26.º e 29.º e 86.º a 92.º

2 - O disposto no número anterior não será aplicável no caso de as linhas passarem por cima de edifícios isolados pouco importantes e não especificamente destinados a habitação.”

Sendo definido no artigo 29.º os distanciamentos a cumprir pela linha elétrica aos edifícios:

“1 - Na proximidade de edifícios, com exceção dos exclusivamente adstritos ao serviço de exploração de instalações elétricas, as linhas serão estabelecidas por forma a observar-se, nas condições de flecha máxima, o seguinte:

a) Em relação às coberturas, chaminés e todas as partes salientes suscetíveis de serem normalmente escaladas por pessoas, os condutores nus deverão ficar, desviados ou não pelo vento, a uma distância D , em metros, arredondada ao décimo, não inferior à dada pela expressão $D = 3,0 + 0,0075 U$, em que U , em kilovolts, é a tensão nominal da linha. O valor de D não deverá ser inferior a 4 m.

b) Os troços de condutores nus que se situem ao lado dos edifícios a um nível igual ou inferior ao do ponto mais alto das paredes mais próximas não poderão aproximar-se dos edifícios, desviados ou não pelo vento, de distâncias inferiores às indicadas para a linha tracejada da fig. 2, em que D tem o valor da alínea anterior.

2 - O disposto na alínea b) do número anterior não será aplicável ao último vão de linhas de 2.ª classe que alimentem postos elétricos situados na proximidade de

edifícios ou incorporados nestes, desde que, nesse vão, os condutores nus façam com as paredes mais próximas ângulos não inferiores a 60º, devendo, porém, verificar-se entre os condutores, nas condições de flecha máxima e simultaneamente desviados pelo vento, e as janelas, varandas e terraços a distância horizontal mínima de 5 m.

3 - No caso de cabos isolados, o valor de D referido no n.º 1 não deverá ser inferior a 3 m.”

A linha elétrica MAT dá cumprimento às distâncias legisladas e, como já anteriormente mencionado na secção 4.1.2.5, o layout apresentado em RECAPE teve em consideração o maior afastamento possível de zonas habitacionais, verificando-se uma distância mínima de 60m.

No âmbito do novo Decreto-Lei n.º 30-A/2022, artigo 5.º, os centros eletroprodutores de fontes de energia renováveis devem salvaguardar um distanciamento mínimo de 100 m a aglomerados rurais e do solo urbano exceto nos casos em que o solo urbano seja destinado à instalação de atividade económica. Os elementos da CSP cumprem com a distância mencionada, sendo que o recetor sensível mais próximo encontra-se a uma distância mínima de 200m.

4.1.2.7 PATRIMÓNIO

A Lei de Bases do Património Cultural, Lei n.º 107/01, de 8 de setembro estabelece no seu artigo 43.º que as zonas de proteção são servidões administrativas, nas quais não podem ser concedidas pelo município, nem por outra entidade, licenças para obras de construção e para quaisquer trabalhos que alterem a topografia, os alinhamentos e as cérceas e, em geral, a distribuição de Volumes e coberturas ou o revestimento exterior dos edifícios, sem prévio parecer favorável da administração do património cultural competente.

No âmbito do Património, e de acordo com a cartografia do PDM de Viseu, constata-se que o traçado da LMAT intersesta um elemento patrimonial classificado, mais concretamente um Imóvel classificado (Nº15 - Troço da Estrada Romana de Almargem, com 600 m de extensão). Segundo o artigo 18.º do PDM:

“1 — Aos bens imóveis classificados, em vias de classificação, e às respetivas zonas de proteção aplica -se o previsto na legislação em vigor neste âmbito, nomeadamente:

a) Nos bens imóveis classificados, de interesse nacional ou público, qualquer intervenção ou obra, carece de autorização expressa e o acompanhamento do órgão competente da administração do património cultural;

b) O pedido de informação prévia, de licença ou a consulta prévia relativa a obras ou intervenções em bens imóveis classificados, ou em vias de classificação, inclui obrigatoriamente um relatório prévio elaborado nos termos previstos na legislação em vigor neste âmbito;

c) Nas zonas de proteção de bens imóveis em vias de classificação ou classificados como de interesse nacional ou de interesse público, as operações

urbanísticas, admissão de comunicação prévia ou autorização de utilização previstas no regime jurídico de urbanização e edificação, carecem de prévio parecer favorável do órgão legalmente competente da administração do património cultural;

d) A alienação de bens imóveis classificados, ou localizados nas respetivas zonas de proteção, depende de prévia comunicação escrita ao serviço competente da administração do património cultural;

e) Nos bens imóveis classificados, de interesse nacional, público ou municipal, ou em vias de classificação, não podem ser concedidas licenças de demolição total ou parcial, sem prévia e expressa autorização do órgão competente da administração central ou municipal, conforme os casos.

2 — O património classificado e em vias de classificação e respetivas zonas gerais ou especiais de proteção, que se encontra assinalado na planta de ordenamento e na planta de condicionantes, é o identificado no anexo I.”

Sendo que os apoios da LMAT salvaguardam a servidão associada a esta categoria de património, nomeadamente zona geral de proteção, considera-se o projeto compatível.

Verificou-se, também a interseção com património arqueológico, sendo que, sobre o assunto, o PDM de Viseu refere no artigo 19.º:

“1 — Nos locais identificados como sítios arqueológicos, listados no Anexo II do Regulamento e identificados na Planta de Ordenamento — Outras Condicionantes, todas as intervenções que envolvam obras de edificação, obras de demolição, operações de loteamento, obras de urbanização e trabalhos de revolvimentos ou remoção de solos, ficam condicionadas à realização de trabalhos arqueológicos, efetuados nos termos da legislação em vigor, imprescindíveis à aprovação e execução das intervenções pretendidas.”

Visto a interseção ocorrer apenas com a faixa de proteção da LMAT, que apenas necessitará, aquando da sua criação, de remoção de vegetação, conclui-se que o projeto é compatível.

Na Central, segundo cartografia do PDM de Vila Nova de Paiva, verifica-se a existência de um imóvel classificado no interior da área de estudo, no entanto, fora da área vedada (nomeadamente a C) Assim, não se verifica afetação de património pela CSP.

Uma vez que o descritor património foi largamente estudado no âmbito do RECAPE, com recurso a novos levantamentos de campo, incluindo um levantamento LIDAR, é imprescindível que a análise ao património existente seja detalhada com a devida relevância em seção específica. Considerou-se neste subcapítulo apenas uma análise no campo dos Instrumentos de Gestão Territorial, pelo que não se considera esta como demonstrativa da realidade atual da área, quando se trata de património arqueológico. Assim, remete-se para a seção 4.4.2 e para o ANEXO 11 do Volume IV a análise e avaliação específica desta componente.

Relativamente ao património identificado pelo trabalho de campo e levantamento LIDAR realizado no âmbito do RECAPE, este é analisado em pormenor na secção 4.1.2.7

de condicionantes ao projeto de execução. A informação relativa ao levantamento LIDAR do património pode ser encontrada nos Anexos 10 e 11.

4.1.2.8 RECURSOS GEOLÓGICOS

Para a análise das condicionantes associadas aos recursos geológicos utilizou-se a informação da DGEG, sendo esta a informação mais atualizada disponível.

PROSPEÇÃO E PESQUISA DE DEPÓSITOS MINERAIS

Tendo como referência a base de dados da DGEG, o projeto interseta duas áreas de prospeção e pesquisa de depósitos minerais, sendo estas Lagares-Rebentão atravessada pelo traçado da LMAT, os apoios 1 a 25 e quase toda a área da CSP, bem como alguns acessos a criar e a melhorar e Portela, intersetada pelo traçado da linha elétrica e pelos apoios 36 a 81.

A nível de impedimento da atividade de prospeção e pesquisa, na área de Portela, requerida por Fortescue Metals Group Exploration Pty Ltd. (Aviso n.º 6131/2019), com uma área de 42.608 ha, considera-se que a área de implantação da LMAT e respetivos apoios não terá impacto de relevo, uma vez que considerando um buffer de 50m à LMATE (de forma conservadora, e de modo a incluir todos os apoios) estima-se que a implantação da LE ocupará cerca de 0,4% da área total considerada para a prospeção e pesquisa de depósitos minerais. Deste modo, não se prevê que a implantação do projeto cause obstáculos à atividade da empresa exploradora.

Na área da Central Solar do Paiva, existe uma área requerida pela IBLIP Iberian Lithium Portugal, Unipessoal, Lda., para prospeção e pesquisa de depósitos minerais. A área de estudo da CSP abrange cerca de 8% da referida área de prospeção – que conta com uma área total de aproximadamente 11.139 ha. Considerando que nem toda a área de estudo diz respeito à área de efetiva ocupação por elementos de projeto, estima-se que a percentagem de afetação seja inferior a 5%. Deste modo, não se prevê que a implantação do projeto cause obstáculos à atividade da empresa exploradora. Na secção 4.5 é dada a resposta integral à DIA no que diz respeito à compatibilização do projeto com a referida área de prospeção e pesquisa, podendo também ser observado na Figura 4.30 a localização das mesmas.

RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE DEPÓSITOS MINERAIS

O traçado da LMAT, nomeadamente os apoios 12 a 19 e alguns acessos a criar interseam a antiga concessão mineira de Lagares-Rebentão – ver Figura 4.47 -, esta que já se encontra desativada e em processo de recuperação ambiental.

O Decreto-lei 198-A/2001, de 6 de julho estabelece o regime jurídico da concessão do exercício da atividade de recuperação ambiental das áreas mineiras degradadas, que serão adjudicadas à EXMIN - Companhia de Indústria e Serviços Mineiros e Ambientais, S.A., de acordo às bases do contrato de concessão publicadas.

Neste âmbito que são consideradas “Áreas Mineiras Degradadas” as seguintes áreas:

- Áreas abandonadas localizadas na zona de influência de antigas explorações mineiras desativadas, cujas empresas concessionárias não possam ser responsabilizadas pelas consequências ambientais decorrentes daquela atividade, porque as respetivas concessões já reverteram para o Estado ou porque essas empresas se encontram dissolvidas por falência;
- Áreas objeto de exploração mineira iniciada antes da entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 90/90, de 16 de março, e já desativada até essa data, independentemente de atuais concessões de exploração para esse fim;
- Áreas de exploração mineira, designadamente as de minerais radioativos, relativamente às quais seja reconhecido o interesse público da intervenção do Estado.

O DL 198-A/2001 tem como objetivo a valorização ambiental, cultural e económica, garantindo a defesa do interesse público e a preservação do património ambiental, tendo em vista:

- a) Eliminar, em condições de estabilidade a longo prazo, os fatores de risco que constituam ameaça para a saúde e a segurança públicas, resultantes da poluição de águas, da contaminação de solos, de resíduos de extração e tratamento e da eventual existência de cavidades desprotegidas;
- b) Reabilitar a envolvente paisagística e as condições naturais de desenvolvimento da flora e da fauna locais, tendo como referência os habitats anteriores às explorações;
- c) Assegurar a preservação do património abandonado pelas antigas explorações, sempre que este apresente significativa relevância, quer económica, quer em termos de testemunhos de arqueologia industrial;
- d) Assegurar as condições necessárias para o estudo, preservação e valorização de vestígios arqueológicos, eventualmente existentes, relacionados com a atividade mineira;
- e) Permitir uma utilização futura das áreas recuperadas, em função da sua aptidão específica, em cada caso concreto, designadamente para utilização agrícola ou florestal, promoção turística e cultural, além de outros tipos de aproveitamento que se revelem adequados e convenientes.

A recuperação desta área encontra-se, segundo informação da DGEG, concluída, não existindo, assim, implicações para a construção do Projeto. No entanto, em resposta à DIA *“O dimensionamento das fundações dos apoios que abrangem áreas correspondentes a antigas concessões mineiras deverá ter em consideração a não afetação dos recursos geológicos presentes.”*, é proposto no presente relatório que a medida seja remetida em DCAPE para a fase prévia à construção (sendo nesse contexto também incorporada no PAAO, ANEXO 12 – Volume IV) a necessidade de

realização de estudos geotécnicos que determinem as condições e soluções de dimensionamento de fundações de apoios de linha elétrica que abrangem áreas correspondentes a antigas concessões mineiras (a decorrer após emissão da DCAPE).

4.1.2.9 HABITATS

A área de implantação dos painéis fotovoltaicos intersesta os seguintes habitats:

- 4020pt2*
- 4030pt3
- 91E0pt1+9230pt1*
- 9230pt1
- 92A0pt4

O traçado da linha elétrica atravessa diversos Habitats sendo eles:

- 4030pt3
- 8220pt1/pt3
- 91E0pt1*
- 91E0pt1 + 9230pt1*
- 9230pt1
- 92A0pt4

Comparativamente ao layout do Projeto apresentado em EIA, o projeto teve em consideração a menor afetação de habitats possível, sendo que o habitat mais afetado por este projeto será o 4030pt3, correspondente a charnecas secas europeias e também designado por “matos baixos de ericáceas/ou tojos, mesófilos ou xerófilos, de substratos duros” (ICNF, 2023), sendo um tipo de habitat com elevada ocorrência em Portugal. Como tal, dada a sua representatividade, o mesmo não foi considerado para efeitos de representação cartográfica na carta de condicionantes.

Em resposta à DIA – “*Minimizar a afetação das áreas ocupadas pelas comunidades vegetais que constituem o Habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de Erica ciliaris e Erica tetralix, Habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica, e Habitat 91E0* - Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).*” – a diminuição da afetação dos Habitats 4020* e 91E0* (caráter prioritário) foi conseguida no projeto de execução. Exemplo disso, é a diminuição quase total de afetação do Habitat 4020* (diminuição de 98% da área afetada). A interseção que ainda se verifica com este habitat diz respeito a 10m² de

módulos suspensos, pelo que se prevê que possa ser considerada uma interseção direta tendo em conta a tipologia de habitat em questão.

Não sendo esta interseção uma condicionante formal, ressalva-se que os habitats mencionados foram identificados como de maior valor e sensibilidade ecológica, pelo que importa minimizar sempre que possível a afetação dos mesmos. A análise específica destes condicionalismos foi assegurada por uma análise comparativa e nova reavaliação de impactes, podendo ser consultada na seção 4.3.2.2 e nas respostas às condicionantes da DIA – seção 4.5.

4.1.2.10 AFLORAMENTOS ROCHOSOS – PONTOS DE INTERESSE

No âmbito do RECAPE foi realizado um novo levantamento de património geológico e geomorfológico – ver Anexo 04 – tendo sido identificados pontos de interesse ao longo do traçado da LMAT.

A avaliação realizada no estudo conclui que nenhum ponto de interesse cumpre os critérios definidos para ser considerado Geossítio, isto é, não são considerados de valor científico elevado. No entanto, é recomendada a salvaguarda dos locais identificados aquando da instalação dos apoios. É referido, também, a existência de uma formação rochosa, onde se encontram as antigas galerias das Minas Velhas de Queiriga. Devido à existência de riscos geotécnicos é recomendada a tomada de precaução de segurança, nomeadamente dos trabalhadores da obra, e preservação do espaço devido ao valor cultural e mineralógico das minas. Na secção 4.4.3 estão detalhadas mais informações acerca dos trabalhos que foram realizados no âmbito dos afloramentos rochosos, quer no âmbito do estudo prévio, quer no âmbito do projeto de execução.

Não sendo esta interseção uma condicionante formal, ressalva-se que o projeto de execução teve em consideração a salvaguarda e as recomendações que resultaram dos estudos realizados, de modo a minimizar sempre que possível a afetação dos afloramentos rochosos identificados. A análise específica destes condicionalismos foi assegurada na seção 4.4.3 e no ANEXO 04 do Volume IV.

4.1.2.11 ZONA DE PROTEÇÃO DO AERÓDROMO DE VISEU

O enquadramento legal das servidões aeronáuticas encontra-se no Decreto-Lei n.º 45987, de 22 de outubro e verifica-se as seguintes condições:

“Artigo 3.º As servidões aeronáuticas classificam-se em gerais e particulares.

Artigo 4.º As servidões gerais compreendem a proibição de executar sem licença da autoridade aeronáutica as atividades e trabalhos seguintes:

a) *Construções de qualquer natureza, mesmo que sejam enterradas, subterrâneas ou aquáticas;*

b) *Alterações de qualquer forma, por meio de escavações ou aterros, do relevo e da configuração do solo;*

- c) Vedações, mesmo que sejam de sebe e como divisória de propriedades;*
- d) Plantações de árvores e arbustos;*
- e) Depósitos permanentes ou temporários de materiais explosivos ou perigosos que possam prejudicar a segurança da organização ou instalação;*
- f) Levantamento de postos, linhas ou cabos aéreos de qualquer natureza;*
- g) Montagem de quaisquer dispositivos luminosos;*
- h) Montagem e funcionamento de aparelhagem elétrica, que não seja de uso exclusivamente doméstico;*
- i) Quaisquer outros trabalhos ou atividades que inequivocamente possam afetar a segurança da navegação aérea ou a eficiência das instalações de apoio à aviação civil.*

Artigo 5.º As servidões particulares compreendem a proibição de executar sem licença da autoridade aeronáutica aqueles dos trabalhos e atividades previstos no artigo anterior que forem especificados de harmonia com as exigências próprias do aeródromo ou instalação considerada. Sempre que não se fizer esta especificação, a servidão considera-se geral.

Artigo 13.º As autoridades aeronáuticas poderão ordenar, mediante notificação aos interessados, a sinalização de construções, estruturas ou obstáculos de qualquer natureza que afetam a segurança da navegação aérea, onde quer que estejam localizados.”

Tendo por base o parecer da Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC), o traçado da linha elétrica, dos apoios número 40 a 68, os acessos a criar e a melhorar intersectam a zona de proteção do Aeródromo de Viseu abrangendo a superfície horizontal interior e cónica e as superfícies de aproximação e descolagem. Como tal, deve considerar as limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação aérea presente na Circular de Informação Aeronáutica 10/03⁵.

No capítulo 2 descreve-se as limitações à altura, onde se lê:

2.1.1 Servidão Geral:

a) Nos aeródromos, a área delimitada por um círculo de raio de 8 Km a partir do seu ponto central, prolongada por uma faixa até 17 Km de comprimento e 4,8 Km de largura, na direção das entradas ou saídas das pistas;

⁵<https://www.anac.pt/vPT/Generico/InformacaoAeronautica/CircularesInformacaoAeronautica/Paginas/CircularesdeInformacaoAeronautica.aspx>. Último acesso a 20/10/2022.

b) Nas instalações de apoio à navegação aérea, a área delimitada por um círculo de raio de 6 Km a partir do ponto central que as define.

2.1.2 Condicionantes impostas por uma servidão:

As condicionantes impostas por uma servidão são definidas por superfícies que se designam genericamente por superfícies limitativas de obstáculos.

Estas superfícies são elementos característicos da servidão aeronáutica de um aeródromo ou instalação de apoio e definem os limites acima dos quais, em princípio, nenhum obstáculo se deve encontrar. Compreendem:

a) Nos aeródromos:

a.1) **Superfícies de Aproximação e de Descolagem;**

a.2) Superfícies de Transição;

a.3) **Plano Horizontal Interior;**

a.4) **Superfície Cônica;**

a.5) Plano Horizontal Exterior.

(...)

2.1.3 Superfícies de desobstrução de linhas aéreas:

São constituídas por superfícies paralelas com as das superfícies limitativas de obstáculos em geral, e a elas referenciadas. Essas superfícies definem os limites acima dos quais, em princípio, nenhum elemento de uma linha aérea se deve encontrar.

Em relação às superfícies designadas nas alíneas **a.1)**, a.2), b.1) e b.2) do ponto 2.1.2, as superfícies de desobstrução de linhas aéreas desenvolvem-se paralelamente abaixo daquelas, a uma distância medida na vertical de:

25 metros, para linhas de tensão nominal superior a 60 KV;

17,5 metros, para linhas de tensão nominal compreendida entre 1 KV e 60 KV, inclusivé;

10 metros, para linhas de tensão nominal inferior a 1 KV.

Em relação às superfícies indicadas nas alíneas **a.3)**, b.3), **a.4)**, b.4 e a.5) do ponto 2.1.2, serão superfícies coincidentes com aquelas

Os obstáculos são definidos no Capítulo 3 e entre as demais considerações destaca-se as seguintes:

a) Penetre as superfícies limitativas de obstáculos definidas no ponto 2.1.2

- b) Ultrapasse a altura de 100 metros em relação à cota do terreno adjacente qualquer que seja a sua localização;
- c) Se situe no interior de um retângulo envolvente das áreas de terreno licenciadas para operações de aeronaves ULM (ultra leves com motor de propulsão) com 510 metros de lado, simétricos em relação ao eixo daquelas áreas e estendendo-se em ambos os sentidos por 930 metros no prolongamento do eixo da área de operação das ULM e para além dele;
- d) Se destaque dos edifícios ou das elevações circundantes em mais de 10 metros, cujo perfil apresente uma razão superior a 10/1 entre a altura e a dimensão horizontal e não seja estrutura reticulada ou poste, mastro, antena, etc., de qualquer natureza;
- e) Sendo postes (não integrados em linhas aéreas), mastros, antenas, etc., isolados, ultrapasse a altura de 30 metros;
- f) Esteja associada ao vão de uma linha aérea cujos apoios distem mais de 500 metros entre si;
- g) Corresponda a qualquer ponto de uma linha aérea que cruze vales ou cursos de água que exceda a altura de 60 metros em relação às cotas da sua projeção horizontal sobre o terreno, nos casos de vales ou referida ao nível médio das águas, no caso de cursos de água, se a largura média de tais depressões exceder 80 metros. Em caso contrário, ter-se-ão sempre em conta apenas as cotas dos pontos mais elevados das margens;
- h) Seja linha aérea que atravesse albufeiras, lagos, lagoas ou quaisquer outros cursos de água com mais de 80 metros de largura;
- i) Se localize nas áreas de servidão “*non aedificandi*” das autoestradas, itinerários principais ou itinerários complementares, nos termos em que se encontra definida no Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de Janeiro, ou, tratando-se de linhas aéreas, cruze essas vias rodoviárias;
- j) Seja parte de estruturas mistas de elementos fixos e móveis em que as dimensões dos elementos móveis possam contribuir para o agravamento de altura dos elementos fixos em mais de 1/5 da sua dimensão.

As balizagens e indicações estão presentes no documento referido e enquadra-se a sua aplicabilidade, de acordo com as situações identificadas nas alíneas acima.

A ANAC tem a competência de garantir a gestão das servidões aeronáuticas e perante a interferência do projeto com as mesmas, verifica-se a necessidade de obter pareceres favoráveis.

Adita-se ainda a esta informação aquela contida no PDM de Viseu, que determina:

Artigo 36.º - “1 — O atual aeródromo de Viseu está sujeito a áreas e superfícies de desobstrução condicionantes à utilização do solo nos termos da legislação em vigor (Decretos -Leis n.os 45 986 e 45 987, de 22 de outubro de 1964) e de acordo com o Volume 1 do anexo 14 da ICAO, definindo orientações e características operacionais e físicas dos aeródromos;

2 — A Rádio-Ajuda (VOR/DME) da ANA, E. P., possui uma zona de proteção radioelétrica abrangendo os terrenos situados no interior de uma circunferência de 2000 m de raio e com o centro na instalação e de acordo com a aeronáutica civil geral (Decreto-Lei n.º 45 987, de 22 de outubro de 1964);

3 — As zonas vizinhas dos aeródromos são consideradas áreas de maior risco estatístico de acidente. Esta área tem uma largura de 300 m, é simétrica em relação ao eixo da pista e respetivo prolongamento e estendendo -se por 500 m para além de cada extremidade da pista. Os terrenos confinantes com os aeródromos poderão ser afetados por ruídos incómodos e pelos gases de escape das aeronaves;

4 — Como ação complementar e de desenvolvimento regional, a proposta de ampliação do aeródromo deverá ser devidamente analisada e viabilizada em estreita colaboração com as entidades aeronáuticas competentes e com a legislação e regulamentação em vigor.” Acrescenta-se ainda o artigo no 19.º-A (Aeródromo – condicionalismos supletivos), que apesar de ser suplemento ao já existente (36.º), acaba por apresentar pontos repetidos:

“1 — A zona de proteção aeronáutica do aeródromo municipal está assinalada na Planta de Ordenamento — Outras Condicionantes.

2 — O atual aeródromo de Viseu está sujeito a áreas e superfícies de desobstrução condicionantes à utilização do solo nos termos da legislação em vigor (Decretos - Leis n.os 45 986 e 45 987, de 22 de outubro de 1964) e de acordo com o volume 1 do anexo 14 da ICAO, definindo orientações e características operacionais e físicas dos aeródromos.

3 — A Rádio -Ajuda (VOR/DME) da NAV Portugal, possui uma zona de proteção radioelétrica abrangendo os terrenos situados no interior de uma circunferência de 2000 m de raio e com o centro na instalação e de acordo com a aeronáutica civil geral (Decreto-Lei n.º 45 987, de 22 de outubro de 1964).

4 — As zonas vizinhas dos aeródromos são consideradas áreas de maior risco estatístico de acidente. Esta área tem uma largura de 300 m, é simétrica em relação ao eixo da pista e respetivo prolongamento e estendendo -se por 500 m para além de cada extremidade da pista. Os terrenos confinantes com os aeródromos poderão ser afetados por ruídos incómodos e pelos gases de escape das aeronaves.”

Com efeito, embora o traçado cruze a projeção planimétrica da superfície cónica, plano horizontal interior e superfície de aproximação e descolagem do atual e futuro layout do aeródromo, a altura máxima da linha (altimetria do terreno e altura do apoio) é

sempre inferior à cota da pista, pelo que a mesma está em conformidade com a servidão aeronáutica e nenhuma medida ou equipamento adicional será necessário. No ANEXO 08 (Volume IV) apresenta-se o pedido de parecer remetido à ANAC, com a partilha do Projeto de Licenciamento para apreciação que assegura o cumprimento do disposto. Não foi ainda possível incluir a resposta da entidade.

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

No

Quadro 4.9 que se segue resume-se a análise de conformidade com condicionantes que incidem e vigoram na área do projeto, representadas no DESENHO 11.

Quadro 4.9 – Análise da conformidade com as servidões, restrições e condicionantes ao uso do solo

SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	CONDICIONALISMOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO
Domínio Hídrico (DH)	Os apoios da linha elétrica e os acessos a criar salvaguardam a ocupação do domínio hídrico.
Reserva Ecológica Nacional (REN)	A ocupação de “Áreas de elevado risco de erosão hídrica no solo” pelos apoios 13, 14, 18, 20 e 77 e a ocupação de “áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos” por acessos, a ser avaliada no âmbito deste processo de AIA deixa de carecer de pedido de autorização prévia à CCCDR Centro, de acordo com o Decreto-Lei nº 11/2023, de 10 de fevereiro, no caso de parecer positivo ao RECAPE.
Reserva Agrícola Nacional (RAN)	O projeto salvaguarda esta categoria de espaço.
Perímetro e Regimes Florestais Parciais	O projeto intersesta os seguintes perímetros florestais: <ul style="list-style-type: none"> • Perímetro Florestal de São Miguel e de São Lourenço: Traçado da linha elétrica, apoio 20, 23 a 25 e acessos a melhorar. • Perímetro Florestal de São Salvador: Traçado da linha elétrica, apoio 36, 41, 42, 44 a 50, acessos a melhorar e a criar. • Perímetro Florestal do Castro: Traçado da linha elétrica e acessos a melhorar. De realçar que a autorização prévia ao ICNF deixa de ser necessária quando um projeto de execução é avaliado em AIA, e no caso de parecer positivo ao RECAPE, de acordo com o Decreto-Lei nº 11/2023, de 10 de fevereiro
Infraestruturas rodoviárias	Os apoios da linha elétrica e os acessos a criar respeitam as servidões associadas a esta condicionante.
Infraestruturas elétricas	O traçado da linha elétrica intersesta ao longo da sua extensão linhas de 15 kV, 60 kV e 400 kV. A entidade gestora foi contactada no âmbito do RECAPE, de modo a obter uma validação prévia no que diz respeito aos casos de interseção das linhas elétricas.
Recetores, zonas sensíveis e aglomerados populacionais	Sem interferência por parte do projeto.
Património	Os apoios da linha elétrica e os acessos a criar respeitam as servidões associadas a esta condicionante.
Prospecção e Pesquisa de Depósitos Minerais	O projeto intersesta duas áreas de prospeção e pesquisa de depósitos minerais, sendo estas Lagares-Rebentão atravessada pelo traçado da linha elétrica, os apoios 1 a 25, alguns acessos a criar e a melhorar e Portela, intersetada pelo traçado da linha elétrica e pelos apoios 36 a 81. Considera-se que o projeto não impede as atividades de prospeção e pesquisa nas zonas intersetadas.
Recuperação Ambiental de Depósitos Minerais	O traçado da linha elétrica, os apoios 12 ao 19.e alguns acessos a criar intersestam a antiga concessão mineira de Lagares-Rebentão, esta que já se encontra desativada e em processo de recuperação ambiental. Considera-se este projeto compatível dado que o mesmo vai de encontro aos objetivos estabelecidos pela lei.

Habitats	A afetação de qualquer habitat foi minimizada de forma a preservar esta categoria de espaço.
Afloramentos Rochosos – Pontos de Interesse	É recomendada a salvaguarda dos locais identificados aquando da instalação dos apoios.
Zona de Proteção do Aeródromo de Viseu	O traçado da linha elétrica, nomeadamente no troço entre os apoios número 40 a 68 e os acessos a criar e a melhorar intersectam a zona de proteção do Aeródromo de Viseu, sujeita a áreas e superfícies de desobstrução condicionante à utilização do solo nos termos da legislação em vigor (Decretos-Leis n.º 45 986 e n.º 45 987, de 22 de outubro de 1964). Foi solicitado no âmbito do RECAPE um pedido de apreciação do Projeto de Execução à ANAC. À data de submissão do presente relatório, a entidade ainda não se havia pronunciado.

4.2 ENTIDADES CONTACTADAS

No Quadro 4.10 apresentam-se as entidades contactadas na fase do EIA e em fase de RECAPE, tendo sido consultadas no âmbito do RECAPE as entidades responsáveis por algumas especificidades que suscitaram questões na elaboração do projeto de execução. Destaca-se assim a necessidade de contacto em fase de RECAPE com os seguintes propósitos:

- Com a ANAC de modo a obter uma validação prévia sobre as servidões aeronáuticas do traçado proposto da LMAT;
- Com a Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva para obtenção de esclarecimentos no que diz respeito às faixas de gestão de combustível que devem ser adotadas na área da Central Solar;
- Com o ICNF, em forma de apresentação e validação prévia do traçado da LMAT com a otimização nos atravessamentos dos perímetros florestais;
- Com a DGEG para solicitação de informação acerca da compatibilização dos Estudos de Prospeção e Pesquisa de minerais, no que diz respeito à área de Lagares Rebentão (MNPP0443) com o projeto de execução da CSP.

Quadro 4.10 - Entidades contactadas em fase de EIA e de RECAPE

ENTIDADES	EIA	RECAPE
Administração da Região Hidrográfica do Centro – ARHC	<input checked="" type="checkbox"/>	
Autoridade Nacional de Aviação Civil – ANAC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Autoridade Nacional de Comunicações – ANACOM	<input checked="" type="checkbox"/>	
Autoridade Nacional de Proteção Civil – ANPC	<input checked="" type="checkbox"/>	
Câmara Municipal de Viseu	<input checked="" type="checkbox"/>	
Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Comissão e Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro	<input checked="" type="checkbox"/>	
Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural – DGADR	<input checked="" type="checkbox"/>	
Direção Geral do Património Cultural – DGPC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Direção Geral do Território – DGT	<input checked="" type="checkbox"/>	
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro – DRAP C	<input checked="" type="checkbox"/>	
E-Redes, S.A.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Estado-Maior da Força Aérea	<input checked="" type="checkbox"/>	
GNR – Guarda Nacional Republicana	<input checked="" type="checkbox"/>	
Infraestruturas de Portugal	<input checked="" type="checkbox"/>	
Instituto da Conservação da Natureza e Florestas – ICNF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Laboratório Nacional de Energia e Geologia – LNEG	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede Nacional de Emergência e Segurança – SIRESP	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede Elétrica Nacional - REN	<input checked="" type="checkbox"/>	
Direção-Geral de Energia e Geologia - DGEG		<input checked="" type="checkbox"/>

De seguida é apresentado o resumo do contacto de entidades realizado no EIA e no RECAPE.

Quadro 4.11 - Resumo dos contributos das várias entidades contactadas no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto da Central Solar do Paiva e RECAPE

ENTIDADE	DATA	RESUMO DO CONTACTO
ANAC - Autoridade Nacional de Aviação Civil	16-03-2020	Foi solicitada, à ANAC, informação sobre servidões aeronáuticas existentes na área de estudo.
	03-04-2020	Esta entidade informou que relativamente às alternativas para a linha de ligação da central solar à subestação de Bodiosa, para além de serem abrangidas pelas Superfícies Horizontal Interior e Cónica, encontram-se também sob as superfícies de aproximação e descolagem. A área de estudo encontra-se igualmente, em parte, abrangida pela zona secundária do VOR/DME de Viseu. O VOR de Viseu não tem servidão particular constituída, sendo a sua salvaguarda assegurada pelo DL 45 987, de 22/10/1964 (servidão geral).
	29-03-2023	É solicitado um pedido de parecer à ANAC relativamente à conformidade da LMAT com as áreas de servidão do Aeródromo Gonçalves Lobato em Viseu (cantão AP33-AP72).
ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações	11-01-2021	Foi solicitada, à ANACOM, informação sobre servidões radioelétricas e eventuais perturbações às condições de operacionalidade dos Centros Radiocomunicadores ou das ligações fixas asseguradas por Feixes Hertezianos na área de estudo.
	27-01-2021	Esta entidade informou que em resultado da análise efetuada, verificou-se a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica aplicáveis à área em causa. Esta Autoridade não coloca qualquer objeção quanto à implementação de Linha Aérea de Energia em qualquer dos corredores apresentados.
ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil	11-01-2021	Foram solicitadas, à Autoridade Nacional da Proteção Civil, informações sobre condicionantes que devam ser tomadas em consideração na avaliação de impactes gerados pelo projeto.
	12-02-2021	Esta entidade indicou vários tópicos que devem ser acautelados no desenvolvimento do EIA
ARH C – Administração da Rede Hidrográfica do Centro	11-01-2021	Foi solicitada informação atualizada relativa a águas superficiais e subterrâneas (e.g. furos, poços) nos concelhos de Viseu e Vila Nova de Paiva, no que respeita à sua qualidade e quantidade (localização, análises físico-químicas, fontes de poluição, profundidades, caudais, etc.)
	18-01-2021	A Administração da Região Hidrográfica do Centro enviou a informação solicitada sobre captações particulares de água subterrânea (para o período compreendido entre 1994 e 2020) e captações públicas, em formato <i>shapefile</i> .
CCDRC – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro	20-07-2021	Foram solicitadas, a esta entidade, informações sobre condicionantes que devam ser tomadas em consideração na avaliação de impactes gerados pelo projeto.
	28-07-2021	Esta entidade forneceu informações sobre os Instrumentos de Gestão Territorial e Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública a ter em conta no EIA.
Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva	11-01-2021	Foi solicitada, à Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva, informação sobre o PDM em vigor, cartas de ordenamento, condicionantes, RAN, REN e outras servidões e restrições de uso, em formato <i>raster</i> ou <i>shapefile</i> , Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, levantamento

ENTIDADE	DATA	RESUMO DO CONTACTO
		topográfico e informação sobre condicionantes que devem ser tomadas em consideração na avaliação de impacte.
	26-02-2021	A Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva informou que o PDM em vigor é de primeira geração, e que por esse motivo as cartas de Ordenamento, Condicionantes, RAN e REN, encontram-se apenas em imagem “raster”. Esta entidade informou ainda que relativamente ao PDM em vigor, encontra-se a decorrer a 1ª revisão. O Gabinete Técnico Florestal do Município disponibilizou ainda o PMDFCI, que se encontra em vigor até 31/05/2021.
	15- 11- 2022	Agendada reunião com o Município para esclarecimento sobre as faixas de gestão de combustível a adotar na área da CSP. Da reunião resultou o esclarecimento de que os painéis solares fotovoltaicos e respetivas estruturas de suporte são considerados equipamentos, pelo que a faixa de gestão de combustível de 50 m deverá ser considerada apenas em relação ao edifício de comando e controlo da Subestação, e o projeto deverá ser avaliado a nível de Defesa da Floresta Contra Incêndios segundo os ditames do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vila Nova de Paiva.
Câmara Municipal de Viseu	24-02-2020	Foi solicitada, à Câmara Municipal de Viseu, informação sobre o PDM em vigor, cartas de ordenamento, condicionantes, RAN, REN e outras servidões e restrições de uso, em formato <i>raster</i> ou <i>shapefile</i> , Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, levantamento topográfico e informação sobre condicionantes que devem ser tomadas em consideração na avaliação de impactes.
	20-05-2020	Esta entidade disponibilizou extratos de plantas em formato digital.
DGADR – Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural	11-01-2021	A esta entidade foram solicitadas informações sobre condicionantes que devam ser tomadas em consideração na avaliação de impactes gerados pelo projeto.
	20-01-2021	Esta entidade informou o projeto em análise não terá interferência com quaisquer estudos, projetos ou ações no âmbito das atribuições da DGADR.
DGPC – Direção Geral do Património Cultural	11-01-2021	A esta entidade foram solicitadas informações sobre condicionantes que devam ser tomadas em consideração na avaliação de impactes gerados pelo projeto.
	01-02-2021	Esta entidade informou que no troço E para a linha elétrica se localizam os seguintes sítios: - Anta da Lameira do Fojo 1, classificado como IIP – Imóvel de Interesse Público; - Anta do Repilau, classificado como IIP – Imóvel de Interesse Público; E que o sítio, Orca dos Juncais ou Anta da Queiriga, classificado como Monumento Nacional, está situado a cerca de 150 m, a poente da área da Central solar.
	21-11-2022	Apresentação do ponto de situação do desenvolvimento projeto de execução e a cartografia da situação de referência
	05-04-2023	Questionada esta Entidade sobre implementação da EAR 12: Plano de Valorização dos monumentos identificados nos corredores da LMAT (OP 23, 24, 43, 70 e 71), a executar após o seu estudo e até ao fim da obra, uma vez que a alteração de traçado da Linha Transporte junto da povoação da Lobagueira, não potencia quaisquer efeitos diretos sobre o Elemento Patrimonial n.º 23 Lapa de Repilau, deixando de fazer sentido a sua inclusão num Plano de Valorização.

ENTIDADE	DATA	RESUMO DO CONTACTO
	14-04-2023	Reunião com a entidade na qual foi decidido que, em face dos trabalhos em curso, promovidos pela CM Sátão, o Plano de Musealização da Anta de Casfres deverá ser ajustado em conformidade (sendo responsabilidade do promotor a proposta de intervenção paisagística e a nível de acessibilidade), para não se sobrepor nem interferir com esses trabalhos
DRAPC – Direção Regional da Agricultura e Pescas do Centro	11-01-2021	Foram solicitadas informações sobre condicionantes que devam ser tomadas em consideração na avaliação de impactes gerados pelo projeto, nomeadamente, no que respeita a áreas de Reserva Agrícola Nacional
	11-02-2021	Esta entidade informou que da análise da área de estudo resultou a identificação de 5 tipos de interesses agrícolas na zona de estudo, RAN, ocupação agrícola, pecuárias, aproveitamentos hidroagrícolas e investimento rural.
Estado-Maior da Força Aérea	11-01-2021	Foram solicitadas informações, sobre servidões aeronáuticas e/ou instalações militares e respetivas servidões, na área de estudo
	05-02-2021	O Estado-Maior da Força Aérea informou que o projeto em questão não se encontra abrangido por qualquer Servidão de Unidades afetas à Força Aérea, pelo que não há inconveniente na sua concretização. Contudo, a linha elétrica pode constituir um obstáculo aeronáutico, pelo que deve ser remetido à Força Aérea, em fase prévia de construção, o projeto de execução.
Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Centro	16-08-2021	É realizado um pedido de Viabilidade de Travessia do Perímetro Florestal ao ICNF.
	24-08-2021	Resposta do ICNF ao Pedido de Viabilidade de Travessia do Perímetro Florestal, onde a entidade apresenta uma proposta de alteração ao traçado.
	24-11-2021	Reunião nas instalações da Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Centro em Viseu, com a equipa responsável pelas campanhas de monitorização da flora e avifauna, com o objetivo de articular metodologia e calendarizar os trabalhos para dar resposta às medidas 23, 24 e 25 da DIA
	16-02-2023	O proponente apresenta a justificação ao ICNF para a não realização do traçado proposta pela entidade. A justificação tem por base as características técnicas da linha bem como as afetações dos sistemas ecológicos, nomeadamente os habitats intersetados e a maior afetação dos ecossistemas ribeirinhos pelo atravessamento em três pontos do rio Vouga.
Infraestruturas de Portugal	11-01-2021	À entidade Infraestruturas de Portugal Foram solicitadas informações sobre condicionantes que devam ser tomadas em consideração na avaliação de impactes gerados pelo projeto.
	15-02-2021	Esta entidade informou que no que respeita à área de implantação da central, a mesma localizar-se-á a este da EN329 – Vila Nova de Paiva-Sátão, vedada, pelo que não poderão ser estabelecidos novos acessos a partir desta via e que a zona de servidão <i>non aedificandi</i> desta via deverá ser respeitada no projeto. Relativamente à linha de transferência de energia, esta deverá atravessar a EN329, N2 e a A24, autoestrada concessionada pelo Estado à Norscut. Deverão ser respeitadas as condicionantes do Estatuto das Estradas de Rede Rodoviária Nacional (EERRN) e cumprido o estabelecido no RSLEAT (Decreto-regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro).
	11-01-2021	Ao LNEG foram solicitadas informações sobre condicionantes que devam ser tomadas em consideração na avaliação de impactes gerados pelo

ENTIDADE	DATA	RESUMO DO CONTACTO
LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia		projeto da Central Solar do Paiva e respetivos troços alternativos para a ligação da CF à RNT.
	25-01-2021	Esta entidade enviou várias informações sobre a geologia, hidrogeologia e recursos minerais na área de estudo. Da informação enviada verificou-se a não existência de património geológico inventariado na área do projeto e envolvente próxima e a não existência de Geossítios de relevância nacional do Património Geológico de Portugal que se encontrem incluídos na área de estudo. Na área de estudo para a central solar não se conhece nenhum recurso económico ou área potencial, mas a área de implantação da respetiva linha elétrica sobrepõe-se a vários recursos minerais. Por solicitação da entidade, foi realizado no âmbito do EIA e do RECAPE, uma avaliação do potencial Património Geológico existente na área da central e do corredor da LMAT.
REN	20-07-2021	A esta entidade foram solicitadas informações sobre condicionantes que devam ser tomadas em consideração na avaliação de impactes gerados pelo projeto da Central Solar do Paiva e respetivos troços alternativos para a ligação da CF à RNT.
	10-08-2021	Esta entidade informou que no interior das áreas de estudo existem várias infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Energia, cujos afastamentos mínimos deverão ser considerados. Relativamente à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural, esta entidade informa que não se encontram em operação quaisquer infraestruturas.
SIRESP	20-07-2021	Ao SIRESP foram solicitadas informações sobre condicionantes que devam ser tomadas em consideração na avaliação de impactes gerados pelo projeto.
	21-07-2021	Esta entidade informou que não existem condicionalismos à localização do projeto, nomeadamente, porquanto não existe nenhuma Estação Base dentro da respetiva área ou a menos de 100 metros de distância da mesma.
DGEG	07-10-2022	O proponente solicitou apoio à DGEG para um melhor entendimento da condicionante 10 da DIA, que remete para a não inviabilização dos Estudos de Prospeção e Pesquisa de minerais, no que diz respeito à área de Lagares Rebentão (MNPP0443)
	08-11-2022	A DGEG informou que a área de sobreposição da CSP com a PP é de apenas 4,5%, pelo que há compatibilidade entre projetos.

Salienta-se que várias destas entidades deram o seu parecer em sede de Estudo de Impacte Ambiental. Os pareceres emitidos e respetiva ponderação e/ou incorporação nos Projetos de Execução/ RECAPE são evidenciados no âmbito da resposta ao elemento 27 a apresentar em sede de RECAPE.

4.3 REAVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E ANÁLISE COMPARATIVA DO ESTUDO PRÉVIO VS PROJETO DE EXECUÇÃO

No que respeita ao Projeto de Execução, apesar do maior detalhe nos elementos que constituem a presente fase, de forma global não existem situações de notória distinção que impliquem, de um modo geral, revisões detalhadas aos impactes referidos na fase de Estudo Prévio.

Conforme identificado na secção 3.3, relativamente à fase anterior (Estudo Prévio), o Projeto de Execução apresenta as seguintes alterações referidas no Quadro 3.2.

Ressalva-se também um reposicionamento dos módulos fotovoltaicos e dos apoios da linha elétrica de modo a dar resposta às condicionantes identificadas na DIA. Sendo estes os elementos principais de projeto, e com maior expressão territorial, considerou-se importante fazer uma abordagem aos impactes que provoquem alterações diretas e mais relevantes decorrentes do projeto, destacando as situações que, em virtude do detalhe do projeto desta fase, ou das pequenas modificações desenvolvidas, se repercutem em impactes distintos dos apontados na fase de Estudo Prévio e no respetivo Estudo de Impacte Ambiental.

Numa primeira análise é realizada uma avaliação comparativa entre os impactes identificados no EIA e que se consideram passíveis de nova reavaliação. O segundo momento desta reavaliação diz respeito a uma síntese dos impactes provocados pelo projeto de execução *per si*.

É de referir que a análise de impactes elaborada no âmbito do RECAPE foi realizada numa perspetiva comparativa e de resposta à DIA, percebendo-se assim mais facilmente as diferenças entre estudo prévio e projeto de execução, e de que modo o projeto responde aos impactes previamente identificados.

De forma geral, considera-se válida a avaliação de impactes do EIA. Contudo, e face às modificações já referidas, após análise preliminar foram selecionados os descritores cujas alterações ao estudo prévio impactassem de forma mais direta. Nesse sentido, identificaram-se os seguintes descritores a considerar na reavaliação de impactes:

- Sistemas Ecológicos;
- Uso e Ocupação do Solo;
- Solos;
- Recursos Hídricos;
- Paisagem.

Tendo o trabalho de prospeção patrimonial sido largamente ampliado e estudado na fase de RECAPE, podendo assim obter-se um maior detalhe sobre as ocorrências existentes na área, aliado ao facto de existir um maior detalhe dos vários elementos do projeto, considera-se relevante proceder a uma análise também mais detalhada do descritor Património como um todo (situação que, em vários casos é corroborada pelas solicitações da DIA). Esta análise pode ser encontrada no ANEXO 11 do Volume IV.

Da mesma forma, foi efetuada a Avaliação de Património Geológico e Geomorfológico em complemento ao estudo realizado no EIA, encontrando-se este estudo no ANEXO 4 do Volume IV – Anexos, do presente documento.

4.3.1 METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

4.3.1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS E ASPETOS METODOLÓGICOS

A análise de impactes a desenvolver constitui um processo complexo tendo em conta a diversidade intrínseca do ambiente potencialmente afetado, traduzida na grande diferenciação de natureza e tipologia dos impactes.

A amplitude do leque dos potenciais impactes de um projeto, dos fatores físicos e ecológicos aos socioeconómicos e culturais, passando pelos fatores de qualidade ambiental, exige uma abordagem especializada e interdisciplinar com especificidades próprias, nomeadamente ao nível das metodologias e técnicas utilizadas na avaliação de impactes. A análise específica, por fator ambiental, é, assim, um momento indispensável da avaliação.

Deste modo, e para além das metodologias setoriais específicas, torna-se necessário estabelecer uma base comum para a análise de cada fator ambiental, que possibilite uma avaliação global coerente.

Para o efeito, é necessário clarificar, previamente, os seguintes aspetos:

- Noção de impacte ambiental;
- Aspetos gerais de identificação, previsão e avaliação de impactes.

Por impacte ambiental entende-se a alteração, num momento futuro, de um determinado fator ambiental, provocada, direta ou indiretamente, por uma ação do projeto, quando comparada com a situação, nesse momento futuro, na ausência de projeto.

Esta noção de impacte implica que a análise de impactes, para cada fator ambiental, tenha em conta a análise comparativa com a previsível evolução da situação existente, na ausência de projeto.

A análise de impactes envolve as seguintes etapas:

- Identificação de impactes, ou seja, especificar os impactes associados a cada fase do projeto e ações a desenvolver;
- Previsão das características dos principais impactes em função dos critérios natureza, tipo, magnitude, área de influência, probabilidade de ocorrência, reversibilidade, duração e desfasamento temporal;
- Avaliação da significância dos impactes residuais, ou seja, depois de consideradas as medidas de minimização adequadas e o grau em que as mesmas poderão mitigar os impactes previstos.

4.3.1.2 IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTES

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

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

4.3.1.3 COMPONENTES DE PROJETO ALVO DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA

Para referência, e atendendo ao exercício pretendido de avaliação comparativa de impactes em que se pretende avaliar comparativamente os efeitos do projeto do EIA e do projeto de execução agora apresentado, resumem-se em seguida as áreas identificadas que são alvo de alteração mais relevante e que sustentarão o exercício que se segue de avaliação de impactes comparativa. É importante dar nota que não foram aqui considerados todos os elementos de projeto, mas apenas os que foram previamente identificados como suscetíveis de provocarem diferentes afetações dos descritores acima mencionados.

Quadro 4.12 – Quadro-síntese de áreas e extensão de infraestruturas lineares da Central Solar do Paiva e respetiva LMAT

PRINCIPAIS ELEMENTOS DE PROJETO	ÁREA TOTAL (ha)		
	ESTUDO PRÉVIO	PROJETO DE EXECUÇÃO	VARIAÇÃO (%)
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	136,6 ha	133,9 ha	-2,0%
VEDAÇÃO	547,1 ha	493,0 ha	-9,9%
SUBESTAÇÃO	1,93 ha	1,93 ha	0,0%
ESTALEIROS E ZONAS DE ARMAZENAMENTO	1,42 ha	2,56 ha	+80,2%
ACESSOS			
Novos a construir	9,03 ha	6,88 ha	-23,8%
LINHA ELÉTRICA (LMAT)			
Faixa de proteção 45 m	142,5 ha	143,8 ha	+0,9%
Apoios	87	86	- 1 apoio

4.3.1.4 AÇÕES GERADORES DE IMPACTE

Foram tidas em conta as ações/atividades indicadas no Estudo de Impacte Ambiental, uma vez que não se verificaram alterações de relevo face a estas:

FASE DE CONSTRUÇÃO

AGI 1 Regularização do terreno na área do centro electroprodutor [CSP];

AGI 2 Movimentação de pessoal e maquinaria [CSP e LMAT];

- AGI 3 Corte de árvores, desmatção e decapagem do solo [CSP e LMAT];
- AGI 4 Construção de plataformas e bases de assentamento para os edifícios pré-fabricados [CSP e LMAT];
- AGI 5 Montagem e instalação dos painéis fotovoltaicos [CSP];
- AGI 6 Montagem e instalação dos edifícios de apoio [CSP e LMAT];
- AGI 7 Construção e beneficiação de acessos internos e respetiva drenagem [CSP];
- AGI 8 Instalação da vedação perimetral e portões de acesso [CSP];
- AGI 9 Abertura e fecho de valas de cabos para as instalações da rede BT e MT [CSP];
- AGI 10 Montagem e instalação dos inversores, PTs e PSs [CSP];
- AGI 11 Movimentação de terras: aterros e escavações necessárias à instalação das infraestruturas e abertura de caboucos para implantação de apoios e valas técnicas [CSP];
- AGI 12 Obras de construção civil para a instalação da subestação e todos os edifícios de apoio [CSP];
- AGI 13 Instalação elétrica dos equipamentos da subestação [CSP];
- AGI 14 Abertura da faixa de proteção da linha aérea de média tensão interna: decote ou corte de árvores numa faixa de 25 m centrada no eixo da linha [CSP];
- AGI 15 Definição da faixa de gestão de combustível da LMAT (faixa determinada pela projeção vertical dos cabos elétricos exteriores acrescidos de faixas de 7 m para lá dos mesmos), com possível decote ou corte de espécies arbóreas e mato [CSP];
- AGI 16 Abertura da faixa de proteção da linha MAT: decote ou corte de árvores numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha [LMAT];
- AGI 17 Definição da faixa de gestão de combustível (faixa determinada pela projeção vertical dos cabos elétricos exteriores acrescidos de faixas de 10 m para lá dos mesmos), com possível decote ou corte de espécies arbóreas e mato [LMAT];
- AGI 18 Montagem e instalação dos apoios [LMAT];
- AGI 19 Colocação de cabos, sinalização, balizagem aérea, etc. [LMAT];
- AGI 20 Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e edifícios de apoio), recuperação das áreas afetadas (sobretudo acessos temporários), sinalização e arranjo paisagístico [CSP e LMAT].

A listagem de atividades de construção não representa uma sequência linear – grande parte destas ações podem ocorrer em paralelo, em particular no que diz respeito às ações exclusivas para o projeto da central e suas componentes e projeto da linha elétrica.

Na Figura 4.3 é apresentado o cronograma geral de obra, sendo que o planeamento poderá ter de ser ajustado em função das negociações com proprietários. Este deverá

também ir ao encontro dos períodos preferenciais a definir, para não afetar épocas agrícolas, períodos de pastagem e outros condicionalismos a ponderar e incorporar.



QUADRANTE

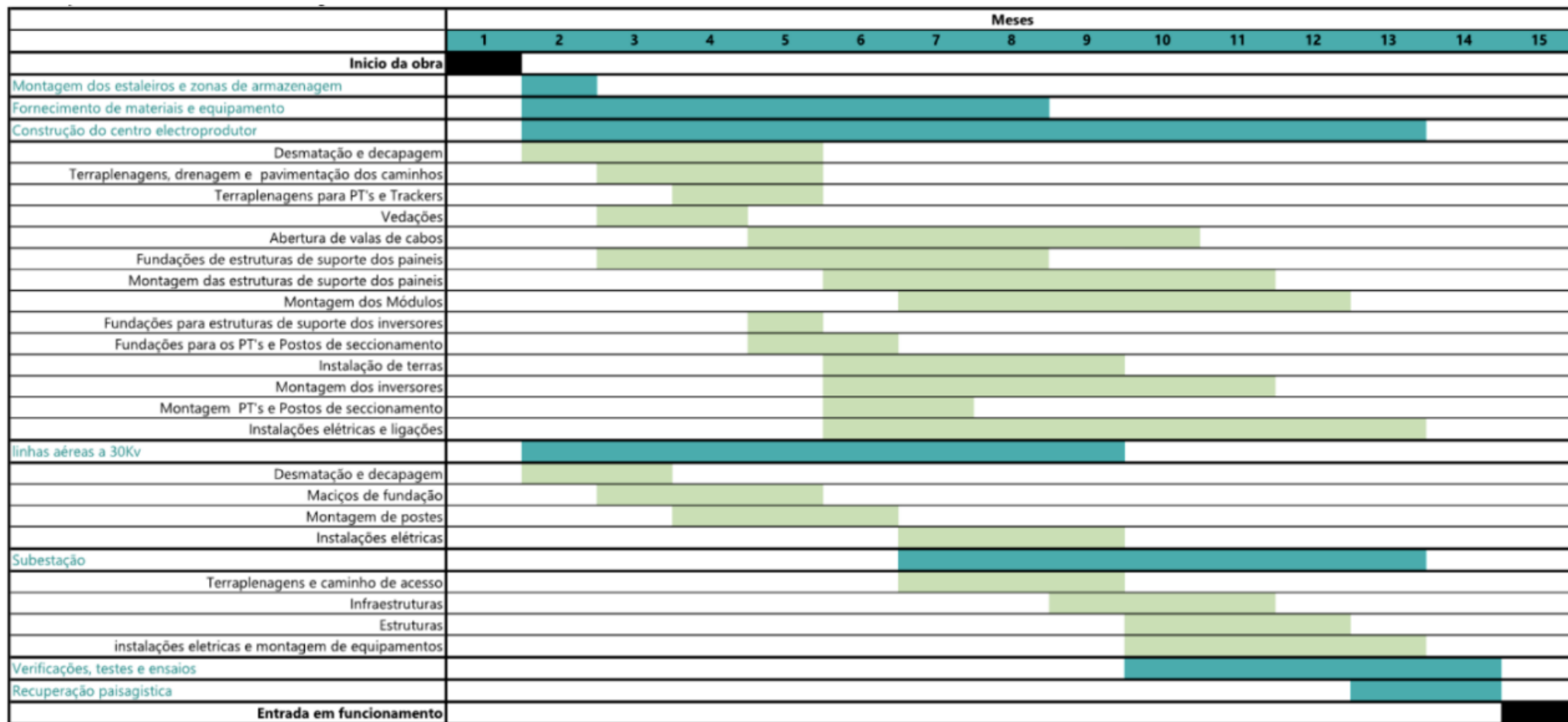


Figura 4.3 – Cronograma geral de obra.

FASE DE EXPLORAÇÃO

- AGI 21 Produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente [CSP];
- AGI 22 Transporte e injeção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente [LMAT];
- AGI 23 Manutenção dos caminhos de acesso [CSP e LMAT];
- AGI 24 Manutenção e reparação dos equipamentos do centro electroprodutor [CSP];
- AGI 25 Funcionamento da subestação e postos de transformação [CSP];
- AGI 26 Manutenção e controlo da vegetação [CSP e LMAT]
- AGI 27 Monitorização e manutenção da LMAT verificação do estado de conservação dos condutores e estruturas (e substituição de componentes, se deteriorados), da conformidade na faixa de proteção da ocupação do solo com o RLSEAT (edificação sobre a linha e crescimento de espécies arbóreas, esta última ao abrigo do Plano de Manutenção de Faixa) e da faixa de gestão de combustível com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com última alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de fevereiro, inspeção e monitorização da interação com avifauna (de acordo com o Plano de Monitorização) [LMAT];
- AGI 28 Presença dos elementos de Projeto (painéis, acessos, vedação, subestação, postos de transformação, etc.) [CSP e LMAT].

FASE DE DESATIVAÇÃO

- AGI 29 Desmontagem dos módulos solares e respetivos trackers [CSP];
- AGI 30 Desmontagem e desconexão de toda a cabelagem, reciclando-se o cobre e o alumínio daquelas componentes que possam ser recicladas como trechos extensos de cabos [CSP];
- AGI 31 Remoção dos PTs, vedação e portões e restantes equipamentos [CSP];
- AGI 32 Desmontagem das linhas elétricas internas [CSP];
- AGI 33 Transporte de materiais e equipamentos [CSP];
- AGI 34 Recuperação paisagística de toda a área desmobilizada [CSP].

4.3.1.5 PREVISÃO DE IMPACTES

A previsão inicia-se no próprio momento da identificação de impactes e tem como objetivo fundamental aprofundar o conhecimento das ligações de causa e efeito entre as ações do projeto e os potenciais efeitos ambientais delas resultantes, configurando futuros possíveis.

A generalidade das previsões de impactes realizadas no RECAPE baseia-se nos seguintes passos:

- Análise das ações de construção, exploração e desativação do projeto, recorrendo às informações prestadas pelo proponente e à experiência profissional dos técnicos envolvidos;
- Recolha e análise de informação sobre impactes verificados em projetos similares, recorrendo a bibliografia e, mais uma vez, às informações prestadas pelo proponente e à experiência profissional dos técnicos envolvidos;
- Discussão da previsão realizada com outros membros da equipa do RECAPE e outros especialistas com experiência prática.

4.3.1.6 AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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

A avaliação global efetua-se em função das análises setoriais, procurando traduzir, numa síntese avaliativa, os aspetos mais relevantes e os impactes mais importantes.

Na avaliação global são considerados os seguintes aspetos:

- Ações do projeto mais relevantes, em função da importância dos impactes setoriais avaliados;
- Fatores ambientais mais relevantes, igualmente em função da importância dos impactes setoriais avaliados;
- Explicitação dos critérios de seleção das ações e descritores ambientais e da importância dos impactes;
- Utilização das categorias de classificação de impactes referidas seguidamente.
- Apresenta-se, seguidamente, a metodologia para a identificação e avaliação dos impactes ambientais induzidos por um dado projeto, tendo em conta:
- As características do projeto, bem como as possíveis ações agressivas para o ambiente resultantes da sua construção, exploração e desativação;
- A caracterização da situação de referência e a sua projeção num cenário de ausência de projeto.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A classificação dos potenciais impactes ambientais induzidos direta ou indiretamente pelo projeto, durante as fases de construção, exploração e desativação, é efetuada com base na consideração das suas características intrínsecas e das inerentes ao respetivo

local de implantação, tendo em conta a experiência e o conhecimento dos impactes ambientais provocados por projetos deste tipo, a experiência anterior da equipa técnica na realização de estudos de impacte ambiental e, finalmente, as informações e elementos recolhidos junto das entidades oficiais consultadas no âmbito do RECAPE a desenvolver.

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

No que se refere à sua natureza, os impactes são classificados como positivos ou negativos.

Os impactes são classificados quanto ao seu tipo como impactes diretos ou indiretos. Os impactes indiretos do projeto, ou seja, os impactes induzidos pela ocorrência de outros impactes, devem ser identificados e caracterizados sempre que se preveja a sua ocorrência.

De acordo com a sua área de influência, os impactes são classificados como locais, regionais, nacionais ou transfronteiriços tendo em conta a dimensão da área na qual os seus efeitos se fazem sentir.

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

Quanto à duração, os impactes são considerados temporários no caso de se verificarem apenas durante um determinado período, sendo permanentes em caso contrário. Estes podem ainda manifestar-se como cíclicos, caso se refiram a uma tendência com repetição em intervalos de tempo determinados.

Quanto à reversibilidade considera-se que os impactes têm um carácter irreversível ou reversível consoante os correspondentes efeitos permaneçam no tempo ou se anulam, a médio ou longo prazo, designadamente quando cessar a respetiva causa.

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

Relativamente à magnitude dos impactes ambientais determinados pelo projeto, são utilizadas técnicas de previsão que permitem evidenciar a intensidade dos referidos impactes, tendo em conta a agressividade de cada uma das ações propostas e a sensibilidade de cada um dos fatores ambientais afetados. Assim, traduz-se, quando exequível, a magnitude (significado absoluto) dos potenciais impactes ambientais de forma quantitativa ou, quando tal não foi possível, qualitativamente, mas de forma tão

objetiva e detalhada quanto possível e justificável. A magnitude dos impactes é assim classificada como elevada, moderada ou reduzida.

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

A atribuição do grau de significância de cada um dos impactes terá em conta o resultado da classificação atribuída nos diversos critérios apresentados, mas também a sensibilidade da equipa do EIA para as consequências desse impacte num contexto global; deste modo, poderão verificar-se impactes com classificações semelhantes nos diversos parâmetros caracterizadores, mas com resultados globais distintos em termos dos respetivos níveis de significância.

Assim, no que se refere à significância, os impactes ambientais resultantes do projeto em análise são classificados como não significativos, pouco significativos, significativos ou muito significativos. A significância é determinada consoante o grau de agressividade de cada uma das ações em análise, a vulnerabilidade do ambiente onde as ações se farão sentir e a possibilidade dos impactes negativos inerentes serem mitigados:

- Os impactes negativos sobre a geologia e geomorfologia são considerados muito importantes quando determinem importantes afetações sobre as formas de relevo ao introduzir alterações significativas na morfologia do terreno; quando afetem ou destruam formas naturais, pontos dominantes ou recursos geológicos;
- Os impactes negativos sobre os solos e uso do solo serão considerados muito importantes se forem afetadas áreas significativas para a prática agrícola;
- Os impactes negativos sobre a flora/habitats e fauna serão considerados muito importantes se determinarem significativas afetações sobre o equilíbrio dos ecossistemas existentes, introduzindo roturas ou alterações nos processos ecológicos, afetando ou destruindo diversidade ou estabilidade das populações, espécies animais ou vegetais endémicas raras ou ameaçadas, ou atingindo de algum modo o património natural protegido por legislação específica;
- Relativamente ao património, os impactes serão considerados muito importantes se o impacte implicar uma destruição total da ocorrência e se a mesma apresentar valor patrimonial elevado;
- Os impactes negativos sobre os recursos hídricos serão considerados muito importantes se ocorrer uma afetação muito expressiva nos padrões de qualidade;

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

Os impactes identificados e classificados de acordo com o supracitado podem ainda ter um carácter simples ou cumulativo.

No Quadro 4.13 resumem-se os critérios a utilizar na caracterização de impactes.

Quadro 4.13 - Critérios classificadores a utilizar na avaliação de impactes ambientais

CARATERÍSTICA DO IMPACTE	AVALIAÇÃO
NATUREZA	Positivo
	Negativo
TIPO	Direto
	Indireto
ÁREA DE INFLUÊNCIA (EXTENSÃO)	Local
	Regional
	Nacional
	Transfronteiriço
PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	Certo
	Provável
	Improvável
DURAÇÃO	Temporário
	Permanente
	Cíclico
REVERSIBILIDADE	Reversível
	Irreversível
DESFASAMENTO NO TEMPO	Imediato
	Médio prazo (+/- 5 anos)
	Longo prazo
MAGNITUDE	Elevada
	Moderada
	Reduzida
SIGNIFICÂNCIA	Não significativo
	Pouco significativo
	Significativo
	Muito significativo
CARÁTER	Simples
	Cumulativo/sinérgico

4.3.2 SISTEMAS ECOLÓGICOS

4.3.2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ESTUDO

Na área do projeto foram identificados Habitats de Rede Natura, como também áreas de flora e outas comunidades vegetais com interesse de conservação, constantes no Decreto-Lei n.º 140/99, que transpõe as Diretivas n.º 79/409/CEE e n.º 92/43/CEE (relativas à conservação de aves selvagens e preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens, respetivamente).

Relativamente à fauna, foi realizada visita técnica, em 2020, e criada uma listagem de espécies diretamente avistadas no terreno bem como espécies que poderão vir a ocorrer.

A área do projeto é predominantemente florestal, com predomínio de pinheiro-bravo e matos de baixo valor ecológico. Mais especificamente, na área da CSP, ocorrem matos baixos com algum valor (segundo o EIA da Central Fotovoltaica de Vila Nova de Paiva e respetiva ligação à Rede Nacional de Transporte, 2021). Os Habitats, constantes da Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, encontrados na área do projeto são os seguintes:

- 3260 - Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion*;
- 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, subtipo pt2 - Urzais-tojais termófilos;
- 4030 - Charnecas secas europeias, subtipo pt3. Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais;
- 6410 - Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*), subtipo pt1 - Comunidades derivadas de *Molinia caerulea*
- 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica, subtipos pt1 - Afloramentos rochosos siliciosos com comunidades casmofíticas e pt3 - Biótopos de comunidades comofíticas esciófilas ou de comunidades epifíticas;
- 8230pt3 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou *Sedo albi-Veronicion dillenii*, representadas por comunidades derivadas de *Sedum sediformes*;
- 91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), subtipo pt1 - Amiais ripícolas;
- 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, subtipo pt1 - Carvalhais de *Quercus robur*;
- 92A0 - Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*, subtipo pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*.

Foram, também, identificadas espécies de fauna e flora presentes nos Anexos B-I, B-II, B-IV e B-V da legislação mencionada.

4.3.2.2 ANÁLISE COMPARATIVA DE IMPACTES AMBIENTAIS

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA

Considerando que não existem alterações significativas no layout da Central, considera-se que os impactes sobre a flora, vegetação e fauna se mantêm semelhantes aos previstos no descritor dos sistemas ecológicos do EIA (Capítulo 7.4.8).

De modo a reforçar a resposta à DIA, nomeadamente ao ponto 8 das “condicionantes aplicáveis ao projeto da CS e LMAT”, a análise de impactes comparativa recai de forma mais detalhada sobre a afetação de habitats pelo Projeto (na versão estudo prévio e projeto de execução), de modo a obter uma melhor perceção do impacte que o projeto na sua versão final terá sobre os habitats identificados e perceber de que modo foi ao encontro da minimização da afetação das áreas ocupadas pelas comunidades vegetais que constituem o Habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, Habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica, e Habitat 91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

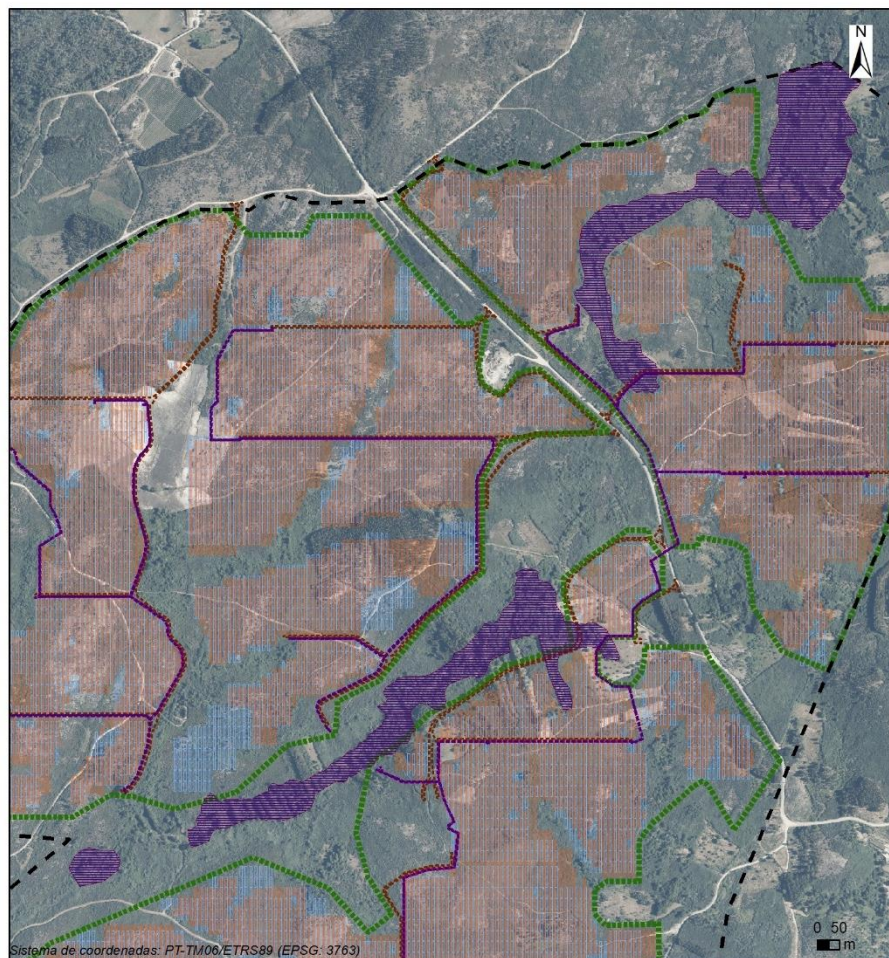
O quadro que se segue representa a comparação de afetação de habitats no Estudo Prévio e no Projeto de Execução.

Quadro 4.14 – Afetação global de habitats identificados na DIA afetados pela CSP, Estudo Prévio vs. Projeto de Execução

HABITAT	ÁREA ABRANGIDA (ha)			
	ESTUDO PRÉVIO	PROJETO DE EXECUÇÃO	COMPONENTE DO PROJETO	VARIAÇÃO (%)
4020*pt2	0,05	0,00	Módulos fotovoltaicos	- 98%*
91E0*pt1+9230pt1	0,33	0,27	Acessos a criar, Faixa de proteção da linha MT	- 18%
91E0*pt1	-	-	-	-
8220pt1/pt3	-	-	-	-

*a afetação por parte dos módulos fotovoltaicos é de 10 m².

A afetação do habitat 4020 pode ser revista na Figura 3.6. Na Figura 4.4 é representada a interseção com o habitat 91E0*pt1+9230pt1.



Central Solar do Paiva

Área de Estudo da Central



Elementos do Projeto (EIA)

Módulos fotovoltaicos



Habitats

Habitats 91E0*+9230



Elementos do Projeto (RECAPE)

Vedação



Módulos Fotovoltaicos



Acessos a Construir



Valas de Cabos MT



Figura 4.4 - Afetação do habitat 91E0*pt1+9230pt1.

A afetação dos referidos habitats, dar-se-á principalmente pela implantação das infraestruturas da central, devido à presença e movimentação de maquinaria, pela compactação do solo, emissão de poeiras e eventual derrame de agentes poluentes. Classifica-se o impacto relacionado como **negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida, dimensão local, temporário e reversível**. Tendo em conta a recomendação da DIA, o layout do projeto de execução foi bem-sucedido ao relocalizar os elementos da central por forma a evitar, o mais possível, a afetação do habitat 91E0*pt1(+9230pt1). No que diz respeito ao habitat prioritário 4020*, o projeto conseguiu eficazmente eliminar por completo a afetação sobre este habitat, visto a área refletida no Quadro 4.15 ser área ocupada pelas células dos módulos suspensos e não pelo suporte em si,

isto é, pode-se considerar que a afetação não é direta. Refere-se, também, que o habitat com maior área afetada permanece o 4030pt3 – correspondente a charnechas secas europeias, também designados como Matos baixos de ericáceas /ou tojos, mesófilos ou xerófilos, de substratos duros (ICNF), sendo este um habitat que cobre uma grande área e apresenta uma ampla distribuição no território português.

LINHA DE MUITO ALTA TENSÃO

À semelhança do que já foi referido, a avaliação de impactes comparativa para a LMAT incidirá sobre o fator de afetação de habitats, sendo que se considera válida a avaliação efetuada no EIA para as componentes de fauna e flora.

Também no caso da LMAT se verifica a necessidade de diminuição da afetação de habitats identificados na DIA (condicionante 8). Considerando a área de afetação permanente como a faixa de proteção de 45m e acessos a melhorar, os habitats que foram identificados com potencial de serem afetados são:

- 4030pt3;
- 9230pt;
- 91E0*pt1+9230pt1;
- 91E0*pt1.

Por outro lado, considerando a área de afetação temporária, representada pelos acessos a criar, verifica-se a interseção do habitat 8220pt1/pt3. No quadro seguinte é demonstrada a comparação entre as áreas afetadas pelos diferentes elementos da LMAT mencionados, entre o Estudo Prévio e o Projeto de Execução desenvolvido no presente RECAPE, para os habitats identificados na DIA como relevantes.

Quadro 4.15 – Afetação comparativa de afetação de habitats pela LMAT

HABITAT	ÁREA ABRANGIDA (ha)		COMPONENTE DO PROJETO	VARIAÇÃO (%)
	ESTUDO PRÉVIO	PROJETO DE EXECUÇÃO		
91E0*pt1+9230pt1	3,63	3,63	Faixa de proteção	0%
91E0*pt1	0,16	0,16	Faixa de proteção	0%
8220pt1/pt3	2,89	2,89	Acesso a criar e faixa de proteção	0%

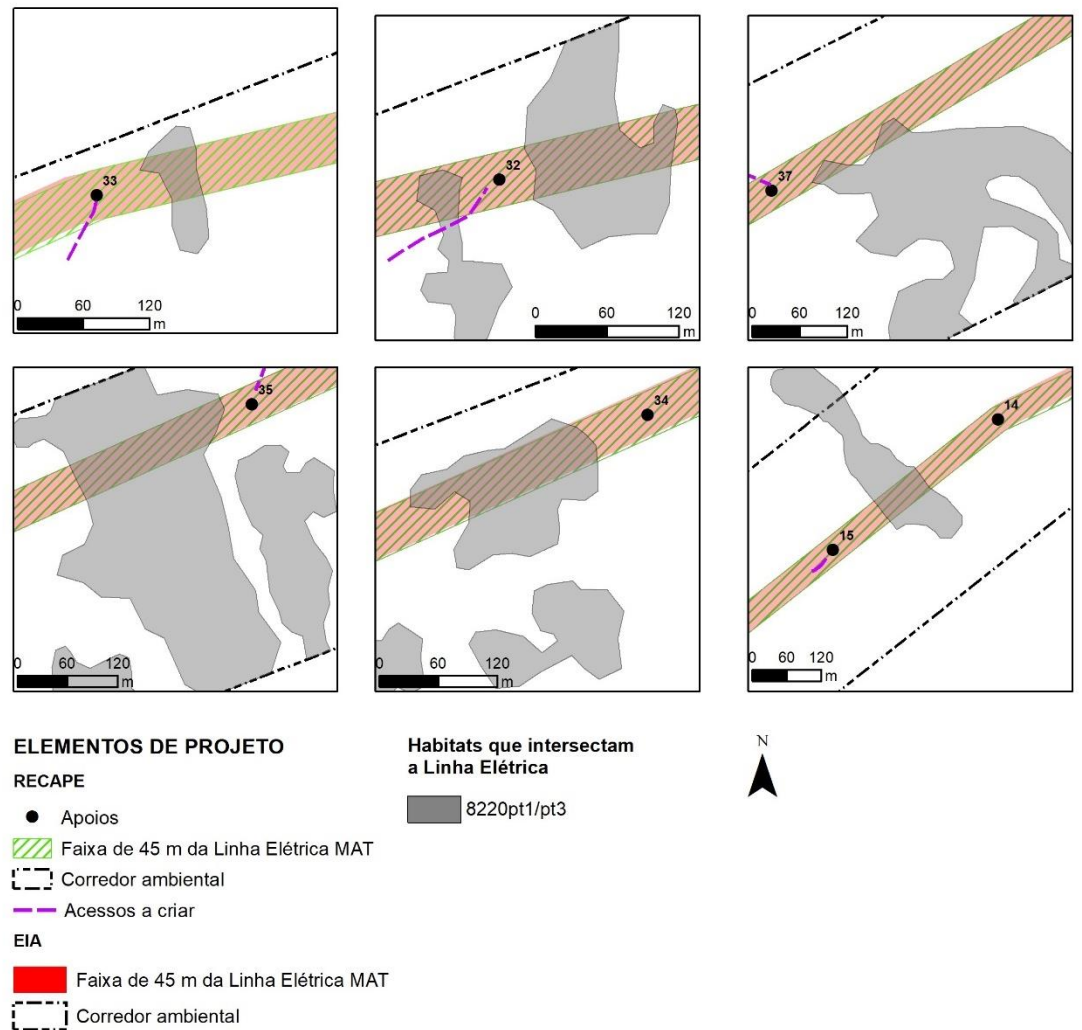


Figura 4.6 -Interseção da LMAT com o habitat 8220.

No que diz respeito aos apoios da Linha Elétrica, e de forma análoga ao Estudo Prévio, é importante salientar que o traçado atualmente projetado apresenta menos um apoio, um total de 86, sendo que destes, apenas 5 vão sobrepassar áreas de habitat – 4030. É importante referir que nenhum apoio da LMAT afeta qualquer tipo de habitat prioritário ou habitat referido na DIA.

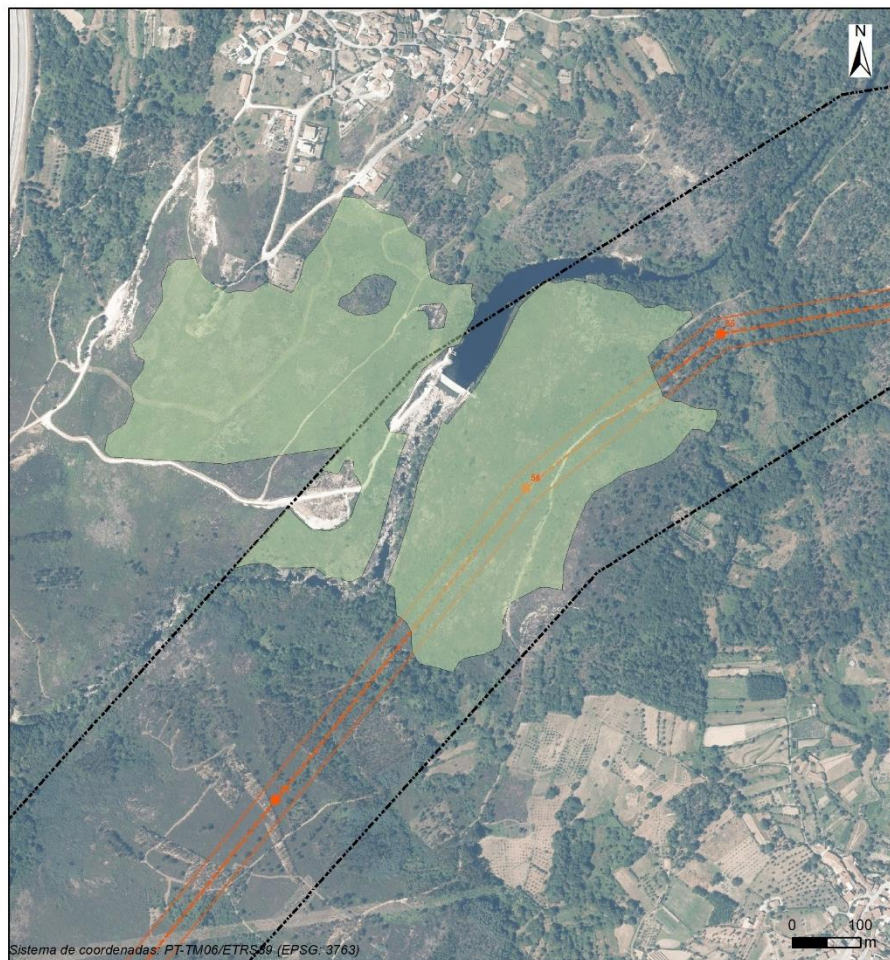


Figura 4.7 - Interseção da LMAT com o habitat 4030 (1).



Figura 4.8 - Interseção da LMAT com o habitat 4030 (2).

A necessidade de existência de uma faixa de proteção da LMAT afeta as zonas de habitat que se encontrem dentro do limite de 45 m projetados, uma vez que poderá ocorrer a necessidade de corte de espécies arbóreas, pelo que a afetação da faixa de proteção também deve ser considerada, mantendo-se assim igual a afetação de habitats. É, no entanto, de referir, que não se prevê a afetação do habitat 8220pt1/pt3 pela faixa de proteção da Linha Elétrica. Sendo que o referido habitat corresponde a vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica, não se prevê qualquer tipo de condicionalismo ao desenvolvimento deste tipo de vegetação, uma vez que não apresentam características de desenvolvimento em altura.

Verificou-se, que relativamente à fauna, a área escolhida para desenvolvimento do traçado é, também, a que afeta menos áreas ocupadas, isto é, as áreas abrangidas são

as que se encontram com vegetação em pior estado de conservação e consequentemente com menos diversificação de espécies animais locais.

Quando avaliada exclusivamente a afetação de habitats, pode-se considerar que efetivamente se verifica uma diminuição do impacto identificado no estudo prévio. Face à análise efetuada, é possível aferir que de forma global, ocorreu uma diminuição de impacto de afetação de habitats prioritários, demonstrado pelos valores de afetação e variação.

4.3.2.3 AVALIAÇÃO DE IMPACTES DO PROJETO DE EXECUÇÃO

O presente subcapítulo diz respeito à avaliação global dos impactes do projeto de execução face ao descritor sistemas ecológicos. Uma vez que grande parte dos impactes se mantém idênticos aos que já foram avaliados no EIA, optou-se por adotar uma abordagem mais expedita, identificando apenas os aspetos mais relevantes e resumir os impactes num quadro síntese.

Relativamente à fase de pré-construção e construção, os impactes serão, maioritariamente, associados à movimentação de máquinas e da destruição da vegetação nos locais onde serão implementadas as infraestruturas. Prevê-se, assim, que ocorram, nesta fase de trabalhos preparatórios, os impactes mais significativos na flora e vegetação locais, sendo assim classificado como impacto **negativo, significativo, de moderada magnitude, de dimensão local, temporário e irreversível**.

Relativamente à fauna, a afetação mais significativa dar-se-á nas espécies locais, com maior destaque nos mamíferos. Tendo em conta que estão incluídas na listagem recolhida espécies com estatuto de ameaça e outras legalmente protegidas, prevê-se que o impacto seja **negativo, de magnitude moderada, significativo, indireto, a médio prazo, local, permanente e irreversível**. Os impactes na fauna serão mais marcantes na fase de construção, pois haverá perturbação pela circulação de pessoas e máquinas e um aumento da mortalidade por atropelamento.

Já na fase de exploração, destacam-se os impactes da presença da LMAT, como o risco de mortalidade de aves por colisão, tendo sido identificadas espécies com estatuto de ameaça com risco de colisão intermédio e aves não ameaçadas com risco de colisão elevados. É importante, também, referir a probabilidade de alterações no comportamento das espécies devido à alteração da área de habitat disponível. Por outro lado, a faixa de proteção da linha poderá originar um impacto positivo na flora e vegetação, visto que haverá remoção de espécies de rápido crescimento, potenciando o crescimento de vegetação natural que, com a gestão adequado, poderá valorizar a conservação da área. Pelo contrário, a área de proteção poderá ser usada por flora exótica oportunista. A sua probabilidade de ocorrência dependerá da gestão dada ao local. Na fase de exploração, as ações causadoras de impacto serão a manutenção da faixa de proteção à linha e a presença de maquinaria para manutenção às infraestruturas.

Na fase de desativação, haverá a remoção das estruturas, com a instalação de estaleiros e outras zonas de apoio à obra. A desativação da central solar irá permitir a recuperação

dos habitats, com a regeneração da flora e livre circulação da fauna. Sendo assim, para remoção das infraestruturas da central, o impacto derivado da mesma pode ser classificado como **positivo, direto, local, provável, permanente, reversível**, de **médio a longo prazo**, de **magnitude moderada e significativo**. A afetação temporária de fauna e flora devido aos trabalhos e estruturas de apoio para a obra de remoção das estruturas gera um impacto **negativo, direto, local, temporário, provável** (no caso da fauna) ou **certo** (no caso da flora), **reversível, imediato**, de **magnitude reduzida e pouco significativo a significativo** (para fauna e flora, respetivamente). Existindo a possibilidade de entrega da jurisdição da linha de muito alta tensão à REN, não se prevê a remoção da mesma, não sendo assim registados impactes associados.

No Quadro 4.16 encontram-se identificados os impactes previstos para as diferentes fases do projeto. Ressalva-se que o quadro seguinte diz respeito a uma reavaliação dos impactes apenas para a fase de RECAPE, e não uma comparação com os impactes do projeto EIA, tendo estes sido abordados no subcapítulo anterior.

Quadro 4.16 - Quadro-síntese dos impactes causados no Sistema Ecológico pelo projeto de execução

FASE	IMPACTE	AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE	NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DEFASAMENTO	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MINIMIZAÇÃO
Construção	Desflorestação e desmatação	AGI1, AGI3, AGI14-AGI17	-	D	L	C	T	R	I	M	S	NM
	Perturbação da Fauna pelos trabalhos de obra, instalação das infraestruturas e perda de habitats	AGI1-AGI20	-	D	L	C	P	R	I	M	S	NM
	Aumento da mortalidade por atropelamento	AGI2	-	D	L	P	T	I	I	R	PS	NM
	Estabelecimento de faixa de proteção – vegetação natural	AGI14-AGI17	+	D	L	P	P	R	I	R	PS	NM
	Estabelecimento de faixa de proteção – flora exótica	AGI14-AGI17	-	D	L	P	P	R	I	R	S	NM
	Implementação dos apoios da LE	AGI18	-	D	L	C	T	I	I	R	PS	NM
Exploração	Perturbação da Fauna derivada de manutenções	AGI 23, AGI 24, AGI 26, AGI 27	-	D	L	C	T	R	I	R	PS	NM
	Mortalidade de aves devido às linhas (MT e MAT)	AGI 28	-	D	L	P	P	I	I	M	S	NM
	Corte de vegetação para manutenção da	AGI 26, AGI 27	-	D	L	C	T	R	I	R	PS	NM

FASE	IMPACTE	AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE	NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DEFASAMENTO	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MINIMIZAÇÃO
	faixa de proteção da LMAT											
Desativação	Perturbação devido a atividades de obra para remoção das estruturas - Fauna	AGI 29 a AGI 33	-	D	L	P	T	R	I	R	PS	NM
	Atividades de obra e instalação de edifícios de apoio para remoção das estruturas - Flora	AGI 29 a AGI 33	-	D	L	C	T	R	I	R	S	NM
Natureza: Negativo (-), Positivo (+) Tipo: Direto (D), Indireto (I) Área de Influência: Local (L), Regional (R), Nacional (N), Transfronteiriços(T) Probabilidade: Improvável (I), Provável (P), Certo (C) Duração: Temporária (T), Permanente (P) Reversibilidade: Reversível (R), Irreversível (I) Desfasamento: Imediato (I), Médio Prazo (MP), Longo Prazo (LP) Magnitude: Reduzida (R), Moderada (M), Elevada (E) Significância: Pouco Significativo (PS), Significativo (S), Muito Significativo (MS) Possibilidade de Minimização: Não Minimizável (NM), Minimizável (M)												

4.3.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

4.3.3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ESTUDO

Através de observação de informação da Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS) 2018, versão 2, na área de implementação da CSP foram identificadas, maioritariamente, ocupações por matos e pinheiro-bravo. De forma mais reduzida, registou-se a presença de culturas temporárias de sequeiro e regadio, florestas de pinheiro-manso, florestas de eucalipto, florestas de resinosas, folhosas e outros carvalhos, pomares e, por fim, em menor quantidade, agricultura com espaços naturais e seminaturais.

No que concerne ao tipo de uso e ocupação dos solos na área dos apoios da LMAT, foram identificadas a presença de:

- Matos
- Outras resinosas
- Pinheiro-bravo
- Outros carvalhos
- Vegetação esparsa
- Outras folhosas

- Eucalipto
- Pastagens espontâneas
- Mosaicos culturais
- Culturas temporárias
- Tecido edificado
- Infraestruturas rodoviárias

4.3.3.2 ANÁLISE COMPARATIVA DE IMPACTES AMBIENTAIS

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA

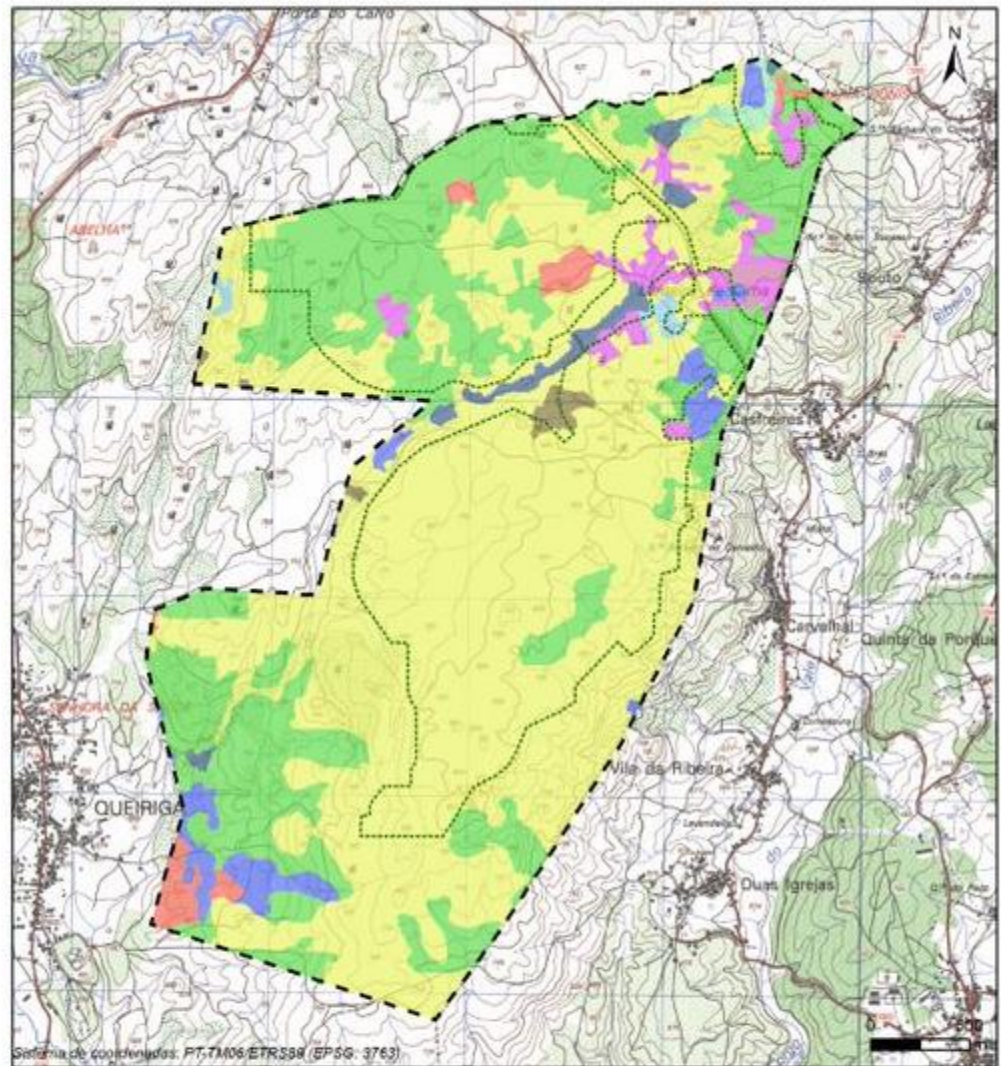
Como anteriormente referido, a área de implantação da central é ocupada por matos e pinheiro-bravo.

A reavaliação de impactes nos usos do solo foi direcionada para a área de ocupação de cada tipologia da COS existente na área, de modo a perceber se o Projeto de Execução aumentou ou diminuiu a área dos seus elementos em determinados tipos de ocupação, e conseqüentemente se o impacte aumentou, diminuiu ou manteve.



No quadro seguinte são demonstradas, a nível de área, em percentagem, os tipos de ocupação de solo afetados pelos elementos da central que demonstraram maior modificação de layout entre EIA e RECAPE.

Quadro 4.17 – Afetação de uso de solo comparada entre a fase de Estudo Prévio e Projeto de Execução

TIPO DE OCUPAÇÃO	ESTUDO PRÉVIO (ha)						PROJETO EXECUÇÃO (ha)						VARIÇÃO
	ACESSOS NOVOS	MÓDULOS	ESTALEIROS	SUBESTAÇÃO	LINHA MT AÉREA	PTS	ACESSOS NOVOS	MÓDULOS	ESTALEIROS	SUBESTAÇÃO	LINHA MT AÉREA	PTS	
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	0,36	2,76	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	0,02	+18%
Agricultura com espaços naturais e seminaturais	-	0,02	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	0%
Florestas de outros carvalhos	-	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100%
Florestas de eucalipto	0,01	1,49	-	-	-	-	0,01	1,77	-	-	-	-	+19%
Florestas de outras folhosas	0,06	0,11	-	-	0,15	-	0,06	0,22	-	-	0,14	-	-13%
Florestas de pinheiro-bravo	2,70	39,47	0,38	-	0,08	0,05	1,89	38,38	0,68	-	0,07	0,13	-4%
Florestas de pinheiro-manso	5,75	0,77	1,05	-	-	-	-	0,99	-	-	-	-	-87%
Matos	0,03	91,19	-	0,84	1,19	0,13	4,50	88,02	1,85	1,02	0,92	0,20	+3%
Florestas de outras resinosas	-	-	-	1,09	-	-	0,03	0,06	-	0,92	-	-	-7%
Pomares	0,12	0,35	-	-	-	0,00	0,08	0,36	-	-	-	-	-6%



CSF do Paiva

-  Área de Estudo da Central
-  Vedação

Uso e Ocupação do Solo

-  Agricultura com espaços naturais e seminaturais
-  Culturas temporárias de sequeiro e regadio
-  Florestas de eucalipto
-  Florestas de outras folhosas
-  Florestas de outras resinosas
-  Florestas de outros carvalhos
-  Florestas de pinheiro bravo
-  Florestas de pinheiro manso
-  Matos
-  Pomares
-  Rede viária e espaços associados

Figura 4.9 – Ocupação de Solo na área de implementação da CSP (Projeto de Execução).

Durante a fase de construção os impactes no uso e ocupação de solo decorrem das movimentações de terras para a construção dos diversos elementos da central solar. É clara a predominância de áreas de mato e florestas de pinheiro-bravo, sendo que a alteração da ocupação de solo dá-se de forma direta entre estas áreas e “infraestrutura de produção de energia renovável”. Considerando que o uso associado às áreas na zona de implementação da CSP é de paisagem natural, sem influência antropogénica, considera-se o impacte como **negativo, direto**, de incidência **local, certo, reversível, imediato**, de **magnitude moderada**, e **pouco significativo**.

LINHA DE MUITO ALTA TENSÃO

No quadro seguinte é demonstrada a comparação entre a fase de Estudo Prévio e Projeto de Execução, dos tipos de ocupação por parte da faixa de proteção da linha e acessos a criar e a melhorar, bem como dos apoios estabelecidos.

Quadro 4.18 - Áreas (em %) afetadas pela faixa de proteção, acessos a criar e a melhorar da LMAT, em Estudo Prévio e Projeto de Execução

TIPO DE OCUPAÇÃO	ESTUDO PRÉVIO (ha)				PROJETO DE EXECUÇÃO (ha)				VARIACÃO
	ACESSOS A CRIAR	ACESSOS A MELHORAR	FAIXA DE PROTEÇÃO	APOIOS	ACESSOS A CRIAR	ACESSOS A MELHORAR	FAIXA DE PROTEÇÃO	APOIOS	
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	-	0,06	0,68	-	-	0,03	0,86	-	+20%
Agricultura com espaços naturais e seminaturais	-	-	0,84	-	-	-	1,11	-	+32%
Florestas de outros carvalhos	0,05	0,02	2,81	-	0,02	0,13	2,51	0,01	-7%
Florestas de eucalipto	0,02	0,18	6,91	-	0,07	0,46	7,20	0,03	+9%
Florestas de outras folhosas	0,01	0,22	8,96	-	0,01	0,25	8,21	-	-97%
Florestas de pinheiro-bravo	0,81	2,85	83,96	0,01	1,09	3,07	87,48	0,35	+5%
Matos	1,27	0,57	35,22	0,04	1,41	1,47	33,66	0,14	-1%
Florestas de outras resinosas	0,07	-	0,75	-	0,07	-	0,86	-	+13%
Infraestruturas de produção de energia não renovável	-	0,03	0,29	-	-	0,03	0,29	-	0%
Rede viária e espaços associados	-	-	1,17	-	-	0,18	1,18	-	+16%
Olivais	-	-	-	-	-	0,01	-	-	+100%
Mosaicos culturais e parcelares complexos	-	0,02	0,07	-	-	-	0,07	-	-22%
Tecido edificado descontínuo esparso	-	-	0,01	-	-	-	0,01	-	0%
Pastagens espontâneas	-	0,08	0,04	-	-	-	0,04	-	-67%
Vegetação esparsa	-	-	0,41	-	-	-	0,41	-	0%
Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha	-	-	0,44	-	-	-	-	-	-100%

Ao longo da extensão da linha elétrica é predominante a ocupação de áreas de “Florestas de pinheiro-bravo” e “Matos”. Verifica-se que, face ao layout do EIA, o novo layout reduz significativamente a sua afetação em áreas de “Pastagem espontânea” e “Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha”, com redução de 67% e 100%, respetivamente. É de referir, também, a redução significativa de 97% de afetação em “Florestas de outras folhosas”. A nível de aumento de afetação, a área de “Olivais” é a que demonstra um maior aumento, no entanto, esse mesmo reflete-se em apenas 0,01 ha.

O impacte sobre a ocupação do solo, propriamente dito, decorrente da instalação de apoios e criação/beneficiação dos acessos será **negativo, direto, de incidência local, certo, reversível e imediato, permanente, de magnitude moderada e pouco significativo**.

Ao nível da faixa de proteção da linha elétrica e da faixa de gestão de combustível, o corredor de estudo da linha elétrica ocupa maioritariamente, também, áreas de “Florestas de pinheiro-bravo” e “Matos”, sendo que nestas não será necessário proceder a intervenções de corte com recurso a mecanização importante, uma vez que este uso não é inviabilizado pela constituição destas faixas. Sendo assim um uso compatível, os impactes permanentes nesta classe de uso são **considerados negativo, direto, de incidência local, certo, reversível e imediato, permanente, de magnitude moderada e pouco significativo**.

4.3.3.3 AVALIAÇÃO DE IMPACTES DO PROJETO DE EXECUÇÃO

O presente subcapítulo diz respeito à avaliação global dos impactes do projeto de execução face ao descritor uso e ocupação do solo. Uma vez que grande parte dos impactes se mantém idênticos aos que já foram avaliados no EIA, optou-se por adotar uma abordagem mais expedita, identificando apenas os aspetos mais relevantes e resumir os impactes num quadro síntese.

Relativamente à fase de pré-construção e construção, os impactes serão, maioritariamente, associados à movimentação de máquinas e à remoção da vegetação nos locais onde serão implementadas as infraestruturas. Prevê-se, assim, que ocorram nesta fase os impactes mais significativos na ocupação e uso do solo, sendo assim classificado como impacte **negativo, significativo, de magnitude moderada a elevada** (no caso da remoção de espécies arbóreas e desmatamento do terreno), **de dimensão local, permanente** (durante a fase de construção) e **irreversível**.

Já na fase de exploração, não se considera a existência de impactes relevantes visto a afetação já ter sido feita na fase de construção.

Na fase de desativação, haverá a remoção das estruturas, com a instalação de estaleiros e outras zonas de apoio à obra. Existindo a possibilidade de entrega da jurisdição da linha de muito alta tensão à REN, não se prevê a remoção da mesma, não sendo assim registados impactes associados.

No Quadro 4.19 encontram-se identificados os impactes previstos para as diferentes fases do projeto. Ressalva-se que o quadro seguinte diz respeito a uma reavaliação dos impactes apenas para a fase de RECAPE, e não uma comparação com os impactes do projeto EIA, tendo estes sido abordados no subcapítulo anterior.

Quadro 4.19 - Quadro-síntese dos impactes causados no Uso e Ocupação do Solo pelo projeto de execução

FASE	IMPACTE	AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE	NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DEFASAMENTO	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MINIMIZAÇÃO
Construção	Ocupação dos solos	AGI 5 a AGI 10, AGI 12, AGI 13, AGI 18, AGI 19	-	D	L	C	P	R	I	M	S	NM
	Desflorestação e desmatação	AGI 1, AGI 3, AGI 14, AGI 17	-	D	L	C	P	R	I	E	S	NM
Desativação	Recuperação paisagística e da área ocupada para o seu uso original	AGI 34	+	D	L	C	P	R	I	E	S	-

Natureza: Negativo (-), Positivo (+) | **Tipo:** Direto (D), Indireto (I) | **Área de Influência:** Local (L), Regional (R), Nacional (N), Transfronteiriços(T) | **Probabilidade:** Improvável (I), Provável (P), Certo (C) | **Duração:** Temporária (T), Permanente (P) | **Reversibilidade:** Reversível (R), Irreversível (I) | **Defasamento:** Imediato (I), Médio Prazo (MP), Longo Prazo (LP) | **Magnitude:** Reduzida (R), Moderada (M), Elevada (E) | **Significância:** Pouco Significativo (PS), Significativo (S), Muito Significativo (MS) | **Possibilidade de Minimização:** Não Minimizável (NM), Minimizável (M)

4.3.4 RECURSOS HÍDRICOS

CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ESTUDO

Do ponto de vista hidrogeológico, a área do projeto encontra-se na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo. Esta é conhecida por ser a de maior extensão no Continente, essencialmente constituída por rochas eruptivas e metassedimentares, característicos por apresentarem pouca presença de recursos hídricos subterrâneos. A nível de massa de água subterrânea, o projeto localiza-se na massa de água do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Vouga (PTA0X1RH4), e numa área mais reduzida da CSP na Bacia do Douro (PTA0X1RH3). A LMAT desenvolve-se nas massas de água do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Vouga e na da Bacia do Mondego (PTA0X2RH4), mais no final do traçado. No contacto a entidades realizado no âmbito do Estudo Prévio, não foram identificadas captações de água subterrânea na área vedada da CSP nem na área de implementação da LMAT.

No que refere a recursos hídricos superficiais, o projeto encontra-se, em termos hidrográficos, na Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4) e (em menor

extensão), na Região Hidrográfica do Douro (RH3). As massas de água superficiais intersetadas pela CSP são as seguintes:

- Rio Paiva (PT03DOU469)
- Ribeiro do Rebentão (PT04VOU0518)
- Rio Vouga (PT04VOU0516)

Já a LMAT e respetivo corredor abrangem as seguintes massas de água:

- Ribeiro do Rebentão (PT04VOU0518)
- Rio Vouga (PT04VOU0516 e PT04VOU0520)
- Afluente do Rio Vouga (PT04VOU0527)
- Rio Troço (PT04VOU0526)
- Rio Asnes (PT04MON0590)

Estas massas de água, segundos os Planos de Região Hidrográfica abrangidos, são de tipologia “Rios do Norte de Pequena Dimensão”.

A nível de zonas protegidas para captações para consumo humano, não foram identificados elementos próximos do projeto.

4.3.4.1 ANÁLISE COMPARATIVA DE IMPACTES AMBIENTAIS

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA

Considerando que não existem alterações significativas no layout da Central, considera-se que os impactes sobre os recursos hídricos se mantêm semelhantes aos previstos no descritor dos recursos hídricos do EIA (Capítulo 7.4.3).

De modo a reforçar a resposta à DIA, nomeadamente à condicionante do ponto 3 “A reconfiguração/otimização dos caminhos/aceessos internos assim como das valas de cabos, de modo que estes não intercetem as áreas mais sensíveis ao nível da vegetação e linhas de água. Os acessos aos núcleos de painéis podem fazer-se, em alternativa, a partir do acesso perimetral, permitindo assim reduzir a sua extensão” e do ponto 6 “Assegurar que tanto na área da Central Solar do Paiva como no corredor da linha elétrica aérea (“troço C” e “troço E”) não são instalados equipamentos ou construídas instalações nas áreas situadas até dez metros das linhas de água, pelo menos nas que têm representação na Folha da Carta Militar de Portugal (Série M888) do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE)” considerou-se necessária realizar uma análise comparativa dos elementos de projeto (estudo prévio vs projeto de execução) relativamente à afetação de linhas de água, e deste modo perceber se o presente projeto aumentou ou diminuiu o impacte sobre os recursos hídricos face à versão estudada em EIA.

É importante referir que no âmbito do projeto de execução foi realizado um levantamento topográfico, que permitiu identificar de forma concreta as linhas de água efetivamente presentes na área onde se pretende implantar a central solar fotovoltaica. Com a identificação das linhas de água e respetivo DPH, tornou-se possível uma análise das interseções de cada elemento do projeto com as mesmas.

Foram previamente identificados os elementos de projeto da Central que afetavam linhas de água e domínio público hídrico e discriminados no quadro seguinte os referidos elementos e interseções.

Quadro 4.20 - Afetação de DPH e Linhas de água (Estudo Prévio e Projeto de Execução)

ZONA DA CENTRAL	ELEMENTO DO PROJETO	AFETAÇÃO DE DPH		AFETAÇÃO DE LINHA DE ÁGUA		OBSERVAÇÕES
		ESTUDO PRÉVIO	PROJETO DE EXECUÇÃO	ESTUDO PRÉVIO	PROJETO DE EXECUÇÃO	
Zona A	Módulos	X	-	X	-	
	Acessos novos e valas de cabos	X	X	X	X	Interseções salvaguardadas por passagem hidráulica
Zona B	Módulos	X	-	X	-	Não existem interseções com DPH
	Acessos novos e valas de cabos	X	-	X	-	
Zona C	Módulos	X	-	X	-	
	Acessos novos e valas de cabos	X	X	X	X	

No caso da Central Solar Fotovoltaica, o projeto de execução cumpre integralmente o referido buffer de 10 m a linhas de água cartografadas na carta homologada de REN e linhas de água identificadas no âmbito do levantamento topográfico de pormenor realizado para a área da central, por forma a assegurar que o projeto respeita a realidade do terreno, no caso da implantação de módulos fotovoltaicos, transformadores, inversores e subestação, o que não ocorria no projeto em estudo prévio. Esta desafetação deve-se essencialmente ao reposicionamento dos módulos e à otimização dos acessos e valas de cabos. Refere-se, no entanto, que não foi possível evitar todos os atravessamentos por linhas de água nos acessos e valas de cabos, por uma questão de viabilidade técnica. Ainda assim, o projeto prevê que os atravessamentos de linhas de água existentes serão sempre assegurados por passagens hidráulicas, não comprometendo o livre escoamento de águas no curso de água.

LINHA DE MUITO ALTA TENSÃO

À semelhança do que já tinha sido previsto no estudo prévio, também em projeto de execução se prevê que a implantação de apoios, áreas de apoio à obra e acessos respeitem o DPH e as linhas de água integrantes na Folha da Carta Militar de Portugal (Série M888) do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE), assim como as linhas de água integradas em Reserva Ecológica Nacional. Face ao exposto não existem alterações de relevo a destacar.

Por outro lado, e no que diz respeito ao atravessamento do rio Vouga pela LMAT, importa salientar que face à localização da Central Solar do Paiva e do ponto de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (Subestação de Bodiosa), é inevitável o atravessamento do Rio Vouga. Sem prejuízo, o projeto da linha elétrica minimiza tanto quanto possível a sua afetação, ao prever uma única zona de atravessamento – vão AP23-AP24.

Importa ainda referir que a ripagem do cantão AP17-AP22 permitiu afastar o vão AP20-AP21 cerca de 100 m para lá da localização prevista em Estudo Prévio, permitindo um afastamento do eixo da linha do Rio Vouga nessa zona de 270 m face aos anteriores 170 m (o apoio AP20 está agora a uma distância de 330 m da margem do Rio Vouga, estando em fase de Estudo Prévio a uma distância de 198 m). Adicionalmente, a localização de apoios respeita integralmente um afastamento mínimo de 30 m da margem do Rio Vouga, cumulativamente com o respeito de uma faixa de 10 m do leito e margens das restantes linhas de água existentes (DESENHO 7.2, Volume III).

Quando avaliada exclusivamente a afetação de linhas de água, pode-se considerar que efetivamente se verifica uma diminuição do impacte identificado no estudo prévio. Uma vez que os critérios de avaliação utilizados no EIA e no RECAPE diferem, não é possível proceder a uma avaliação comparativa de forma qualitativa. No entanto, é possível aferir que de forma global, ocorreu uma diminuição de impacte de afetação de linhas de água e DPH, demonstrado pela diminuição do número de atravessamentos de linhas de água e por um maior afastamento ao DPH, no caso do atravessamento da LMAT no rio Vouga

4.3.4.2 AVALIAÇÃO DE IMPACTES DO PROJETO DE EXECUÇÃO

Na fase de construção, os aspetos passíveis de causar impacte ambiental estão relacionados com:

- Degradação da qualidade da água devido a trabalhos em margens de linhas de água, causando um impacte **negativo, local, indireto, provável, temporário, reversível**, de **magnitude reduzida** e **pouco significativo**, assegurando-se boas práticas em obra e maximizando o afastamento às linhas de água;
- Armazenamento de combustíveis, óleos e outros produtos perigosos, existindo a possibilidade de derrames acidentais, sendo o impacte causado semelhante ao anterior, **improvável e pouco significativo ou significativo**, dependendo da carga e características do poluente;
- Aumento da compactação dos solos devido à circulação de maquinaria e pessoal e arrastamento de sólidos para as linhas de água, gerando impacte **negativo, local, certo, permanente, imediato, reversível**, de **magnitude reduzida a residual** e **pouco significativo**, atendendo à presença de valas de drenagem para escoar caudais gerados na bacia específica da área de intervenção.

Na fase de exploração, prevê-se impacto causado pela diminuição da permeabilidade do solo devido à presença das infraestruturas da central. Espera-se, também, impactes causados derivados das atividades de manutenção (uso de substâncias perigosas, circulação de pessoas e veículos, lavagem dos módulos fotovoltaicos, etc.).

Na fase de desativação, prevê-se impactes gerados pelas atividades de obra para remoção das infraestruturas da central.

Ressalva-se que o quadro seguinte diz respeito a uma reavaliação dos impactes apenas para a fase de RECAPE, e não uma comparação com os impactes do projeto EIA, tendo estes sido abordados no subcapítulo anterior.

Quadro 4.21 - Quadro-síntese dos impactes causados nos Recursos Hídricos pelo projeto de execução

FASE	IMPACTE	AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE	NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DESFASAMENTO	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MINIMIZAÇÃO
Construção	Compactação dos solos e aumento das áreas impermeáveis	AGI 1 a AGI 19	-	D	L	C	T	R	I	M	S	M
	Contaminação da água por derrames acidentais de substâncias perigosas	AGI 1 a AGI 19	-	D	L	I	T	R	I	R a M	PS	M
	Degradação da qualidade da água devido a trabalhos nas margens de linhas de água – arrastamento de sólidos	AGI 1 a AGI 19	-	D	L	P	T	I	I	M	S	M

FASE	IMPACTE	AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE	NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DEFASAMENTO	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MINIMIZAÇÃO
	Alteração da hidrografia local devido a atravessamentos de linhas de água por acessos internos e tubagens de cabos	AGI 1 a AGI 19	-	D	L	C	P	R	I	R	S	M
	Interseção do nível de água pelas ações de escavação e impacte na qualidade e quantidade de água nos pontos de água subterrânea	AGI 1 a AGI 19	-	D	L	I	T	R	I	R	PS	M
Desativação	Degradação da qualidade da água devido a trabalhos nas margens de linhas de água e contributo para o assoreamento das linhas de água para jusante das áreas de intervenção	AGI 29 a AGI 33	-	D	L	P	T	I	I	M	S	M
Natureza: Negativo (-), Positivo (+) Tipo: Direto (D), Indireto (I) Área de Influência: Local (L), Regional (R), Nacional (N), Transfronteiriços(T) Probabilidade: Improvável (I), Provável (P), Certo (C) Duração: Temporária (T), Permanente (P) Reversibilidade: Reversível (R), Irreversível (I) Desfasamento: Imediato (I), Médio Prazo (MP), Longo Prazo (LP) Magnitude: Reduzida (R), Moderada (M), Elevada (E) Significância: Pouco Significativo (PS), Significativo (S), Muito Significativo (MS) Possibilidade de Minimização: Não Minimizável (NM), Minimizável (M)												

4.3.5 SOLOS

4.3.5.1 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ESTUDO

A área de implementação do projeto incide em vários tipos de solos, verificando-se a predominância dos seguintes:

- Arg – Afloramento Rochoso de granitos ou quartzodioritos;
- Argn – Afloramento Rochoso de gnaisses ou rochas afins;
- Eg – Solos Incipientes – Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de granitos ou quartzodioritos;
- Egn - Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de gnaisses ou rochas afins;
- Qn - Solos Litólicos, Húmicos, Para-Litossolos ou Rankers, de gnaisses ou rochas afins;
- Qg - Solos Litólicos, Húmicos, Para-Litossolos ou Rankers, de granitos;
- Pg – Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos;

- Mnn – Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de gnaisses ou rochas afins;
- Mng – Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de granitos;
- Ppn – Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de gnaisses ou rochas afins;
- Sblu – Solos Incipientes – Solos de Baixas (Coluviosolos), Não Calcários, Húmicos, de textura ligeira;
- Sbl – Solos Incipientes – Solos de Baixas (Coluviosolos), Não Calcários, de textura ligeira.

Relativamente à capacidade de uso do solo, a área de estudo incide, na sua maioria (85%), em solos de Classe F - “Não agrícola – Florestal”, solos com limitações severas e de utilização. A restante encontra-se em solos de Classe A, solo suscetível de utilização agrícola. Mais especificamente, os troços que compõem a LMAT (C + E) ocupam, na maioria da sua extensão, solos de Classe F, em 92% e 80%, respetivamente.

4.3.5.2 ANÁLISE COMPARATIVA DE IMPACTES AMBIENTAIS

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA

A nível da afetação de solos, e de modo a ir ao encontro das “medidas para elaboração do projeto de execução” da DIA, nomeadamente à medida nº 1 relativa à Central Solar Fotovoltaica, considerou-se necessário proceder a uma nova reavaliação de impactes, de forma comparativa com o que foi analisado no EIA. Para as diferentes fases do projeto, os impactes gerados no solo serão semelhantes aos identificados no EIA, visto a alteração dos elementos de projeto ter sido pouco significativa. A alteração mais significativa a apontar será a adição de mais 2 estaleiros, no entanto estes foram projetados de forma a ocupar, o mínimo possível, áreas de solo Classe A. No quadro seguinte apresenta-se a comparação de afetação, em percentagem, de áreas de classe A e F, dos elementos da central que demonstraram uma maior alteração entre Estudo Prévio e Projeto de Execução.

Quadro 4.22 – Comparação da afetação de solos A e F (ha) entre Estudo Prévio e Projeto de Execução

CAPACIDADE/APTIDÃO SOLO	ACESSOS INTERNOS	ESTALEIROS	LINHA MT AÉREA	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	TOTAL
ESTUDO PRÉVIO					
Classe A	1,71	0	0	18,85	20,57
Classe F	7,32	1,43	1,43	117,73	127,91
PROJETO DE EXECUÇÃO					
Classe A	1,84	0,22	0	21,17	23,23
Classe F	5,19	2,35	1.14	112,13	120,81

Com efeito, por forma a compatibilizar o Projeto de Execução com as demais condicionantes apresentadas na DIA, com destaque para a compatibilização com as ocorrências patrimoniais, afloramentos rochosos, habitats, linhas de água e tendo ainda em consideração por forma a não aumentar a pegada territorial da central (inclusive procurando reduzir a sua área com o ajuste da área vedada), foi necessário aumentar a afetação de solos de classe A para implantação da central. Salienta-se, contudo, que o aumento em valor absoluto é residual.

Considera-se válida a avaliação de impactes efetuada no EIA, pelo que a presente análise se focará apenas nas diferenças com relevo, nomeadamente no que diz respeito à capacidade de aptidão dos solos.

A área de implantação da Central Solar do Paiva está inserida maioritariamente em solos de **Classe F** (cerca de 128 ha) e solos de **Classe A** (cerca de 21 ha). Esta última é característica por incorporar solos de poucas ou nenhuma limitação, com riscos residuais de erosão e suscetível de utilização agrícola intensiva. Atendendo ainda que serão áreas afetadas principalmente durante a fase de construção, sendo repostas as condições naturais já na fase de exploração, não se assistindo à deterioração destes solos e mantendo-se a sua estrutura, qualidade e potencial, considera-se que o impacte associado à degradação de solos por ações de obras temporárias classifica-se como **negativo, direto, certo** e de **magnitude reduzida, reversível, temporário e pouco significativo** (face à limitada qualidade dos solos abrangidos). Comparativamente ao projeto em EIA, no layout mais recente da CSP a área ocupada pelos módulos fotovoltaicos e respetivas estruturas de apoio é maior em solos de classe A, pelo que se considera que existe uma maior afetação face ao EIA, não alterando no entanto o impacte, uma vez que é uma afetação de apenas 2 ha (Figura 4.10)

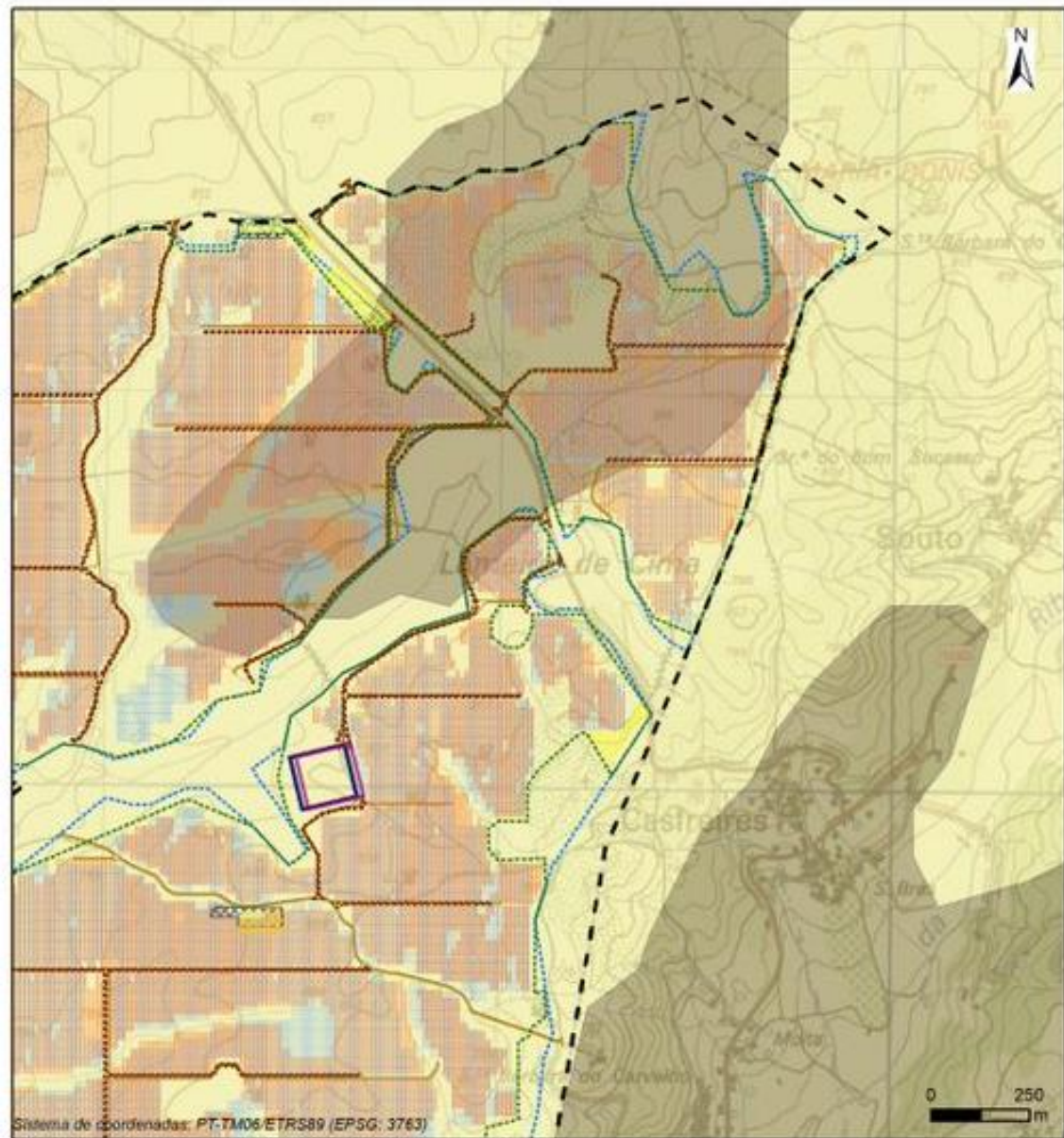


Figura 4.10 - Interseção de solo de classe A, EP versus PE.

LINHA DE MUITO ALTA TENSÃO

No que diz respeito à reavaliação de impactos de forma comparativa, de afetação do solo por elementos da LMAT, tal não se verifica viável, uma vez que no EIA apenas foram avaliados os corredores potenciais para o desenvolvimento da linha.

Não descurando uma referência, verificou-se que a maioria dos apoios da LMAT encontram-se em áreas de Classe F, procurando o traçado projetado, na medida do possível a menor afetação de solos com boa aptidão agrícola, sendo que não se prevêem impactos significativos nesse âmbito. A nível de instalação das estruturas de apoio à linha, haverá impacto derivado da afetação de solos de boa capacidade (Classe A e A+C), apesar de serem pequenas áreas relativamente a toda a extensão da LMAT.

4.3.5.1 AVALIAÇÃO DE IMPACTES DO PROJETO DE EXECUÇÃO

O presente subcapítulo diz respeito à avaliação global dos impactos do projeto de execução face ao descritor uso e ocupação do solo. Uma vez que grande parte dos impactos se mantém idênticos aos que já foram avaliados no EIA, optou-se por adotar uma abordagem mais expedita, identificando apenas os aspetos mais relevantes e resumir os impactos num quadro síntese.

Relativamente à fase de pré-construção e construção, os impactos serão, maioritariamente, associados à movimentação de máquinas e da destruição da vegetação nos locais onde serão implementadas as infraestruturas. Prevê-se, assim, que ocorram, nesta fase de trabalhos preparatórios, os impactos mais significativos na ocupação e uso do solo, sendo assim classificado como impacto **negativo, significativo, de magnitude moderada a elevada** (no caso da remoção de espécies arbóreas e desmatamento do terreno), **de dimensão local, permanente** (durante a fase de construção) e **irreversível**.

Já na fase de exploração, não se considera a existência de impactos relevantes nesta fase.

Na fase de desativação, haverá a remoção das estruturas, com a instalação de estaleiros e outras zonas de apoio à obra. No entanto, a mesma permitirá uma regeneração dos solos, levando a um impacto **positivo, direto, local, permanente, de magnitude reduzida e significativo**, derivada da desocupação das áreas de classe A afetadas pelos elementos da central solar.

No Quadro 4.19 encontram-se identificados os impactos previstos para as diferentes fases do projeto. Ressalva-se que o quadro seguinte diz respeito a uma reavaliação dos impactos apenas para a fase de RECAPE, e não uma comparação com os impactos do projeto EIA, tendo estes sido abordados no subcapítulo anterior.

Quadro 4.23 – Quadro-síntese dos impactos causados no Uso e Ocupação do Solo pelo projeto

FASE	IMPACTE	AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE	NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DESFASAMENTO	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MINIMIZAÇÃO
Construção	Degradação dos solos derivada das estruturas de obra	AGI 2, AGI 11	-	D	L	C	T	R	I	R	PS	NM
Desativação	Recuperação da área de solos degradada devido à realização de obras	AGI 34	+	D	L	C	P	R	I	M	S	-

Natureza: Negativo (-), Positivo (+) | **Tipo:** Direto (D), Indireto (I) | **Área de Influência:** Local (L), Regional (R), Nacional (N), Transfronteiriços(T) | **Probabilidade:** Improvável (I), Provável (P), Certo (C) | **Duração:** Temporária (T), Permanente (P) | **Reversibilidade:** Reversível (R), Irreversível (I) | **Desfasamento:** Imediato (I), Médio Prazo (MP), Longo Prazo (LP) | **Magnitude:** Reduzida (R), Moderada (M), Elevada (E) | **Significância:** Pouco Significativo (PS), Significativo (S), Muito Significativo (MS) | **Possibilidade de Minimização:** Não Minimizável (NM), Minimizável (M)

4.3.6 AMBIENTE SONORO

4.3.6.1 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ESTUDO

Na zona da área de estudo, o quadro acústico é, maioritariamente, condicionado pelo tráfego rodoviário local, sendo as principais fontes a A24, A25, EN2, EN16, EN229, EM329 e EN323. Refere-se, também, outras fontes, tais como atividades quotidianas nas áreas povoadas, tráfego aéreo (esporádico) e atividades de serviço/comércio.

Por forma a representar a situação de referência na zona da CSP, em sede de EIA, foram realizadas medições de ruído para os diferentes períodos do dia. Conclui-se que os valores de L_{den} e L_n (representativo do período diurno e noturno, respetivamente) medidos por forma a caracterizar os recetores sensíveis mais próximos e expostos ao ruído gerado pela CSP, apresentam-se inferiores aos valores limite de exposição definidos na legislação em vigor.

Já para os corredores das alternativas para a LMAT apresentadas em EIA, os valores medidos apresentavam, também, ser inferiores aos valores limite de exposição definidos para zonas mistas e zonas não classificadas.

Em suma, o quadro acústico da situação de referência apresenta-se pouco perturbado, condicionado, no geral, por tráfego rodoviário e fontes naturais.

Os recetores sensíveis localizados na envolvente próxima da CSP, potencialmente mais afetados, localizam-se nos concelhos de Vila Nova de Paiva e de Sátão.

A Linha de transporte de energia intercepta os concelhos de Vila Nova de Paiva e de Viseu.

De acordo com a informação fornecida pela Direcção-Geral do Território (DGT), 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), os referidos concelhos possuem a seguinte Classificação Acústica do seu território:

- **Vila Nova de Paiva: ausência de classificação acústica – $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$** , conforme estabelecido no número 3, artigo 11º, do RGR;
- **Viseu e Sátão: possuem classificação acústica do respetivo território, no caso os recetores estão classificados ou sendo isolados são equiparados a zona mista – $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$** , conforme estabelecido na alínea a) do número 1, e número 2, artigo 11º, do RGR.

No Quadro 4.24 apresentam-se os níveis sonoros médios obtidos na caracterização acústica efetuada no âmbito do EIA, aplicáveis ao projeto atual. Para comparação apresentam-se ainda as distâncias entre os pontos de medição aos painéis fotovoltaicos e aos condutores da linha de energia.

Quadro 4.24 – Níveis sonoros da Situação de Referência

Projeto	Pontos	Local	Coordenadas ETRS89	Distância EIA (m)	Distância RECAPE (m)	Indicadores de Longa Duração [dB(A)]			
						Ld	Le	Ln	Lden
CSP	VNP_A	Queiriga (V. N. de Paiva)	M: 33066 P: 126314	1428	1173	46	43	40	48
	VNP_B	Covelo (Sátão)	M: 37000 P: 129666	254	384	29	29	30	36
	VNP_C	Casfreires (Sátão)	M: 36454 P: 128176	345	372	40	28	31	40
	VNP_D	Carvalha (Sátão)	M: 36217 P: 127084	409	475	31	31	27	35
	VNP_E	Duas Igrejas (Sátão)	M: 35590 P: 125754	1275	885	38	36	31	39
	VNP_F	Queiriga (V. N. de Paiva)	M: 33110 P: 125852	1705	1219	52	50	41	52
LMT	VNP_G	Queiriga (V. N. de Paiva)	M: 32798 P: 125122	136m (Troço A)	745	53	42	41	52
	VNP_L	Q.ta das Sobreiras (Viseu)	M: 25722 P: 121072	211m (Troço B)	211	38	38	35	42
	VNP_M	Nelas de Cepões (Viseu)	M: 23296 P: 119893	53m (Troço B) 10m (Troço C)	257	45	41	36	45
	VNP_N	Rebolta (Viseu)	M: 24563 P: 120008	141m (Troço B) 120m (Troço C)	99	44	41	36	45
	VNP_O	Nelas de Cepões (Viseu)	M: 23721 P: 119890	94m (Troço B) 18m (Troço C)	246	41	38	35	43
	A	Sanguinhedo (Viseu)	M: 21672 P: 120235	236m (Troço D e E)	255	44	42	37	46
	D	Galifonge (Viseu)	M: 17618 P: 119224	54m (Troço E)	87	51	51	44	53
	F	Póvoa de Bодiosa (Viseu)	M: 13891 P: 114920	34m (Troço E)	46	44	43	34	45

4.3.6.2 ANÁLISE COMPARATIVA DE IMPACTES AMBIENTAIS

No decorrer do desenvolvimento do projeto de execução em avaliação, comparativamente à fase de Estudo Prévio, foram efetuados ligeiros ajustes à localização da área ocupada pela central e no traçado da linha de energia, promovendo o afastamento aos recetores sensíveis existentes, pelo que se efetua a reavaliação do impacte no ambiente sonoro, e a conformidade com os limites legais estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de janeiro.

Neste contexto, a reavaliação de impactes foi efetuada considerando as alterações do projeto e as características (potência sonora) dos equipamentos ruidosos previstos para a CSP. De forma semelhante, efetua-se a reavaliação do impacte e da conformidade legal no âmbito do RGR da linha de transporte de energia, considerando as características específicas do atual projeto de execução objeto do presente RECAPE.

Entre o Estudo de Impacte Ambiental em fase de Estudo Prévio e a presente avaliação, a área de influência acústica da CSP e da respetiva linha de energia, mantém-se semelhante, pelo que se considera que a Caracterização da Situação de Referência efetuada se mantém atual. De acordo com os resultados apresentados anteriormente (*vide* Quadro 4.24), os indicadores de longa duração L_{den} e L_n cumprem os valores limite de exposição aplicáveis, conforme estabelecido no número 3 do artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei 9/2007).

Com o objetivo de efetuar a comparação entre o projeto em fase de estudo prévio (EIA) e do projeto de execução em avaliação (RECAPE), no Quadro 4.25 apresenta-se a comparação entre os níveis sonoros prospetivados.

Os resultados são apresentados para os recetores avaliados nas 2 fase de projeto, para o indicador L_d , que corresponde ao período em que a CSP irá operar (terá emissão de ruído).

Quadro 4.25 - Comparação entre os níveis sonoros previstos na fase de exploração (EIA e RECAPE).

Recetor / Local de Medição	EIA Ruído Particular L_d [dB(A)]	RECAPE Ruído Particular L_d [dB(A)]	Diferença (RECAPE – EIA) [dB(A)]
VNP_A	30	29	-1
VNP_B	35	29	-6
VNP_C	39	33	-6
VNP_D	39	28	-11
VNP_E	35	29	-6
VNP_F	29	28	-1

A diferença dos níveis sonoros previstos, deve-se essencialmente ao facto de o projeto de execução (RECAPE) promover o afastamento das fontes de ruído da CSP aos recetores existentes, que se traduz na menor exposição ao ruído dos equipamentos previstos com emissão de ruído.

Comparativamente às opções de traçado avaliadas no EIA, o traçado da LMAT apresentada no projeto de execução em avaliação, promoveu o afastamento do traçado da mesma aos recetores sensíveis existentes, o que se traduz na diminuição da exposição ao ruído particular da linha.

O presente subcapítulo diz respeito à avaliação global dos impactes do projeto de execução face ao descritor ruído. Uma vez que grande parte dos impactes se mantém

idênticos aos que já foram avaliados no EIA, optou-se por adotar uma abordagem mais expedita, identificando apenas os aspetos mais relevantes e resumir os impactos num quadro síntese.

Na fase de construção da central fotovoltaica e da linha de transporte de energia associada, decorrerão um conjunto de atividades ruidosas temporárias, cuja emissão de níveis sonoros pode induzir alterações no ambiente sonoro de referência. O ruído gerado nesta fase depende de vários fatores, nomeadamente as características e quantidade de equipamentos a utilizar, regimes de funcionamento, quantidade de veículos ligeiros e pesados a circular para o local de construção. Assim, durante esta fase, é expectável a ocorrência de um aumento temporário dos níveis de ruído ambiente na envolvente dos locais de obra. As múltiplas operações e atividades diferenciadas que integram as obras na fase de construção, geram níveis de ruído, normalmente, temporários e descontínuos no espaço e no tempo.

Os retores sensíveis mais próximos do projeto de execução da CSP correspondem aos recetores avaliados no EIA. No caso em apreço, os recetores sensíveis (habitações unifamiliares) mais próximos das frentes de obra para instalação dos painéis fotovoltaicos, localizam-se a mais de 370 m de distância. Neste contexto, considerando o modelo de simulação acústico desenvolvido para a fase de exploração, que se descreve em seguida, foram modelados os níveis sonoros junto dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados, considerando 3 fontes pontuais com uma potência sonora de 100 dB(A), a emitir continuamente no período diurno (L_{Ar}), localizadas nas frentes de obra (implantação dos painéis) mais próxima de cada recetor em avaliação.

No Quadro 4.26 apresentam-se os níveis sonoros de ruído de referência, os resultados previsionais associados ao ruído particular na fase de construção, os níveis de ruído ambiente decorrente (soma energética do ruído de referência com o ruído particular), para os recetores sensíveis potencialmente mais afetados.

Quadro 4.26 - Níveis sonoros previstos nos recetores para a fase de construção

Ponto de Medição	Distância à Frente de Obra (m)	Ruído de Referência Período Diurno (L_d) [dB(A)]	Ruído Particular Construção (L_{Aeq}) [dB(A)]	Ruído Ambiente (L_{Ar}) [dB(A)]
VNP_A	1173	46	29	46
VNP_B	384	29	31	33
VNP_C	372	40	40	43
VNP_D	475	31	39	40
VNP_E	885	38	35	40

Dependendo do número de equipamentos a utilizar (no total e de cada tipo) e dos obstáculos à propagação sonora, os valores apresentados no Quadro 4.26. podem variar, no entanto, dada a estimativa por segurança, perspetiva-se que durante as atividades mais ruidosas (fundações dos painéis solares) nas frentes da obra mais próximas dos recetores, o ambiente sonoro poderá sofrer acréscimos momentâneos, mas o ruído particular deverá ser inferior a 40 dB(A), pelo que em termos médios no ruído ambiente decorrente o acréscimo deverá ser pouco significativo.

O tráfego rodoviário para transporte de materiais, equipamentos e pessoal, estima-se que seja reduzido, pelo que não deverá afetar de forma significativa a envolvente das rodovias por onde passa.

Considerando um tráfego médio diário de 8 veículos pesados (distribuídos ao longo do dia) e de 3 a 5 carros ligeiros, recorrendo ao *software CadnaA (Computer Aided Noise Abatement)* e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, considerando por segurança 4 viagens por hora, de veículos pesados (Categoria 3: Veículos pesados com três ou mais eixos), para velocidade de circulação de 50 km/h, prospetiva-se que a 10 m da via o ruído particular seja de ≤ 50 dB(A).

Neste contexto, dada a elevada distância dos recetores aos acessos, prospetiva-se que o ambiente sonoro decorrente da passagem do tráfego rodoviário, cumpra os valores limite de exposição aplicáveis e que o impacte associado seja pouco significativo.

A montagem da linha elétrica terá como principal fonte sonora as atividades associadas à realização das fundações para montagem dos apoios reticulados da linha elétrica. Estas atividades ruidosas temporárias serão muito limitadas no espaço e no tempo, pelo que se prospetiva que o ambiente sonoro envolvente, ainda que possa ter um incremento pontual, em termos médios não deverá variar significativamente ao longo da fase de construção.

A abertura dos caboucos e a instalação dos apoios reticulados são as atividades potencialmente geradoras de maior emissão de ruído, ainda que tenham um caráter intermitente e muito limitados no tempo. 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 das frentes de trabalho dos apoios, de forma geral, localizam-se a mais de 100 m de distância. O recetor mais próximo das frentes de obra localiza-se a 89 m, no caso o recetor VNP_N na proximidade do apoio nº 40.

Neste contexto, recorrendo ao *software CadnaA (Computer Aided Noise Abatement)* e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, considerando uma fonte pontual, 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 $L_{Ar} \leq 49$ dB(A), e que o ruído ambiente em termos médios, não deverá variar significativamente.

Neste contexto, tendo em consideração a curta duração de exposição dos recetores sensíveis existentes, ao ruído associado às várias frentes de obra, à semelhança do EIA, prospetiva-se que o impacte seja: **negativo, direto, de carácter simples, local, provável, temporário, reversível, imediato, de magnitude reduzida e pouco significativos**, e consideram-se desnecessárias medidas de minimização de ruído específicas.

A fase de exploração a CSP será caracterizada essencialmente pela operação dos painéis fotovoltaicos (sem emissão sonora relevante), pelos respetivos grupos centros

electroprodutores (transformadores e inversores) e pela subestação de energia. O funcionamento dos transformadores/inversores poderá levar a um aumento dos níveis sonoros, de carácter permanente (no período diurno em que decorrerá a atividade), em função do número de equipamentos instalados e do nível de potência sonora que os caracteriza.

A LMAT, em determinadas condições, em tempo chuvoso ou húmido, poderá ser geradora de emissão de ruído devido ao efeito coroa. Neste contexto, com vista à avaliação dos níveis sonoros junto dos recetores sensíveis mais próximos foi desenvolvido um modelo 3D do local, com recurso ao programa informático CadnaA.

Já na CSP, o funcionamento de uma subestação interior poderá levar a um aumento dos níveis sonoros, de carácter permanente, no período diurno em que há produção elétrica, sendo normalmente associado ao efeito de coroa e ao funcionamento das unidades de transformação. Os transformadores de potência são os equipamentos com maior emissão sonora, e tipicamente a 5 metros de distância, o nível de potência sonora de transformadores 400 kV, varia de 65 a 70 dB(A). O transformador da subestação integrada na Central foi modelado como uma fonte sonora em área, com uma potência sonora de 70 dB(A)/m².

Ainda que os transformadores sejam instalados no interior de módulos pré-fabricados, desconhecendo-se o isolamento conferido, considerou-se adequado, por segurança, modelar todos os módulos dos transformadores de potência como fontes verticais em área (2,3 m de altura), com uma potência sonora de 65 dB(A)/m², a operar continuamente no período diurno, em que ocorre produção elétrica.

Com base no modelo 3D referido, considerando a emissão sonora dos equipamentos ruidosos a operar continuamente no período diurno (único período em que ocorre atividade – produção elétrica), foram perspectivados os níveis sonoros contínuos equivalentes ponderados A de ruído particular, para os vários recetores sensíveis (fachada e piso mais desfavorável) potencialmente mais afetados pelo ruído do projeto, que se localizam nas peças desenhadas em anexo (conjuntamente com o mapa de ruído).

Para que seja possível uma perspetiva mais abrangente do Ruído Particular da fase de exploração do projeto em apreço (transformadores e subestação da CSP), foi também calculado o Mapa de Ruído Particular para o indicador L_d – Fase de Exploração (período em que existe atividade), que se apresenta nos DESENHOS 10.1 e 10.2 do **VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS**, e onde se localizam os recetores sensíveis avaliados e os pontos de medição.

No Quadro 4.27 apresentam-se os níveis sonoros de ruído residual (referência), os resultados previsionais de ruído particular associado da central e da subestação. subestação (período diurno em que ocorre a atividade), 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), para os recetores sensíveis (piso e fachada) potencialmente mais afetados, que se localizam no DESENHO 10.1 e 10.2 do **VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS**.

Quadro 4.27 – Níveis sonoros previstos nos recetores para a fase de exploração - CSP

Recetor / Ponto de Medição	Ruído de referência [dB(A)]				Ruído Particular Ld [dB(A)]	Ruído Ambiente [dB(A)]				Emergência Sonora [dB(A)]		
	Ld	Le	Ln	Lden		Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
VNP_A	46	43	40	48	29	0	0	26	46	43	40	48
VNP_B	29	29	30	36	29	0	0	26	32	29	30	37
VNP_C	40	28	31	40	33	0	0	30	41	28	31	40
VNP_D	31	31	27	35	28	0	0	25	33	31	27	35
VNP_E	38	36	31	39	29	0	0	26	38	36	31	40
VNP_F	52	50	41	52	28	0	0	25	52	50	41	52

De acordo com os resultados previsionais, apresentados Quadro 4.27, considerando a emissão sonora dos equipamentos ruidosos a operarem continuamente no período diurno (13 horas), em condições de emissão e propagação sonora favoráveis, o que corresponde a uma posição de segurança, prospectiva-se o ruído ambiente decorrente junto dos recetores sensíveis potencialmente mais próximos, cumpra os valores limite de exposição aplicáveis para ausência de classificação acústica, conforme estabelecido no número 3, artigo 11º do RGR.

Enquanto atividade ruidosa permanente, prospectiva-se o cumprimento do Critério de Incomodidade, [diferencial entre o ruído de referência e o ruído ambiente no período diurno ≤ 5 dB(A)], conforme estabelecido na aliena b), número 1, artigo 13º do RGR, ou os mesmos não são aplicáveis por o valor do indicador LA_{eq} do ruído ambiente ser igual ou inferior a 45 dB(A), conforme estabelecido no número 5 do artigo 13º do RGR.

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

O fator que mais afeta o efeito de coroa e, por consequência, o ruído audível por este gerado, é o campo elétrico E existente à superfície do condutor. 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”).

Considerando as características da linha, a metodologia definida no “Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade”, da REN e da APA, 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, foi efetuada a estimativa do ruído particular resultante da LMAT, junto dos recetores sensíveis mais próximos do traçado da linha em avaliação, caracterizados pelos 8 pontos de medição que caracterizaram o ambiente sonoro de referência, na fase de EIA.

Na modelação foram consideradas as características da linha, nomeadamente: apoios normalizados QA, cabos condutores do tipo ZAMBEZE, com 3.18 cm de diâmetro. A linha localiza-se na sub-região “Centro (zona entre o rio Douro e rio Tejo)”, pelo que a probabilidade anual de ocorrência de condições favoráveis ao efeito coroa é de $p=0,05$.

No ANEXO 14 do Volume IV apresentam-se as Fichas de Cálculo do Modelo REN/ACC para prospetiva de níveis sonoros da linha LMAT, para cada ponto recetor.

No quadro que se segue apresentam-se os níveis sonoros de ruído residual (determinados nas medições na fase de EIA), os resultados previsionais de ruído particular e o ruído ambiente decorrente (soma energética do ruído de referência com o ruído particular), para os recetores avaliados. De notar que a linha apenas transportará energia no período diurno, que corresponde ao período em que a CSP irá produzir energia.

Quadro 4.28 - Níveis sonoros previstos nos recetores para a fase de exploração - LMAT

RECTOR	DISTÂNCIA AOS CONDUCTORES	RUÍDO DE REFERÊNCIA L_D [DB(A)]	RUÍDO PARTICULAR L_D [DB(A)]	RUÍDO AMBIENTE DECORRENTE [DB(A)]				VALORES LIMITE (ART. 11º DO RGR) [DB(A)]		CONFORMIDADE
				L_d	L_e	L_n	L_{den}			
VNP_G	745	52,8	20,0	52,8	43,0	43,0	52,5	53	63	cumpre
VNP_L	211	37,6	25,8	37,9	43,0	43,0	48,9	55	65	cumpre
VNP_M	257	44,7	24,6	44,7	43,0	43,0	49,6	55	65	cumpre
VNP_N	99	44,1	29,4	44,2	43,0	43,0	49,5	55	65	cumpre
VNP_O	246	41,3	24,9	41,4	43,0	43,0	49,1	55	65	cumpre
A	255	44,4	24,7	44,4	43,0	43,0	49,5	55	65	cumpre
D	87	51,0	30,1	51,0	43,0	43,0	51,5	55	65	cumpre
F	46	43,9	33,3	44,3	43,0	43,0	49,5	55	65	cumpre

De acordo com os resultados apresentados, prospetiva-se que o ambiente sonoro decorrente junto dos recetores sensíveis avaliados, cumpra os valores limite de exposição aplicáveis, conforme estabelecido no artigo 11º do RGR.

Enquanto atividade ruidosa permanente, prospetiva-se que a LMAT cumpra os limites do Critério de Incomodidade junto de todos os recetores sensíveis avaliados [diferencial entre o ruído de referência e o ruído ambiente no período diurno ≤ 5 dB(A); Entardecer ≤ 3 dB(A); noturno ≤ 3 dB(A)], não sendo aplicável quando o ruído ambiente no exterior é inferior a 45 dB(A)], conforme estabelecido nos números 1 e 5, artigo 13º do RGR.

Assim, de acordo com o explicitado anteriormente, para a fase de exploração prevêem-se impactes: **negativos, diretos, de carácter simples, locais, prováveis, permanentes, reversíveis, imediatos, de magnitude reduzida e pouco significativos.**

À semelhança do EIA, dado que se prospetiva-se o cumprimento dos limites legais aplicáveis (artigos 11.º 13º do RGR) e que o impacte no ambiente sonoro seja pouco significativo, apresenta-se como desnecessária a implementação de medidas de minimização específicas e a definição de um plano de monitorização de ruído.

Caso venham a existir reclamações deverá ser definido um plano de monitorização específico e efetuadas medições junto do recetor reclamante.

Na fase de desativação prevê-se impactes semelhantes à fase de construção, gerados pelas obras de desmantelamento das infraestruturas. Sendo que a LMAT será entregue à REN, não se prevendo assim a sua desativação, não se considerou nenhum impacte associado.

No Quadro 4.29 encontram-se identificados os impactes previstos para as diferentes fases do projeto. Ressalva-se que o quadro seguinte diz respeito a uma reavaliação dos impactes apenas para a fase de RECAPE, e não uma comparação com os impactes do projeto EIA, tendo estes sido abordados no subcapítulo anterior.

Quadro 4.29 – Quadro-síntese dos impactes causados no Ambiente Sonoro pelo projeto

FASE	IMPACTE	AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE	NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DEFASAMENTO	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MINIMIZAÇÃO
Construção	Emissão de ruído: Frentes de obra na CSP	AGI 1 a AGI 15	-	D	L	P	T	R	I	R	PS	NM
	Emissão de ruído: Tráfego para a obra	AGI 2	-	I	L	P	T	R	I	R	PS	NM
	Emissão de ruído: Montagem da LMAT	AGI 2 a AGI 4, AGI 6, AGI 16 a AGI 19	-	D	L	P	T	R	I	R	PS	NM
Execução	Emissão de ruído: CSP	AGI 21, AGI 25	-	D	L	P	P	R	I	R	PS	NM
	Emissão de ruído: LMAT	AGI 22	-	D	L	P	P	R	I	R	PS	NM
Desativação	Emissão de ruído: desmantelamento da CSP	AGI 29 a AGI 32	-	D	L	P	T	R	I	R	PS	NM
	Emissão de ruído: Tráfego para a obra	AGI 33	-	I	L	P	T	R	I	R	PS	NM

Natureza: Negativo (-), Positivo (+) | **Tipo:** Direto (D), Indireto (I) | **Área de Influência:** Local (L), Regional (R), Nacional (N), Transfronteiriços(T) | **Probabilidade:** Improvável (I), Provável (P), Certo (C) | **Duração:** Temporária (T), Permanente (P) | **Reversibilidade:** Reversível (R), Irreversível (I) | **Defasamento:** Imediato (I), Médio Prazo (MP), Longo Prazo (LP) | **Magnitude:** Reduzida (R), Moderada (M), Elevada (E) | **Significância:** Pouco Significativo (PS), Significativo (S), Muito Significativo (MS) | **Possibilidade de Minimização:** Não Minimizável (NM), Minimizável (M)

4.3.7 PAISAGEM

4.3.7.1 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ESTUDO

Para a análise da paisagem foi considerada no EIA uma área de influência visual com um raio de 3,5 km gerado a partir de todas as componentes do projeto, nomeadamente o conjunto dos módulos fotovoltaicos, postos de transformação, postos de seccionamento, subestação, corredores e linha a 400 kV que fará a ligação à subestação de Bodiosa. A partir desta distância considerou-se que a acuidade visual não permite distinguir com nitidez os elementos previstos no âmbito do presente projeto.

A área de estudo integra-se, de acordo com a publicação “Contributos para a Identificação e Caracterização de Paisagem em Portugal”, 2004, de Cancela d’Abreu, na grande unidade de paisagem do Alto Paiva e Vouga (UP42), do grupo da Beira Alta, paisagem *“caracterizada sobretudo por uma sucessão de longas encostas, de declive acentuado, vales fundos e encaixados, e um tom dominante verde-escuro, frondoso, repleto de água”*

A nível hipsométrico, a área de estudo inclui uma sequência de colinas com uma reduzida variação altimétrica – assemelhando-se a uma ampla zona planáltica num crescente para norte – sulcadas vigorosamente pela rede hidrográfica, da qual se evidenciam os rios Troço, Mel e, com maior relevância, Vouga e Paiva. Estes vales estruturantes assumem forte destaque na paisagem, não só pelo seu entalhe, mas também pelas galerias ripícolas que os marginam.

No que se refere ao uso do solo, a matriz manifesta-se fundamentalmente florestal, com predomínio do pinheiro-bravo, sendo intercalada por grandes afloramentos rochosos nas zonas de cumeada e encosta acidentada, por parcelas agrícolas nos vales e nas vertentes suaves, armadas em socalcos, e por um mosaico agroflorestal na envolvente dos aglomerados populacionais, sendo frequentes os cereais, as pastagens, o milho, alguma vinha, árvores de fruto e por vezes hortícolas.

A densidade populacional é elevada, observando-se inúmeras povoações, algumas (de menor dimensão) mantendo a traça tradicional de casas e ruas em granito, rodeadas por uma envolvente essencialmente agrícola. A acompanhar a elevada presença de manchas edificadas, observa-se uma rede viária relativamente densa, constituída essencialmente por vias sinuosas, condicionadas pela morfologia do terreno, a que se sobrepõem os eixos rodoviários IP3/A24 e EN2.

No Estudo de Impacte Ambiental, a área de estudo foi dividida em 4 subunidades de paisagem, nomeadamente: a SUP1 – Vale do Rio Paiva, na extrema norte, diferenciando-se por incluir um território marcado pela presença do vale do rio Paiva; a SUP2 -Encostas Florestais, integrando praticamente toda a área de estudo, marcada pelo predomínio de uma matriz florestal; a SUP3 – Vale do Rio Vouga, atravessando a área de estudo sensivelmente a meio, e incluindo um território de influência do vale do rio Vouga, no qual as galerias ripícolas e vastas parcelas de vinha assumem destaque, e, por fim, a SUP4 – Periferia Norte de Viseu, na extrema sul, marcada pela presença de uma urbanização mais difusa nesta área de cintura suburbana de Viseu.

As componentes de projeto incluem-se fundamentalmente na subunidade SUP2, desenvolvendo-se dois troços da Linha Elétrica na subunidade SUP3.

Em sede de EIA, foi realizada uma análise da paisagem, avaliando a sua sensibilidade à intervenção e introdução de novos elementos, com base no cruzamento dos parâmetros qualidade e capacidade de absorção visual.

No que se refere à qualidade visual (Figura 48 do EIA), verifica-se que mais de metade da área de estudo (54 %) foi incluída na classe média, que corresponde às *“áreas do território cujo padrão de uso do solo é a matriz florestal (pinheiro bravo) e outras folhosas; zonas de mato de vegetação arbustiva e herbácea e as aldeias de pequena dimensão”*, assumindo também alguma expressão a classe elevada (28%), ainda que muito dispersa na área de estudo, incluindo *“Valores visuais distintos presentes na área de estudo nomeadamente: o rio Vouga e Paiva e as galerias ripícolas; Zonas de Vale pela sua diversificação (áreas produtivas) e introdução de descontinuidade com as vastas áreas de Floresta (pinhal bravo); encostas armadas em socalcos; pequenas matas de folhosas que alternam com o mosaico agrícola; mosaicos agrícolas de pomares e hortas adjacentes às povoações, áreas de vinha e pastagens e afloramentos rochosos”* (in Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Vila Nova de Paiva e respetiva ligação à Rede Nacional de Transporte).

Por sua vez, a capacidade de absorção (Figura 50 do EIA), mostra-se essencialmente moderada a elevada, com prevalência da última classe (59%), refletindo um território em que a visibilidade elevada e muito elevada (zonas de sobreposição superior a 15 bacias visuais) assume reduzida representatividade (12%) e no qual os aglomerados populacionais de maior dimensão (mais de 400 habitantes) corresponde apenas a 16% dos observadores permanentes considerados.

Por fim, a sensibilidade (Figura 51 do EIA), que traduz o grau de suscetibilidade da paisagem relativamente à implementação de atividades humanas e eventuais modificações do uso do solo, manifesta-se essencialmente média (50%), à semelhança do observado para a qualidade visual, assumindo as classes elevada e muito elevada uma representatividade que ronda, em conjunto, os 35%.

Focando as áreas de implementação das diferentes componentes do projeto, verifica-se que a **Central Solar** coincide sobretudo com áreas de reduzida sensibilidade visual (57%), refletindo a sua interferência essencialmente com áreas de qualidade reduzida (65%) e elevada capacidade de absorção (78%). Verifica-se uma interferência de apenas 4% com áreas de muito elevada sensibilidade, que se circunscrevem apenas às zonas de implementação B e C.

No que se refere à **Linha Elétrica**, verifica-se que esta atravessa numa maior extensão áreas de média sensibilidade visual (40%), seguindo-se as áreas de elevada (30%) e reduzida (25%) suscetibilidade, em resultado da interferência sobretudo com áreas de média qualidade e absorção. A subestação coincide com uma área de reduzida a média sensibilidade, função da reduzida a média qualidade visual das ocupações em presença (matos e mancha de resinosas) e da elevada absorção.

4.3.7.2 ANÁLISE COMPARATIVA DE IMPACTES AMBIENTAIS

Os impactes visuais e estruturais na paisagem foram avaliados tendo em consideração as características da paisagem, nomeadamente a sua qualidade, absorção e sensibilidade visual, as implicações decorrentes da implementação do projeto e a visibilidade pelos observadores potenciais.

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA

Considerando que não existem alterações significativas no layout da Central, considera-se que os impactes visuais e estruturais se mantêm semelhantes aos previstos no descritor paisagem do EIA (Capítulo 7.4.10.3. do Relatório Síntese).

Importa referir que o layout da Central Solar apresentado em projeto de execução salvaguardou os habitats de maior valor cénico: formações ripícolas e carvalhais, bem como um maior número de árvores isoladas consideradas relevantes (carvalhos, castanheiros, pinheiro mansos e sobreiros), evitando os impactes de grande magnitude e muito significativos avaliados na fase de EIA relativamente à afetação de vegetação. Reduziu também a interferência com áreas de pendentes superiores a 20%, minimizando as alterações necessárias na topografia natural do terreno.

Merece menção também que a Central Solar será implementada em três áreas segregadas, permitindo manter corredores ecológicos com o terreno circundante, integrando e enquadrando as áreas artificializadas, e que, com as medidas de minimização implementadas, nomeadamente o Projeto de Integração Paisagística (PIP), a intrusão visual gerada poderá ser minimizada ou mesmo evitada.

LINHA DE MUITO ALTA TENSÃO

No que se refere à Linha Elétrica, foram estudados no EIA vários corredores alternativos, tendo sido selecionada a combinação C+E, embora o corredor C não se tenha assumido como o mais favorável no descritor Paisagem. Esta solução evidenciou-se como a alternativa que abrangia (bacia visual) maior área de elevada qualidade, implicando uma maior degradação visual da paisagem, e como a solução mais exposta aos observadores na envolvente, implicando a afetação potencial de 17 povoações, em vez das 16 e 14 observadas para os corredores A e B. Em oposição o corredor E foi selecionado também como mais favorável pelo descritor Paisagem, função da menor afetação de áreas de elevada qualidade e sensibilidade visual e por se assumir como uma intrusão visual para um menor número de observadores.

O traçado da Linha elétrica proposta em projeto de execução manifesta-se muito semelhante ao apresentado no aditamento, prevendo-se apenas seis troços em que divergem e 86 apoios, invés dos 87 previstos em sede de AIA. Os apoios propostos nesta fase manifestam-se, na generalidade, coincidentes com os preconizados no aditamento ou muito próximos destes, interferindo com áreas de características paisagísticas idênticas, considerando-se desta forma, que, globalmente, os impactes visuais e estruturais se mantêm semelhantes aos previstos no descritor paisagem do EIA (Capítulo 7.6.9.)

No EIA evidenciaram-se como mais críticos os apoios 14, 15, 23, 24, 67 e 68, por coincidirem com as vertentes dos vales do ribeiro de Rebentão e dos rios Vouga e Troço, e os apoios 37, 48, 49, 53, 81 e 85, por interferirem com áreas de elevada qualidade visual associadas à presença de manchas de carvalhal e outras folhosas.

Verificou-se, da análise da bacia visual, uma afetação indireta sobretudo de áreas de média qualidade (58%), mas uma significativa interferência com áreas de elevada qualidade visual (24%), e uma intrusão visual relevante para 17 povoações, nomeadamente Queiriga, Lousadela, Maeira de Baixo, Silvares, Cepões, Couto, Nelas, Bertelhe, Canidelo, Sanguinhedo de Maçãs, Almargem, Póvoa, Bigas, Paçô, Póvoa de Bodiosa, Queirela e Lobagueira, por estas se localizarem a menos de 1500 m da futura Linha, distância a que os apoios ainda se evidenciam de forma relevante no ambiente visual.

Analisando as alterações na Linha proposta, nas diferentes fases de projeto (estudo prévio e projeto de execução), verifica-se, como já foi mencionado, seis troços em que as Linhas divergem de forma relevante. Parte destes decorrem somente de pequenos ajustes e otimização do traçado, mas os trechos entre os apoios 27 e 28, 41 a 46 e 77 a 85 foram alterados de modo a garantir um maior distanciamento de focos de observadores, nomeadamente e respetivamente, de Maeira de Cima, Nelas e Lobagueira. Estas otimizações foram ao encontro das medidas preconizadas na DIA.

A realocização de alguns apoios garantiu também uma menor afetação direta de áreas de elevada qualidade visual, coincidentes com ocupações de elevado valor cénico como os carvalhais e manchas de folhosas, conforme se pode verificar no quadro seguinte.

Quadro 4.30 - Comparação entre o número de apoios em cada classe de qualidade visual

QUALIDADE VISUAL	ESTUDO PRÉVIO	PROJETO DE EXECUÇÃO
Baixa	27	26
Média	54	59
Elevada	4 (apoios 48, 49, 53 e 85)	1 (apoio 51)

Apesar das diferenças referidas, as bacias visuais da Linha estudada no EIA e da proposta em RECAPE assumem-se muito semelhantes, implicando uma abrangência visual similar e a interferência visual com áreas semelhantes de elevada qualidade visual, promovendo uma degradação da integridade visual da paisagem idêntica.

Tendo em conta o exposto, considera-se que apesar de terem sido minimizados alguns impactes visuais e estruturais com o traçado proposto em projeto de execução, a Linha permanece bastante visível e próxima de povoações e implica uma afetação visual relevante de áreas de elevada qualidade visual, considerando-se que os impactes se mantêm de elevada magnitude e significância.

4.3.7.3 AVALIAÇÃO DE IMPACTES DO PROJETO DE EXECUÇÃO

No que diz respeito à CSP, na fase de construção, os trabalhos de preparação de terreno e de instalação dos equipamentos originarão uma desorganização visual e funcional da paisagem, que se repercute em impactos visuais e estruturais negativos, temporários, cuja significância depende, não só do período de duração dos trabalhos e da proximidade a recetores sensíveis, mas também das ações preconizadas. Evidenciam-se como mais relevantes, ou seja, como indutoras de maiores distúrbios, implicando impactos de média a elevada magnitude e significativos a muito significativos, a desmatamento/desflorestação da área da Central, a presença do estaleiro e a montagem dos equipamentos, ainda que afetem essencialmente áreas de média sensibilidade paisagística e os impactos gerados sejam sobretudo perceptíveis nos locais de implantação e na envolvente próxima.

Os impactos associados às alterações permanentes na paisagem e à presença dos novos elementos introduzidos, perpetuam-se para a fase de exploração, prevendo-se impactos negativos, locais, diretos, permanentes, irreversíveis:

- de grande magnitude e médio significado no que se refere à **afetação de vegetação**, dada a interferência com manchas expressivas de pinhal e eucalipto;
- de elevada magnitude e muito significativos relativamente às **alterações na morfologia do terreno**, função essencialmente da afetação de afloramentos rochosos, uma vez que na zona da Central Solar não se prevêem alterações relevantes na topografia natural, à exceção da plataforma necessária à implantação do estaleiro e subestação;
- de pequena magnitude e com pouco significado no que concerne à **alteração da estrutura da paisagem**, tendo em conta que a Central interfere fundamentalmente com áreas de média a baixa sensibilidade visual, promovidas pela média a baixa qualidade e elevada absorção dominantes;
- de média magnitude e significado gerados pela presença dos **novos elementos no ambiente visual**, embora minimizáveis pela integração paisagística, tendo em consideração a afetação visual de áreas significativas de elevada qualidade visual e da intrusão visual relevante gerada para as povoações de Curujeira, Vila Nova de Paiva e Vila Garcia. Das doze povoações na envolvente, apenas nove se encontram a uma distância (inferior a 1,5 km) a que a Central se evidencia de forma relevante no ambiente visual, e destas, apenas quatro, manifestam, de acordo com as bacias visuais geradas, visibilidade sobre áreas significativas da Central.

Por outro lado, a LMAT apresenta na fase de construção, os trabalhos de preparação de terreno e de instalação dos equipamentos originarão uma modificação visual e funcional da paisagem, que se repercute em impactos visuais e estruturais negativos, temporários, cuja significância depende, não só do período de duração dos trabalhos e da proximidade a recetores sensíveis, mas também das ações preconizadas. Evidenciam-se como mais relevantes, ou seja, como indutores de maiores distúrbios, implicando impactos de média a elevada magnitude e significativos a muito significativos, a desmatamento/desflorestação da faixa de proteção da Linha e, com menor relevância, a

presença do estaleiro e a montagem dos apoios, ainda que afetem essencialmente áreas de média sensibilidade paisagística e os impactes gerados sejam sobretudo perceptíveis nos locais de implantação e na envolvente próxima.

Os impactes associados às alterações permanentes na paisagem e à presença dos novos elementos introduzidos, perpetuam-se para a fase de exploração, prevendo-se impactes negativos, certos, diretos, locais, irreversíveis de elevada magnitude e muito significativos, sobretudo quando a nova infraestrutura interfere com áreas florestais de eucalipto e pinheiro bravo (desflorestação da faixa de proteção), atravessa zonas de pendentes acentuadas associadas a vales de linhas de água (maior qualidade e sensibilidade visual) e se localiza em zonas de elevada acessibilidade visual (elevada sensibilidade e reduzida absorção).

Ressalva-se que o quadro seguinte diz respeito a uma avaliação dos impactes apenas para a fase de RECAPE, e não uma comparação com os impactes do projeto EIA, tendo estes sido abordados no subcapítulo anterior.

Quadro 4.31 - Quadro-síntese dos impactes causados na Paisagem pelo projeto de execução

FASE	IMPACTE	AÇÕES GERAADORAS DE IMPACTE	NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DEFASAMENTO	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MINIMIZAÇÃO
Construção	Desflorestação e desmatção (fragmentação das comunidades, quantidade /valor do coberto vegetal) na área dos estaleiros, na área da CSP e na faixa de proteção da linha	AGI1, AGI3, AGI14-AGI17	-	D	L	C	P	R	I	E	S	M
	A ocupação do espaço por parte dos estaleiros e a introdução de elementos estranhos ao ambiente tradicional	AGI5, AGI6, AGI8, AGI10, AGI12, AGI13	-	D	L	C	T	R	I	M	S	NM
	A ocupação do espaço por parte dos equipamentos da CSP	AGI5, AGI6, AGI8, AGI9, AGI10, AGI12, AGI13	-	D	L	C	P	R	I	R	S	M
	Implementação dos apoios da e restantes elementos da LMAT	AGI18, AGI19	-	D	R	C	P	I	I	E	MS	NM
	Recuperação e integração paisagística das áreas afetadas	AGI20	+	D	L	C	P	R	LP	E	S	M
Execução	Impactes na estrutura da paisagem. Afetação de valores culturais, naturais e presença humana.	AGI28	-	D	R	C	P	R	LP	M	S	M
	Impactes visuais na paisagem (Afetação da Paisagem) diretamente relacionados com a alteração do valor cénico	AGI28	-	D	L	C	P	R	I	M	S	M

FASE	IMPACTE	AÇÕES GERAADORAS DE IMPACTE	NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DEFASAMENTO	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MINIMIZAÇÃO
	Gestão e conservação da estrutura de vegetação na envolvente da CSP	AGI26, AGI27	+	D	L	C	P	R	LP	E	S	NM
Desativação	A ocupação do espaço por parte dos estaleiros e a característica do ambiente de obra	AGI29-AGI33	-	D	L	C	T	R	I	M	PS	-
	Reposição das condições naturais do terreno	AGI34	+	D	L	C	P	R	LP	E	MS	-
Natureza: Negativo (-), Positivo (+) Tipo: Direto (D), Indireto (I) Área de Influência: Local (L), Regional (R), Nacional (N), Transfronteiriços(T) Probabilidade: Improvável (I), Provável (P), Certo (C) Duração: Temporária (T), Permanente (P) Reversibilidade: Reversível (R), Irreversível (I) Defasamento: Imediato (I), Médio Prazo (MP), Longo Prazo (LP) Magnitude: Reduzida (R), Moderada (M), Elevada (E) Significância: Pouco Significativo (PS), Significativo (S), Muito Significativo (MS) Possibilidade de Minimização: Não Minimizável (NM), Minimizável (M)												

4.4 ESTUDOS COMPLEMENTARES REALIZADOS NO ÂMBITO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

4.4.1 NOTA INTRODUTÓRIA

Para a concretização de um Projeto de Execução que fosse ao encontro das solicitações da DIA e dos elementos nesta identificados como condicionantes e como medidas a seguir, tornou-se necessário o aprofundamento do conhecimento da área de estudo.

Foram identificadas como prioritárias as lacunas de conhecimento de património, afloramentos rochosos e sistemas ecológicos – com destaque para a fauna.

Para colmatação das lacunas existentes, realizaram-se estudos complementares específicos para os descritores acima mencionados.

Nos subcapítulos subsequentes são analisados e sumarizados os principais resultados dos estudos e trabalho de campo efetuado, sendo que os estudos complementares podem ser consultados na íntegra nos seguintes anexos do Volume IV:

- ANEXO 04 – Avaliação do Património Geológico
- ANEXO 11 – Relatório de Caracterização Patrimonial – Análise e interpretação de dados LIDAR e NVDI
- ANEXO 13 – Relatórios de Monitorização do Ano 0 – Aves e Mamíferos, anfíbios, répteis, habitats e flora

4.4.2 RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO PATRIMONIAL

Na fase de projeto de execução foi realizado um estudo de pormenor para delimitação de potenciais ocorrências patrimoniais com incidência na área de estudo da Central Solar do Paiva.

A primeira etapa, promovida em gabinete, consistiu na recolha exaustiva de todos os dados disponíveis sobre o projeto, no levantamento dos valores patrimoniais existentes (incluindo classificados ou em vias de classificação), a nível local, nas diferentes bases de dados disponibilizadas pelas entidades oficiais no domínio da proteção do património arquitetónico e arqueológico Direção Geral de Património Cultural (DGPC), Direção Regional de Cultura Centro (DRCC) e Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU); na consulta dos Planos Diretores Municipais (PDM) de Vila Nova de Paiva, Viseu e Sátão, na pesquisa bibliográfica e documental e na análise toponímica e fisiográfica da cartografia.

A segunda etapa caracterizou-se pela relocalização no terreno dos dados previamente recolhidos – com obtenção e confirmação dos dados com recurso a GPS – e pela realização de prospeções arqueológicas sistemáticas, na área de implantação do projeto e, seletivas, num perímetro exterior de 200 metros da área de implementação, conforme o disposto no ponto 2.1 da Circular “Termos de Referência para o Descritor de Património Arqueológico”, a fim de avaliar toda a zona inerente ao projeto

A terceira e última etapa consistiu na compilação e análise de todos os dados adquiridos, na definição de Áreas de Potencial Arqueológico, e, na elaboração do respetivo relatório final dos trabalhos.

Neste subcapítulo serão sucintamente apresentados os resultados obtidos nesta Avaliação Patrimonial. Para uma consulta em maior pormenor, ver o ANEXO 11 do Volume IV – Anexos, do presente documento.

O referido estudo permitiu por via da Detecção Remota de um conjunto significativo de eventuais locais de potencial arqueológico – num total de 81 elementos.

Dos sítios identificados como elemento patrimonial Classificado, em um total de cinquenta e sete, cinco (5) estão localizados quer no interior quer nas proximidades do perímetro de incidência direta do presente projeto (>500m).

Dos sítios Inventariados, 223 (duzentos e vinte e três) localizam-se nas Freguesias objeto deste estudo, tendo o Descritor de Património considerado apenas 67 (sessenta e sete), na medida que se localizam nas proximidades e/ou na Área de Incidência Direta do projeto.

Em relação ao Património Não Inventariado refira-se ainda a identificação de elementos patrimoniais suscetíveis de interesse patrimonial: 30 (trinta) de carácter arqueológico e 59 (cinquenta e nove) de natureza arquitetónica e/ou vernacular. Bem como a atribuição de 3 (três) áreas de potencial arqueológico e 110 (cento e dez) “anomalias” de eventual potencial arqueológico assinaladas com recurso a Detecção Remota.

De forma a caracterizar-se no terreno os Locais de Potencial Arqueológico, foram realizados trabalhos de prospeção arqueológica, de natureza seletiva.

O reconhecimento no campo da área de afetação e a prospeção efetuada não permitiu uma total identificação dos impactes. Na medida que a vegetação em determinadas zonas impede uma visualização clara dos solos, correspondentes a Visibilidades de tipo Má e a áreas de “Visibilidade Mista”, constituídas por vegetação densa.

Contudo, salienta-se que a utilização de novas tecnologias para o auxílio do presente estudo, revelaram-se particularmente interessantes ao permitirem a caracterização topográfica detalhada de mais de 95% da área total do projeto relativo a CSP, em função das atuais condições de visibilidade dos solos.

De acordo com as especificidades técnicas poder-se-á igualmente referir que contribuíram, de forma significativa, para o despiste dos locais de potencial arqueológico, assinalados em estudo anterior, na medida em que muitos tinham sido anotados com base em indícios cartográficos - pontos altimétricos, curvas de nível, etc. - e análise de fotografia aérea.

Concomitantemente refira-se que além da verificação no terreno dos locais de potencial assinalados em estudo anterior, foram ainda integrados outros indícios com base na modelação topográfica dos solos. Estes locais foram igualmente observados no terreno, correspondendo a elevações ora naturais, morfologicamente alteradas (plantio), ora

resultantes de ações antrópicas recentes (despedregas). Do conjunto analisado destaca-se apenas um local de potencial arqueológico - n.º 36 - do qual se mantém algumas reservas quanto à possibilidade de corresponder a um sítio arqueológico na aceção do termo, conforme se deu conta no cruzamento de dados.

Contudo, importa referir que estas técnicas são adequadas para o mapeamento de sítios e estruturas arqueológicas com expressão topográfica e que possam estar ocultos pela vegetação, o que não invalida, de certo modo, o surgimento de vestígios ocultos no solo.

Neste contexto, salvaguarda-se que a utilização de técnicas de análise remota deve ser encarada como um complemento e não como um substituto das técnicas tradicionais de prospeção e escavação arqueológica. Ainda que as anomalias consideradas não inviabilizam o projeto da CSP, salienta-se que o mesmo poderá estar sujeito a ligeiras alterações após a desmatção, em fase de execução, no que concerne à implantação das suas componentes, na medida em que a imprevisibilidade é uma das principais características inerentes aos sítios arqueológicos.

No cômputo geral, os resultados apurados revelaram que apenas 4 elementos patrimoniais identificados poderão, aquando da implementação do projeto de execução, ser sujeitos a impacte Severo (duas ocorrências) e moderado (duas ocorrências). Em função dos impactes previstos, foram considerados o seguinte conjunto de medidas de mitigação propostas:

EP22 – Espinheira:

- Desmatção e Relocalização do sítio;
- Prospeção Geofísica do local, de modo a identificarem-se eventuais estruturas ocultas no solo;
- Sinalização do elemento patrimonial;
- Criação de um perímetro de salvaguarda;
- Sondagens Arqueológicas de Diagnóstico.

EP43 – Corgas:

- Sinalização do elemento patrimonial;
- Criação de um perímetro de salvaguarda;
- Limpeza, Valorização e reintegração do elemento patrimonial.

EP70 – Baldante V:

- Sinalização do elemento patrimonial;
- Criação de um perímetro de salvaguarda;
- Limpeza, Valorização e reintegração do elemento patrimonial.

EP71 – Baldante VI:

- Sinalização do elemento patrimonial;
- Criação de um perímetro de salvaguarda;
- Limpeza, Valorização e reintegração do elemento patrimonial.

Reitera-se que as EP70 e 71 e 43 estão sujeitos a planos de valorização específicos, que podem ser encontrados no ANEXO 13 do Volume IV.

Neste sentido, reitera-se que os elementos considerados não inviabilizam o projeto da Central Solar, salientando-se que o mesmo poderá estar sujeito a ligeiras alterações após a desmatção, em fase de execução, no que concerne à implantação das suas componentes. Deste modo, o layout do projeto salvaguarda o buffer de 50 m de área de proteção das ocorrências patrimoniais relevantes, conforme pode ser observado no DESENHO 9.1 e 9.2 do Volume III das Peças Desenhadas.

4.4.3 AVALIAÇÃO DE PATRIMÓNIO GEOLÓGICO E GEOMORFOLÓGICO

A área da CSP insere-se na Zona Centro Ibérica, caracterizada por materiais xisto-grauvácicos. A área do projeto abrange as Folhas 14-C, 14-D e 17-A da Carta Geológica Nacional. A CSP, maioritariamente abrangida pela Folha 14-D (Aguiar da Beira), localiza-se numa zona, quase inteiramente, ocupada por granitos, com pequenos retalhos xistentos, alguns afloramentos paleozoicos e depósitos aluviais recentes. A Folha 14-C (Castro Daire), que abrange parte do traçado inicial da LMAT, demonstra uma área caracterizada por uma sequência de granitos pertencentes a três unidades estratigráficas. A restante LMAT é abrangida pela Folha 17-A (Viseu), que contém formações graníticas, metassedimentos do Neoproterozóico-Paleozóico, depósitos de cobertura plio plistocénicos e aluviões atuais.

A geomorfologia da área da central é planáltica da Beira, atravessada por linhas de água pertencentes às bacias hidrográficas do Douro, Vouga e Mondego. Já a LMAT (início do traçado) encontra-se numa área caracterizada por estratos ordovícios e uma zona bastante erodida (final da LMAT).

No âmbito do Estudo de Impacte Ambiental, foi realizada uma inventariação e Avaliação de Património Geológico/Geomorfológico da área de implantação da futura Central Solar do Paiva. O trabalho consistiu numa avaliação da existência de afloramentos rochosos com geomorfologia granítica de pequena, média e grande escala que apresentassem interesse patrimonial, bem como de outros aspetos geológicos que pudessem ser considerados como Geossítios. Foi também realizada a caracterização/avaliação de todos os afloramentos rochosos que revelem potencial interesse patrimonial como Geossítios. Da conclusão deste inventário, foram identificadas a presença de diversas geoformas graníticas de pormenor com potencial patrimonial, no entanto, e através da metodologia utilizada, concluiu-se que nenhum destes cumpre os critérios para ser considerado geossítio. Foi, no entanto, ressalvada a necessidade de respeitar a integridade de 5 afloramentos rochosos identificados, salvaguarda esta que foi tida em consideração no Projeto de Execução avaliado no presente relatório.

Na presente fase de RECAPE, realizou-se um novo levantamento exaustivo do património geológico e geomorfológico de modo a delimitar potenciais afloramentos que configurem património geológico com interesse nas zonas de apoios da linha a 400

kV da Central Solar do Paiva, complementar ao trabalho já realizado em sede de EIA incidente sobre a Central Solar do Paiva. Este trabalho compreendeu as seguintes fases:

- Avaliação da existência de afloramentos rochosos com geomorfologia granítica e metassedimentar de pequena, média e grande escala que apresentem interesse patrimonial, bem como de outros aspetos geológicos que possam ser considerados como Geossítios;
- Caracterização/avaliação de todos os afloramentos rochosos que revelem potencial interesse patrimonial como Geossítios;
- Avaliação dos impactes com a instalação do projeto e apresentação das respetivas medidas de minimização.

A avaliação do património geológico/geomorfológico demonstrou a presença de diversas geoformas graníticas de pormenor com potencial patrimonial. Segundo a metodologia aplicada (Loureiro (2015) adaptada de Pereira (2006) e Pereira et. al. (2007a e 2007b)) determinou-se que, dos 8 potenciais Geossítios identificados, **nenhum cumpre critérios para ser considerado um Geossítio. Tal como ocorreu na área da CSP,** também o Projeto de Execução da LMAT teve em consideração a salvaguarda dos pontos de interesse identificados, tal como verificado nas figuras que se seguem.

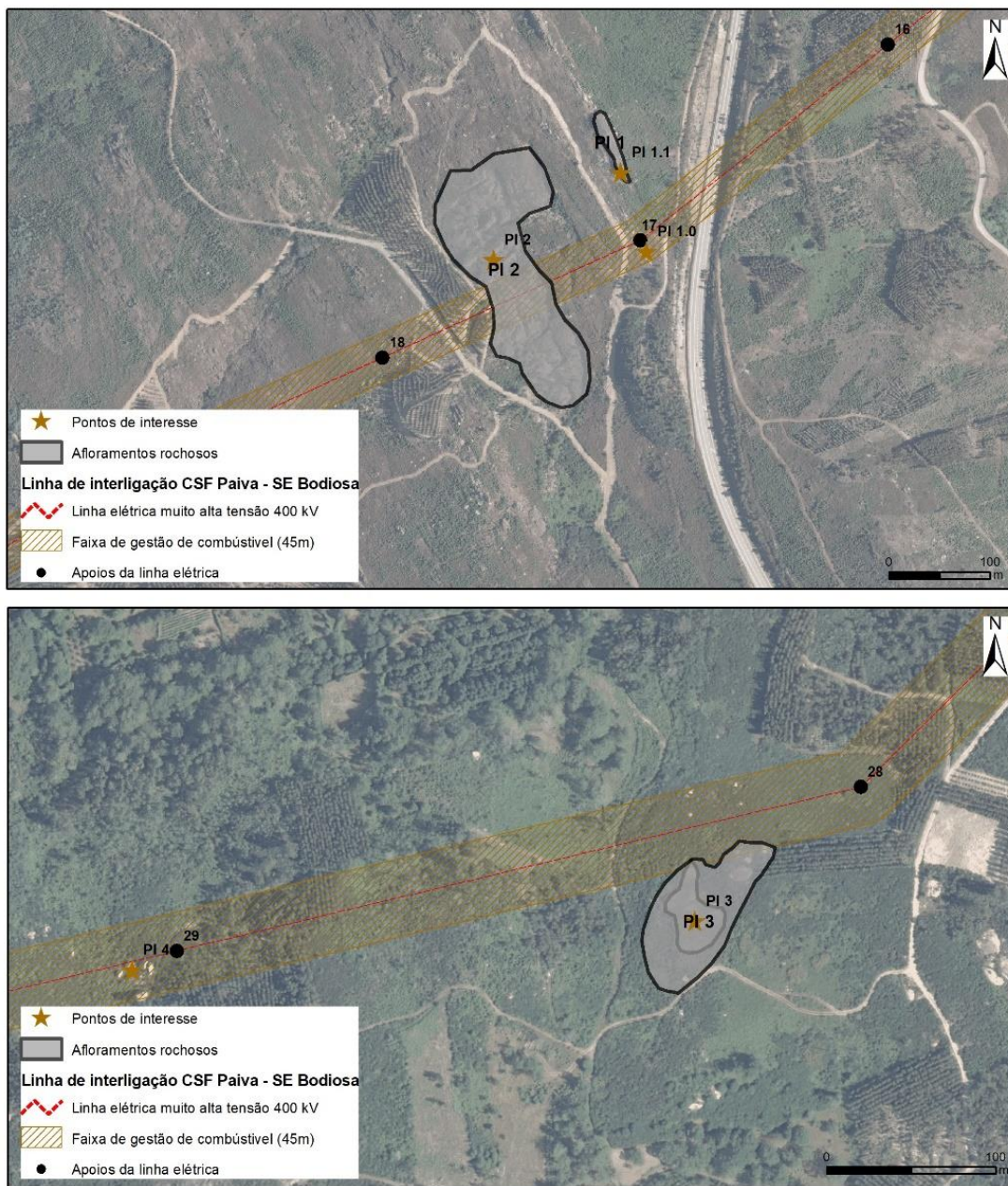


Figura 4.11 - Localização dos Pontos de Interesse PI 1 a PI 4 face à LMAT.

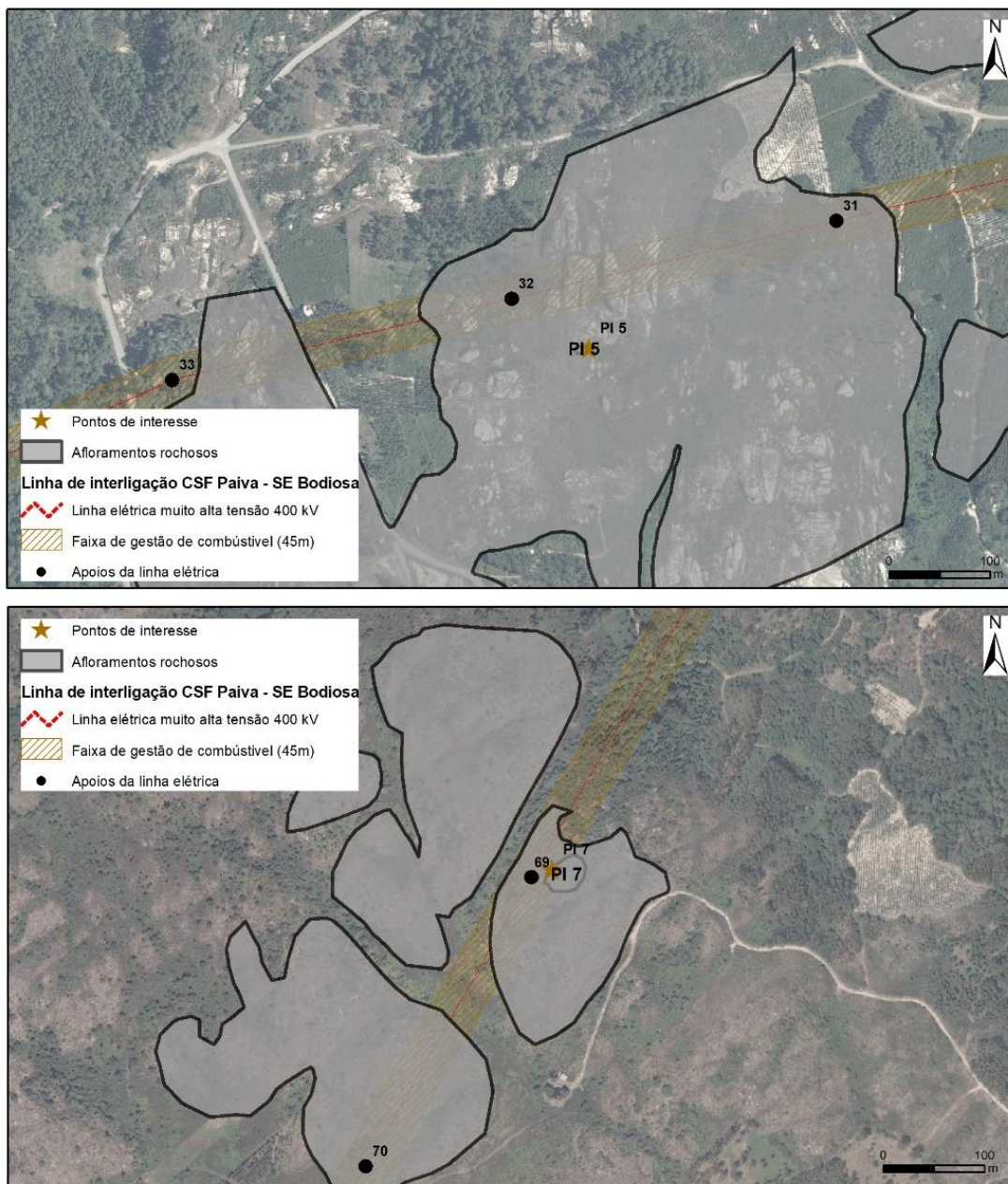


Figura 4.12 - Localização dos Pontos de Interesse PI 5 a PI 7 face à LMAT.

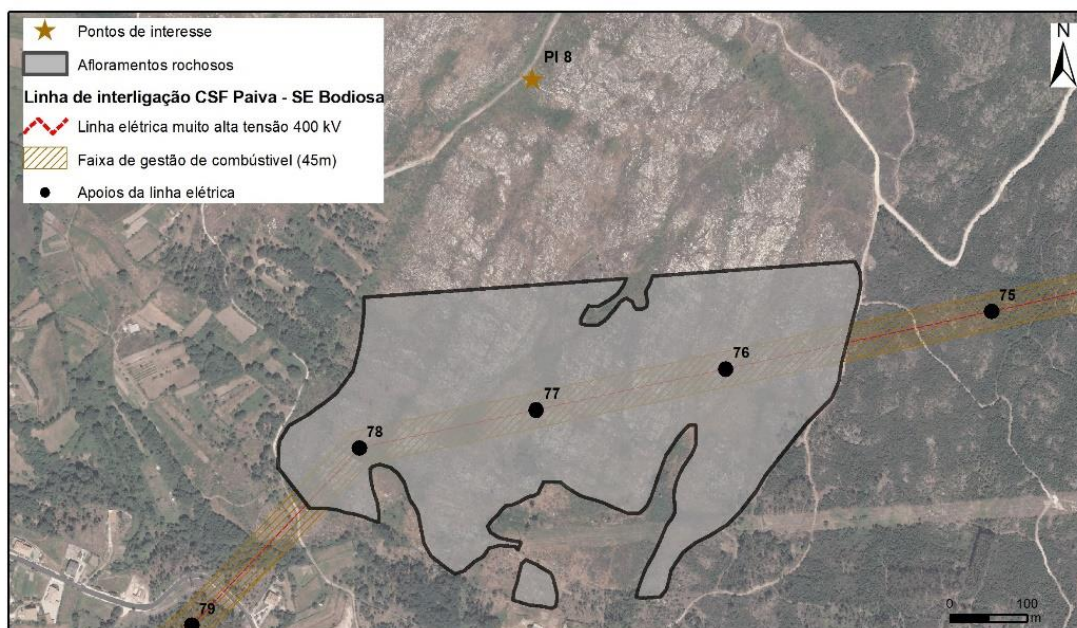


Figura 4.13 - Localização do Ponto de Interesse PI 8 face à LMAT.

A Avaliação de Património Geológico e Geomorfológico efetuada encontra-se na íntegra no ANEXO 4 do Volume IV – Anexos, do presente documento.

4.4.4 ESTUDOS PARA A DEFINIÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (ANO ZERO)

No âmbito do RECAPE, e de forma a caracterizar a área de estudo relativamente aos valores faunísticos e florísticos presentes, encontra-se em curso a realização de um conjunto de amostragens direcionada aos grupos faunísticos mais suscetíveis de serem afetados pela implementação do projeto da Central Solar do Paiva, nomeadamente para as classes dos anfíbios, répteis, aves e mamíferos, bem como para a amostragem e estabelecimento da situação de referência das comunidades vegetais e flora vascular. Estas amostragens permitirão obter informação relativamente aos habitats e às espécies presentes, à sua abundância e à sua distribuição espacial e temporal, assim como o seu valor para a manutenção dos serviços dos ecossistemas.

Em termos temporais, o programa de monitorização de grupos faunísticos abrange os trabalhos a realizar em quatro épocas distintas, como atrás referido: invernada (dezembro 2022 – fevereiro 2023); reprodução (março-maio 2023), dispersão pós-reprodutiva (junho - agosto 2023) e migração outonal (setembro-novembro 2023). Em paralelo com estas campanhas, decorrerão igualmente as campanhas para caracterização da componente de flora e vegetação.

Dado que se requer a apresentação de resultados de ciclo anual (ano zero), estando estes em curso e tendo tido o seu início logo imediatamente após a emissão da DIA, em novembro/dezembro de 2022, serão produzidas e submetidas ao ICNF/ Comissão de Avaliação os resultados parcelares obtidos por campanha, por forma a ir dando conhecimento contínuo/ regular da evolução dos trabalhos e das principais conclusões obtidas, por forma a serem tidos em conta no procedimento de verificação de conformidade ambiental do Projeto de Execução em curso.

No que diz respeito à Comunidade Geral de Aves, das quatro campanhas de amostragem efetuadas até ao momento (duas referentes à época de invernada e duas referentes à época de reprodução), e tendo em conta apenas os dados recolhidos através da Comunidade Geral de Aves, foram contabilizados 1475 contactos de aves, de 66 espécies diferentes, o que corresponde aproximadamente a 14% das espécies da avifauna presentes no território continental português. Na sua maioria, as 10 espécies mais representadas na área de estudo são de pequenas dimensões, tratando-se de aves que ocupam áreas florestais ou matos, como Tentilhão, Pisco-de-peito-ruivo e Toutinegra-do-mato. Estas 10 espécies totalizam aproximadamente 61% de todos os contactos efetuados. Todas estas espécies encontram-se classificadas como Pouco Preocupantes no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal e apresentam uma distribuição alargada no território continental. Das espécies observadas destaca-se, pelo seu estatuto de ameaça duas espécies, pertencentes à família *Accipitridae*: Milhafre-real *Milvus milvus*, cuja população invernante (considerada para a área de estudo) se encontra classificada como Vulnerável, de acordo com a última edição do Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2005), e o Tartaranhão-caçador - *Circus pygargus*, uma espécie que não ocupa o território português durante o período de invernada, estando classificado como Em Perigo. É de salientar ainda a ocorrência de 7 espécies de aves protegidas por legislação comunitária, isto é, incluídas no Anexo I da Diretiva Aves. Estas espécies são Cegonha-branca *Ciconia ciconia*, Águia-cobreira *Circaetus gallicus*, Águia-calçada *Hieraetus pennatus*, Cotovia-dos-bosques *Lullula*

arborea e *Toutinegra-do-mato* *Curruca undata*, além dos já referidos *Milhafre-real* *Milvus milvus* e *Tartaranhão-caçador* *Circus pygargus*.

Para as Aves de Rapina, tendo em consideração todos os contactos realizados com aves de rapina e outras planadoras nas quatro primeiras campanhas de monitorização (específicas para este grupo de aves), foram contabilizados 54 contactos com indivíduos de 5 espécies diferentes, pertencentes à família *Accipitridae*. As 5 espécies identificadas correspondem a espécies de aves também observadas nos pontos de observação da comunidade geral de aves, nomeadamente: *Gavião* *Accipiter nisus*, *Águia-cobreira* *Circaetus gallicus*, *Tartaranhão-caçador* *Circus pygargus*, *Águia-d'asa-redonda* *Buteo buteo* e *Águia-calçada* *Hieraaetus pennatus*. Em termos de estatuto de ameaça, *Tartaranhão-caçador* está classificado como Em Perigo, *Águia-cobreira* e *Águia-calçada* estão Quase Ameaçadas, e *Gavião* e *Águia-d'asa-redonda* têm uma classificação Pouco Preocupante, segundo o LVVP (Cabral et al., 2005).

No que diz respeito às Aves Noturnas, foram efetuadas duas campanhas em 10 pontos de amostragem dirigidos a aves noturnas. Na primeira campanha, realizada nos meses de janeiro e fevereiro de 2023, foi apenas estabelecido um contacto com *Coruja-do-mato* *Strix aluco*. Na segunda campanha, efetuada em março de 2023, não foram estabelecidos quaisquer contactos com aves noturnas na totalidade dos pontos de amostragem específicos.

Relativamente à comunidade geral de mamíferos, nas duas campanhas de prospeção de mamíferos não voadores, foi detetado um total de 61 indivíduos, correspondentes a 7 diferentes espécies: *Ouriço-cacheiro* *Erinaceus europaeus*, *Toupeira* *Talpa occidentalis*, *Coelho-bravo* *Oryctolagus cuniculus*, *Raposa* *Vulpes vulpes*, *Texugo* *Meles meles*, *Sacarrabos* *Herpestes ichneumon* e *Javali* *Sus scrofa*. Por sua vez, para a identificação de alcateias de lobo-ibérico, foi consultada a bibliografia disponível, nomeadamente o 8.º relatório do plano de monitorização do Lobo a sul do rio Douro - Zona Este, que abrange as alcateias de Leomil, Lapa e Trancoso (Serronha et al, 2020). Segundo esse estudo, os centros de atividade das alcateias encontram-se a mais de 10 km das áreas em estudo. Foi também consultado o ICNF em fevereiro de 2023, que informou que o a área do projeto encontra-se numa área marginal do território da alcateia de Leomil, devendo, contudo, ser utilizada por lobos. Para a monitorização de quirópteros estavam conhecidos abrigos referenciados num raio de 10 km da área de estudo (da base de dados dos abrigos de importância nacional e regional), na campanha de hibernação dirigida à prospeção de abrigos de quirópteros, pelo que foram prospetadas todos os possíveis locais com capacidade de abrigar quirópteros na zona da Central Solar do Paiva e do corredor da LMAT de ligação à REN de Bodiosa, acrescido de uma área de 2 km em redor do corredor da LMAT. Foram identificadas as Minas de Rebentão, na área da Linha Elétrica, tendo sido confirmada a existência de um abrigo. Foram amostradas as áreas de entrada e parte da galeria inferior, que se encontra parcialmente inundada. Detetaram-se apenas 6 indivíduos pertencentes às espécies *Rhinolophus ferrumequinum* (1 indivíduo), *Myotis myotis* (1 indivíduo) e aos grupos *Myotis myotis* / *M. blythii* (2 indivíduos, provavelmente *M. myotis*) e *Myotis mystacinus* / *M. daubentonii* (2 indivíduos, provavelmente *M. daubentonii*).

No que diz respeito ao Elenco Florístico e Espécies RELAPE, os dados recolhidos no campo entre janeiro e abril de 2023 permitiram identificar 59 espécies associadas às comunidades florísticas naturais que existem na área da Central Solar do Paiva. Dada a dimensão da área estudada (516,68 ha), pode-se considerar que esta apresenta uma reduzida diversidade florística. Na totalidade dos elencos obtidos apenas se registou a presença de uma espécie endémica, o Endemismo Ibérico *Armeria transmontana*. Ressalva-se também no elenco a ausência de espécies exóticas associadas às comunidades com carácter natural. Por outro lado, no corredor da LMAT, identificaram-se 42 espécies. Da análise do elenco verificou-se que as famílias *Lamiaceae* e *Rosaceae*, ambas com 4 taxa, são as que se fazem representar por um maior número de espécies. Dada a dimensão da área estudada (143,0 ha), pode-se considerar que esta apresenta uma reduzida diversidade florística. Na totalidade dos elencos obtidos não se registou a presença de endemismos, nem a presença de espécies exóticas.

A monitorização das Comunidades Florísticas/Habitats detetou entre o mosaico de ocupação do solo identificado, que se sobressaem pelo valor de conservação as áreas que se encontram colonizadas por formações que constituem Habitats segundo a Diretiva n.º 2013/17/EU. Na área de estudo identificaram-se: 1) Charnecas secas europeias, representadas pelos urzais-tojais mediterrânicos não litorais – Habitat 4030pt3, 2) Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica, representadas pelos afloramentos rochosos siliciosos – Habitat 8220pt1; 3) Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou *Sedo albi-Veronicion dillenii*, representadas por comunidades derivadas de *Sedum sediformes* – Habitat 8230pt3 e 4) Florestas galerias de *Salix alba* e *Populus alba*, representadas pelos Salgueirais arbóreos psamófilos de *Salix atrocinerea*, Habitat 92A0pt3, corroborando assim a análise efetuada para os sistemas ecológicos e presença de habitats na área de estudo.

A realização das campanhas de amostragem dirigidas para anfíbios, elaboradas na Central Solar do Paiva através de 12 transectos e 4 pontos de amostragem, confirmou somente a presença de 2 diferentes espécies: Rã-verde *Pelophylax perezi* e Rã-ibérica *Rana iberica*. Ambas as espécies estão referenciadas na bibliografia para a região. Por sua vez, a classe dos répteis é a que revelou a menor diversidade, visto que só foi detetado uma espécie na área da Central Solar do Paiva e linha elétrica associada. Ao longo das 2 campanhas de monitorização foram identificados 15 indivíduos pertencentes à espécie Lagartixa-do-mato *Psammotromus algirus*. Trata-se de uma espécie com distribuição por praticamente todo o país, estando classificada como Pouco Preocupante.

As Notas Técnicas relativas às campanhas de monitorização detalhadas encontram-se no ANEXO 13 do Volume IV.

4.5 CUMPRIMENTO DAS DISPOSIÇÕES DA DIA

Apresenta-se em seguida a listagem dos elementos da DIA cuja conformidade deve ser assegurada.

Para cada elemento – condicionantes, elementos a apresentar em fase de RECAPE, medidas de minimização/compensação/potenciação, e programas de monitorização – reproduz-se na íntegra o texto da DIA a ele relativo, seguido da resposta, verificação de conformidade e componentes, estudos ou outros elementos que garantam a resposta ao solicitado.

4.5.1 CONDICIONANTES AO PROJETO DE EXECUÇÃO

RELATIVOS À CSP

1. Desenvolver o projeto de execução da Central Solar do Paiva em conformidade com o layout apresentado pelo proponente no âmbito da Audiência de Interessados, conforme figura 1 e de acordo com as condicionantes, elementos a apresentar, medidas de minimização e de compensação que lhes sejam aplicáveis, em resultado da presente decisão.

O Projeto de Execução da Central Solar do Paiva, que acompanha o presente RECAPE (ANEXO 03 – Volume IV, em particular a peça desenhada 22082-2-GER-002-0, e DESENHO 11 – Volume III), foi desenvolvido tendo por base o layout apresentado em sede de audiência de interessados, que recorde-se assegurava a salvaguarda de perímetros de 50 m para lá de ocorrências patrimoniais identificadas e seu enquadramento cénico, sendo ainda otimizado de forma a assegurar o integral cumprimento de todas as disposições da DIA e conformidade com instrumentos de gestão territorial vigentes.

Ao longo da presente secção 4.5 será demonstrada a referida conformidade, assinalando-se ainda a análise de conformidade com IGT, servidões administrativas, restrições de utilidade pública e outras condicionantes exposta na secção 4.1.

2. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os elementos patrimoniais identificados e que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica solicitada, compatível com a sua conservação no decurso da obra.

O Projeto de Execução da Central Solar do Paiva, bem como da Linha Elétrica (ainda que a presente condicionante não abranja a componente de linha elétrica no seu âmbito) salvaguarda um afastamento mínimo de 50 m de todas as componentes/ infraestruturas do projeto, tendo em consideração todas as ocorrências patrimoniais identificadas no âmbito dos trabalhos de levantamento LIDAR, confirmação de anomalias e prospeção arqueológica realizada (maior detalhe na respostas aos pontos 1 a 4 da secção 4.5.2 – elementos a apresentar em RECAPE).

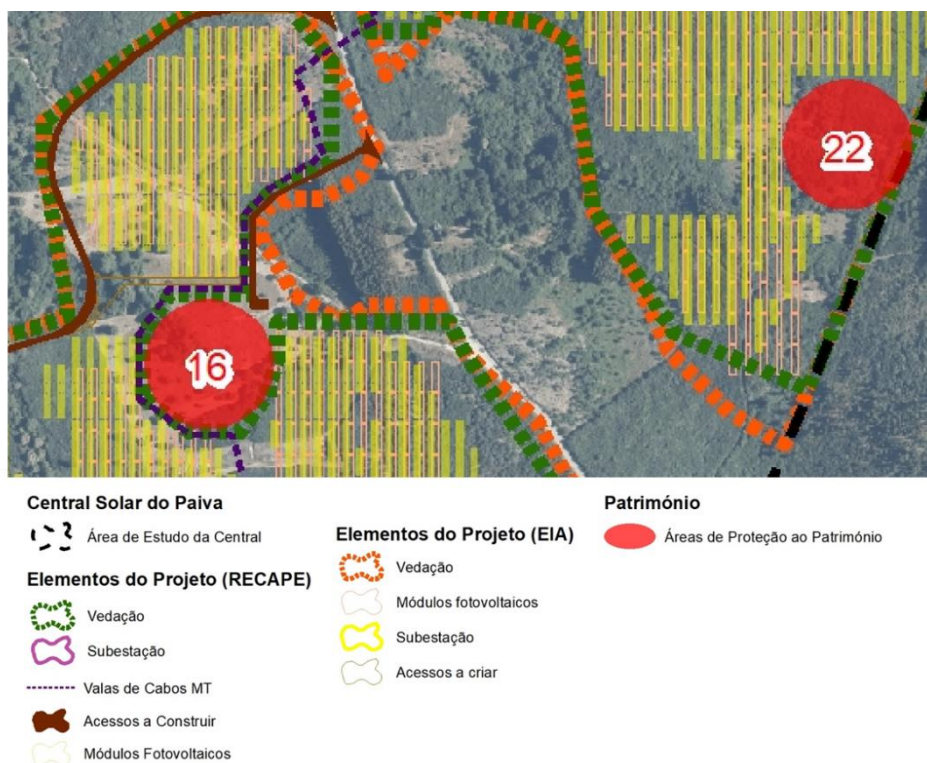
A identificação de ocorrências patrimoniais, e sua faixa de salvaguarda de 50 m, está representada nos DESENHO 9.1 (Volume III) e peça desenhada 22082-2-GER-002-0 do Projeto de Execução da Central Solar do Paiva (ANEXO 03, Volume IV), atestando o respeito destas áreas pelos elementos de projeto.

Estas áreas estão ainda integradas no âmbito do Projeto de Recuperação e Integração Paisagística como áreas de gestão do coberto existente e reforço da componente arbórea-arbustiva (neste último caso, quando proposto no âmbito dos Planos de Salvaguarda e Musealização), e são alvo, quando aplicável, dos respetivos Planos de Salvaguarda e Musealização.

Nas figuras que se seguem apresentam-se pequenos extratos que evidenciam o afastamento de elementos de projeto face às ocorrências patrimoniais e sua zona de salvaguarda. Note-se que no caso da OP22, considerou-se compatível a manutenção da vedação no extremo nascente da área de proteção de 50m, dado que a potencial interferência do projeto poderá dar-se devida a trabalhos no subsolo, sendo que a implantação da vedação será superficial a nível de terreno



Figura 4.14 – Ocorrências patrimoniais OP72, 73, 74, 75, 76 e OP8 e sua zona de salvaguarda



Nota: no caso da OP22, considerou-se compatível a manutenção da vedação no extremo nascente da área de proteção de 50m, dado que a potencial interferência do projeto poderá dar-se devida a trabalhos no subsolo, sendo que a implantação da vedação será superficial a nível de terreno

Figura 4.15 – Ocorrência patrimonial OP16 e 22 e sua zona de salvaguarda

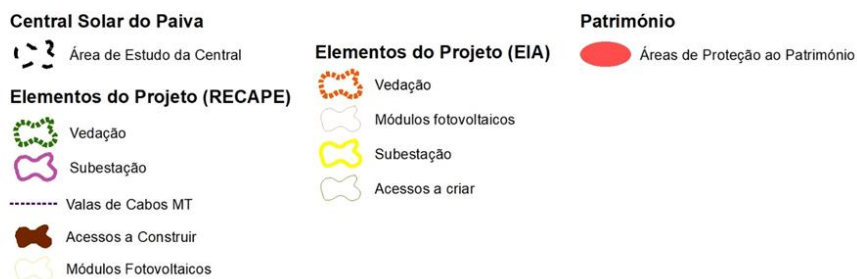
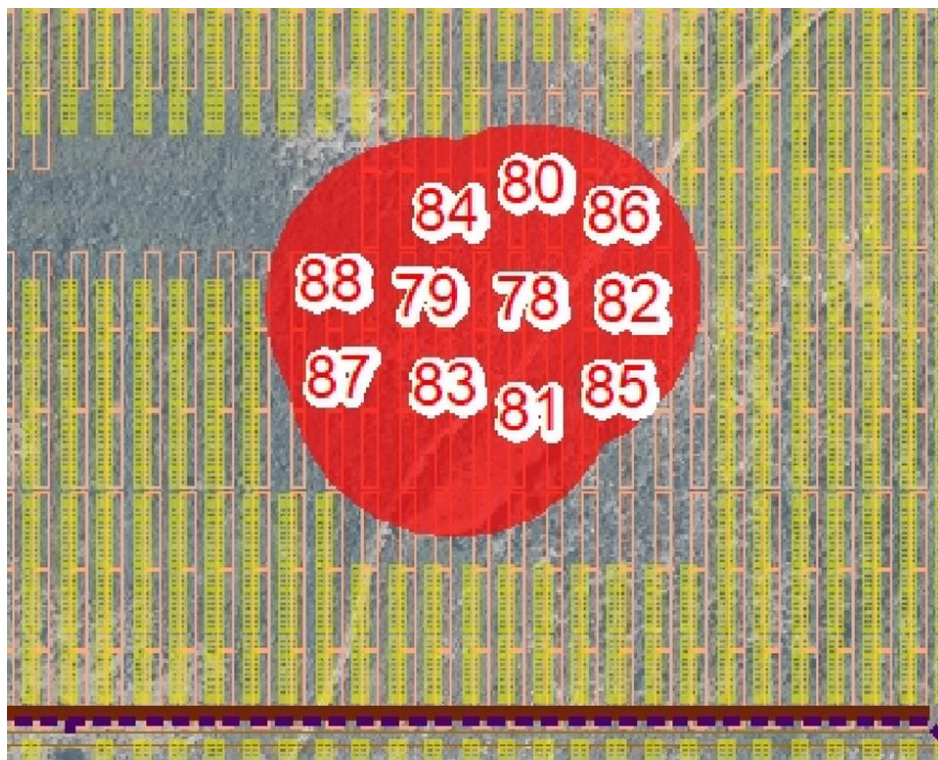


Figura 4.16 - - Ocorrência patrimonial OP78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87 e 88 e sua zona de salvaguarda.



Figura 4.17 - Ocorrência patrimonial OP89 e sua zona de salvaguarda.

3. O layout do projeto de execução deverá considerar a exclusão de painéis solares e de outras componentes que estejam em situação de conflito, de acordo com as seguintes orientações e para as seguintes situações:

i. Áreas com declives iguais ou superiores a 20%, onde deverá ser mantida a vegetação existente e afloramentos rochosos, se presentes. As áreas em causa, deverão ser delimitadas e aferidas com base na Carta de Declives, a elaborar, e a apresentar, com base no levantamento topográfico realizado para a execução do projeto.

Com base no levantamento topográfico⁶ (ANEXO 10, Volume IV) realizado no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução, foi produzido um mapa de declives (peça

⁶ FICHA TÉCNICA:

PRODUTO: Levantamento Topográfico à escala 1:500 em Vila Nova de Paiva
SISTEMA DE COORDENADAS: ETRS89/PT-TM06

desenhada 22082-2-GER-005-0 do Projeto de Execução da Central Solar do Paiva – ANEXO 03, Volume IV) onde se evidencia que a quase totalidade de áreas cartografadas com declives iguais ou superiores a 20% é salvaguardada por painéis fotovoltaicos e demais componentes de projeto.

Com efeito, apenas algumas áreas residuais (a rondar os 5%) com declives superiores a 20% (e limítrofes em manchas com declives superiores a 20%) coincidem com componentes de projeto. Esta interferência residual incide em áreas pouco significativas e dispersas desta tipologia de declives mais acentuados, sendo as mesmas impreteríveis para a viabilidade do mesmo, num balanço entre a área necessária para a potência requerida e o cumprimento de todas as condicionantes incidentes a nível de projeto.

Estas áreas não serão intervencionadas, e estão integradas, no âmbito do Projeto de Recuperação e Integração Paisagística, nas zonas de transição, áreas alvo de gestão de vegetação em que se prevê que se constituam como “*corredores de ligação entre as unidades de vegetação com maior valor de conservação (Mata/matos e vegetação ribeirinha), que deverá ser preservada/requalificada e adensada, promovendo a conectividade ecológica*”. Assegura-se assim que não só se prevê a salvaguarda da vegetação nestas áreas (e por inerência de afloramentos rochosos aí presentes), mas se preveja inclusivamente o seu reforço nas componentes arbóreas e/ou arbustivas (secção 4.3.1 do PIP, referente à UO 2 – Zonas de transição; ANEXO 05, Volume IV).

3. O layout do projeto de execução deverá considerar a exclusão de painéis solares e de outras componentes que estejam em situação de conflito, de acordo com as seguintes orientações e para as seguintes situações:

ii. Áreas onde ocorrem afloramentos rochosos de relevo e em maior expressão de área e compatibilização com os mais proeminentes e singulares quando ocorrerem isolados.

Tendo por base o relatório de Avaliação de Património Geológico e Geomorfológico desenvolvido pela empresa SINERGEO (dezembro de 2021, ANEXO 04.1 – Volume IV), a implantação de componentes da Central Solar do Paiva não intersesta qualquer dos pontos de interesse identificados na área de estudo da central. Salienta-se que, sem prejuízo de os mesmos não terem sido considerados como Geossítios, se assegurou a sua salvaguarda.

Ainda que a presente condicionante não abranja a componente de linha elétrica no seu âmbito, salienta-se que foi atualizado o relatório de Avaliação de Património Geológico e Geomorfológico relativamente à Linha Elétrica (novembro de 2022, ANEXO 04.2 –

AQUISIÇÃO DE DADOS DO TERRENO: Levantamento LIDAR (RTK) + GNSS (Ground Control Points) + Levantamento com sensor Multiespectral

FORMATO DE DADOS: Vectorial: DWG | Raster: Geotiff

DATA: Setembro 2022

PRODUÇÃO: FIREMAP, Lda

Volume IV), e com base nessa atualização, assegurada a salvaguarda dos afloramentos rochosos de maior interesse.

A identificação dos pontos de interesse do ponto de vista de expressão geológica está representada nos DESENHO 11 (Volume III) e peça desenhada 22082-2-GER-002-0 do Projeto de Execução da Central Solar do Paiva (ANEXO 03, Volume IV), atestando o respeito destas áreas pelos elementos de projeto.

3. O layout do projeto de execução deverá considerar a exclusão de painéis solares e de outras componentes que estejam em situação de conflito, de acordo com as seguintes orientações e para as seguintes situações:

iii. Áreas onde ocorram sítios e elementos arqueológicos e arquitetónicos bem como anomalias que se venham a confirmar.

Tendo por base os trabalhos arqueológicos e respetivo relatório patrimonial produzidos no âmbito da resposta aos pontos 1 a 4 da secção 4.5.2 (elementos a apresentar em RECAPE, onde se demonstra a conformidade do mesmo com as respetivas disposições da DIA) e sua representação, a implantação de componentes da Central Solar do Paiva não interjeta qualquer das ocorrências identificadas bem como da sua área de salvaguarda de 50 m.

A identificação de ocorrências patrimoniais – ver Figura 4.15, Figura 4.16, Figura 4.17, e Figura 4.17 - e sua faixa de salvaguarda de 50 m, está representada nos DESENHO 9.1 (Volume III) e peça desenhada 22082-2-GER-002-0 do Projeto de Execução da Central Solar do Paiva (ANEXO 03, Volume IV).

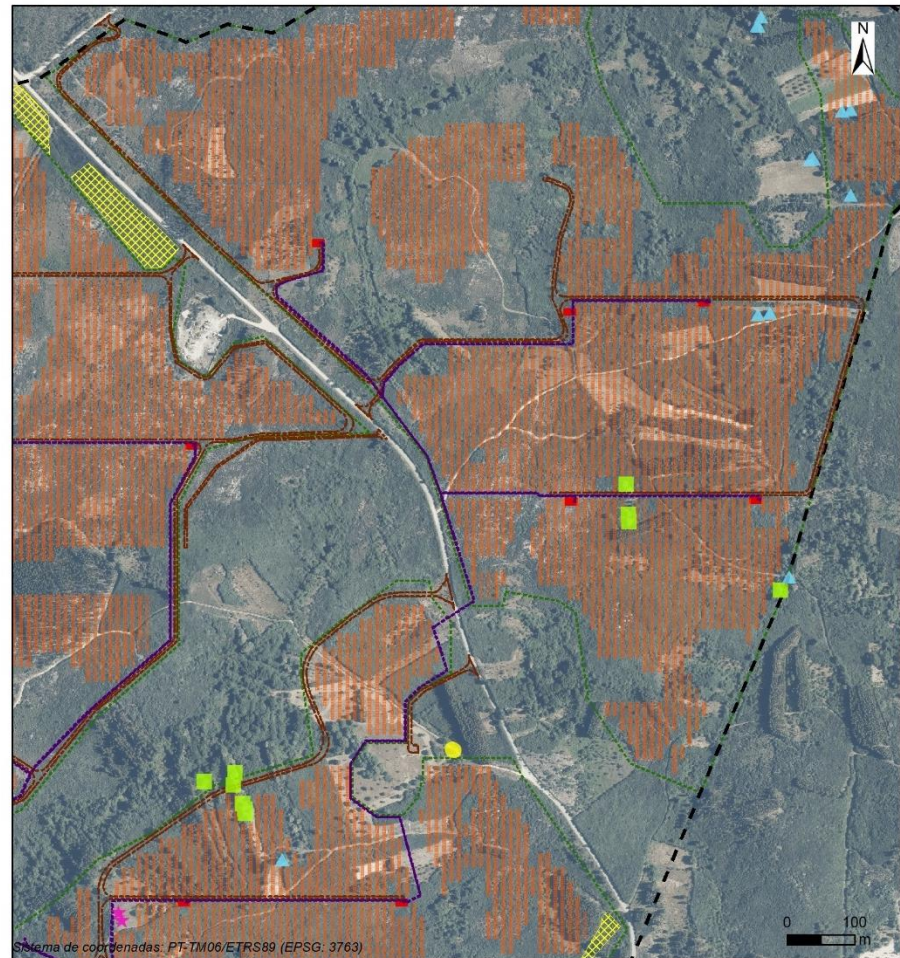
3. O layout do projeto de execução deverá considerar a exclusão de painéis solares e de outras componentes que estejam em situação de conflito, de acordo com as seguintes orientações e para as seguintes situações:

iv. Compatibilização com os elementos arbóreos existentes, nomeadamente, do género *Quercus* e *Castanea*, que revelem porte significativo devendo ser criado um buffer em torno dos mesmos, devendo proceder-se, neste âmbito, ao seu levantamento georreferenciado e apresentação de ficha de caracterização – dap/pap, altura, porte e estado fitossanitário – dos exemplares em causa. Os mesmos devem ser integrados no Projeto de Integração Paisagística (PIP). Devem ser considerados também os exemplares que, apesar de não terem dimensões relevantes, possam ser incluídas na integração paisagística dos elementos de património cultural identificados.

Tendo por base o relatório de levantamento de espécies de “sobreiros, azinheiras, pinheiro manso e outros exemplares do género *Quercus*, com porte relevante” (janeiro de 2022, submetido no âmbito dos elementos adicionais requeridos no procedimento de avaliação de impacto ambiental que originou o TUA/DIA; o critério assumido foi de exemplares arbóreos com DAP igual ou superior a 70 cm; ANEXO 06, Volume IV), a implantação de componentes da Central Solar do Paiva não interjeta qualquer dos exemplares arbóreos identificados. Para o efeito foi assumido um buffer de 5 m ao








exemplar, de forma a prevenir que a implantação de painéis ou outras construções/equipamentos pudessem implicar um potencial impacto direto sobre os mesmos (ações de escavação e impactes diretos sobre os troncos), e para aferir potenciais impactes indiretos associados à implantação de vedações, valas de cabos e acessos (corte ou decote de ramos por circulação de maquinaria ou implantação da vedação).

Nas figuras que se seguem apresentam-se pequenos extratos que evidenciam a manutenção dos referidos elementos.

**CSP do Paiva**

 Área de Estudo da Central

Elementos do Projeto (RECAPE)

-  Vedação
-  Módulos Fotovoltaicos
-  Postos de transformação
-  Subestação
-  Estaleiros / Áreas de Armazenamento Temporário
-  Valas de Cabos MT
-  Acessos a Construir

Espécies Arbóreas





-  Carvalho
-  Castanheiro
-  Pinheiro Manso
-  Sobreiro

Figura 4.18 – Salvaguarda de exemplares arbóreos identificados.

A identificação dos referidos exemplares está representada no DESENHO 9.1 (Volume III) e peça desenhada 22082-2-GER-002-0 do Projeto de Execução da Central Solar do Paiva (ANEXO 03, Volume IV), atestando o respeito destas áreas pelos elementos de projeto.

Acompanha o presente RECAPE o ficheiro editável com o respetivo levantamento georreferenciado dos exemplares, identificando-se no quadro seguinte os exemplares

abrangidos pela área vedada (ou sua imediata envolvimento) e suas características principais.

Quadro 4.32 – Exemplares arbóreos de porte significativo inventariados e respetiva afetação pelo Projeto de Execução

ID	NOME COMUM	DIMENSÃO	DAP (m)	ESTADO FITOSSANITÁRIO	AFETAÇÃO
0	Carvalho	Mais de 1m	48	Bom estado	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
1	Carvalho	Mais de 1m	40	Bom estado	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
2	Carvalho	Mais de 1m	35	Bom estado	Sem impacte (entre painéis)
3	Carvalho	Mais de 1m	65	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
4	Carvalho	Mais de 1m	40	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
5	Carvalho	Mais de 1m	45	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
6	Carvalho	Mais de 1m	74	Bom estado	Sem impacte (entre painéis)
7	Carvalho	Mais de 1m	46	Intermédio	Sem impacte (entre painéis)
8	Carvalho	Mais de 1m	71	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
9	Carvalho	Mais de 1m	62	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
10	Carvalho	Mais de 1m	25	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
11	Carvalho	Mais de 1m	44	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
12	Castanheiro	Mais de 1m	60	Bom estado	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
13	Castanheiro	Mais de 1m	69	Intermédio	Sem impacte ou afetação indireta (buffer de 5m cruza vedação, mas tronco não afetado, potencial afetação indireta de ramos)
14	Carvalho	Mais de 1m	39	Bom estado	Sem impacte ou afetação indireta (buffer de 5m cruza vedação, mas tronco não afetado, potencial afetação indireta de ramos)
15	Sobreiro	Mais de 1m	1	Bom estado	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
16	Sobreiro	Mais de 1m	1	Bom estado	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
17	Pinheiro Manso	Mais de 1m	51	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
18	Pinheiro Manso	Mais de 1m	40	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)

ID	NOME COMUM	DIMENSÃO	DAP (m)	ESTADO FITOSSANITÁRIO	AFETAÇÃO
19	Carvalho	Mais de 1m	74	Bom estado	Sem impacte (entre painéis)
20	Castanheiro	Mais de 1m	59	Intermédio	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
21	Castanheiro	Mais de 1m	82	Intermédio	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
22	Castanheiro	Mais de 1m	53	Intermédio	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
23	Castanheiro	Mais de 1m	68	Intermédio	Sem impacte (fora área vedada)
24	Castanheiro	Mais de 1m	50	Intermédio	Sem impacte ou afetação indireta (buffer de 5m cruza acesso novo, mas tronco não afetado, potencial afetação indireta de ramos)
25	Carvalho	Mais de 1m	36	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
26	Carvalho	Mais de 1m	38	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
27	Castanheiro	Mais de 1m	71	Bom estado	Sem impacte (fora área vedada)
28	Castanheiro	Mais de 1m	54	Bom estado	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
29	Castanheiro	Mais de 1m	57	Bom estado	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)

Os referidos exemplares foram ainda identificados e integrados no âmbito do Projeto de Recuperação e Integração Paisagística (ANEXO 05, Volume IV).

No caso de exemplares presentes em áreas de elementos de património cultural, estas áreas serão de intervenção condicionada num buffer de 50 m, pelo que todos os exemplares aí existentes serão salvaguardados.

3. O layout do projeto de execução deverá considerar a exclusão de painéis solares e de outras componentes que estejam em situação de conflito, de acordo com as seguintes orientações e para as seguintes situações:

v. A reconfiguração/otimização dos caminhos/acessos internos assim como das valas de cabos, de modo que estes não intercetem as áreas mais sensíveis ao nível da vegetação e linhas de água. Os acessos aos núcleos de painéis podem fazer-se, em alternativa, a partir do acesso perimetral, permitindo assim reduzir a sua extensão.

Os principais pontos de acesso à Central Solar do Paiva encontram-se ao longo da via de ligação entre Vila Nova do Paiva (acessível pelas EN323 e EN329) e Casfreires (EM1393).

Foram privilegiadas as acessibilidades existentes, de forma a maximizar o seu aproveitamento e minimizar a abertura de novos acessos. Sem prejuízo, e ao nível das acessibilidades internas, quer de forma a otimizar a extensão de acessos, quer a nível de

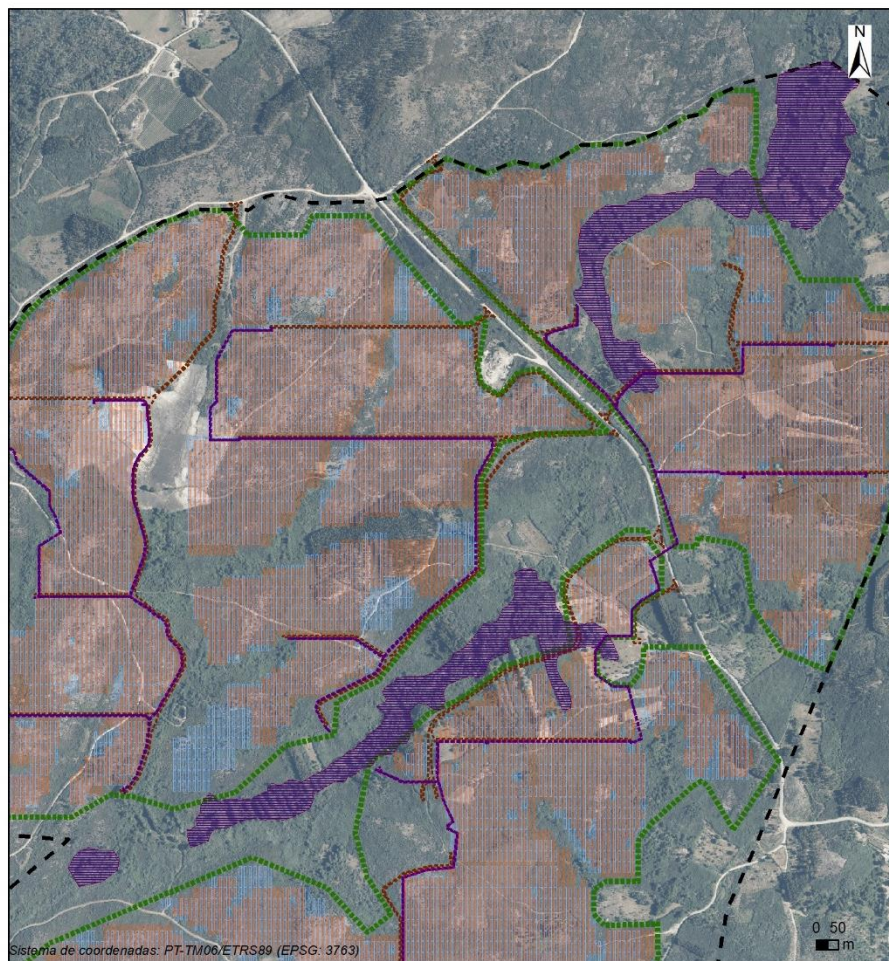
garantia de necessidades operacionais, foram delimitadas e otimizadas tendo em consideração as principais condicionantes incidentes na área.

ZONAS DE VEGETAÇÃO SENSÍVEL

No que diz respeito a zonas de vegetação sensível, os acessos internos salvaguardam quase integralmente todas as manchas de habitat prioritário/ a preservar:

- 91E0pt1* (florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), subtipo pt1. Amiais ripícolas)
- 9230pt1 (carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, subtipo pt1. Carvalhais de *Quercus robur*)
- 92A0pt4 (Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*, subtipo pt4. Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*)
- 4020pt2* (Charnechas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, subtipo pt2. Urzais-tojais termófilos)

Sem prejuízo, subsistem três atravessamentos de alguns dos habitats acima mencionados, nomeadamente dos habitats 91E0*pt1+9230pt1. O projeto teve em consideração todas as condicionantes levantadas e mencionadas na DIA, tendo neste caso sido realizada uma ponderação entre a menor afetação possível das várias condicionantes. Nos casos de necessidade de atravessamento dos referidos habitats, por novos acessos, deveu-se essencialmente à melhor otimização possível do projeto de engenharia, tendo em consideração a necessidade de existir um traçado de circulação interno de interligação entre a subestação aos restantes núcleos da central, evitando áreas de património, linhas de água de REN e áreas de RAN. Uma vez que as valas de cabos acompanham os acessos, verifica-se uma inevitabilidade de desagregação destes dois elementos, e conseqüente desafetação dos referidos habitats pelas valas de cabos. No que diz respeito ao cruzamento com o habitat 9230, verifica-se uma ligeira interseção dos acessos, valas de cabos e respetiva vedação. De modo a tornar viável a implantação do projeto, evitando a ocupação do habitat com módulos, e evitando áreas de património e linhas de água cartografadas, a solução mais otimizada do projeto passou por afetar marginalmente o habitat 9230. Refere-se, no entanto, que a afetação corresponde apenas a cerca de 10% daquela área de habitat.



Central Solar do Paiva

 Área de Estudo da Central

Elementos do Projeto (EIA)

 Módulos fotovoltaicos


Habitats

 Habitats 91E0*+9230

Elementos do Projeto (RECAPE)

 Vedação

 Módulos Fotovoltaicos

 Acessos a Construir


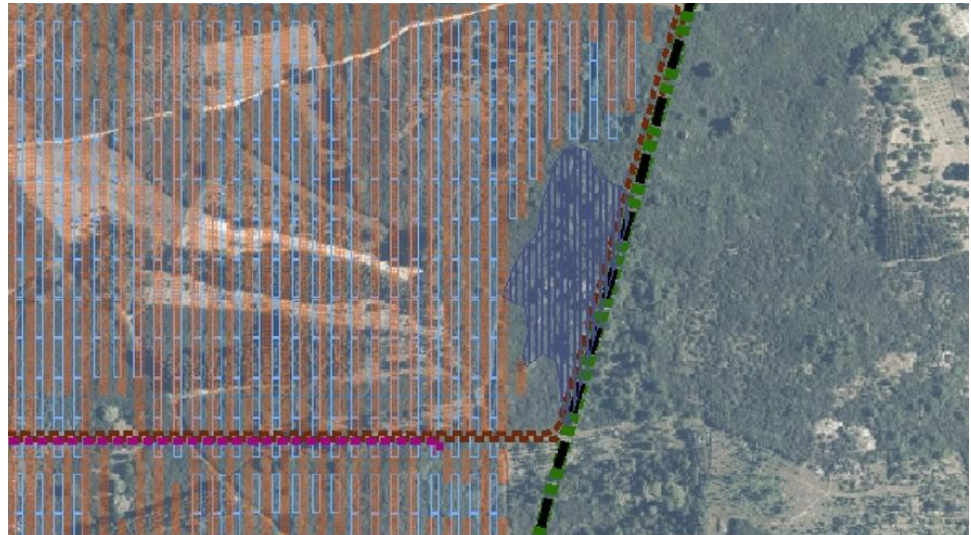
 Valas de Cabos MT

Figura 4.19 - Cruzamento por acesso e vala de cabos de habitat 91E0*+9230.



Central Solar do Paiva



Área de Estudo da Central

Elementos do Projeto (EIA)



Módulos fotovoltaicos

Habitats



Habitats 9230

Elementos do Projeto (RECAPE)



Vedação

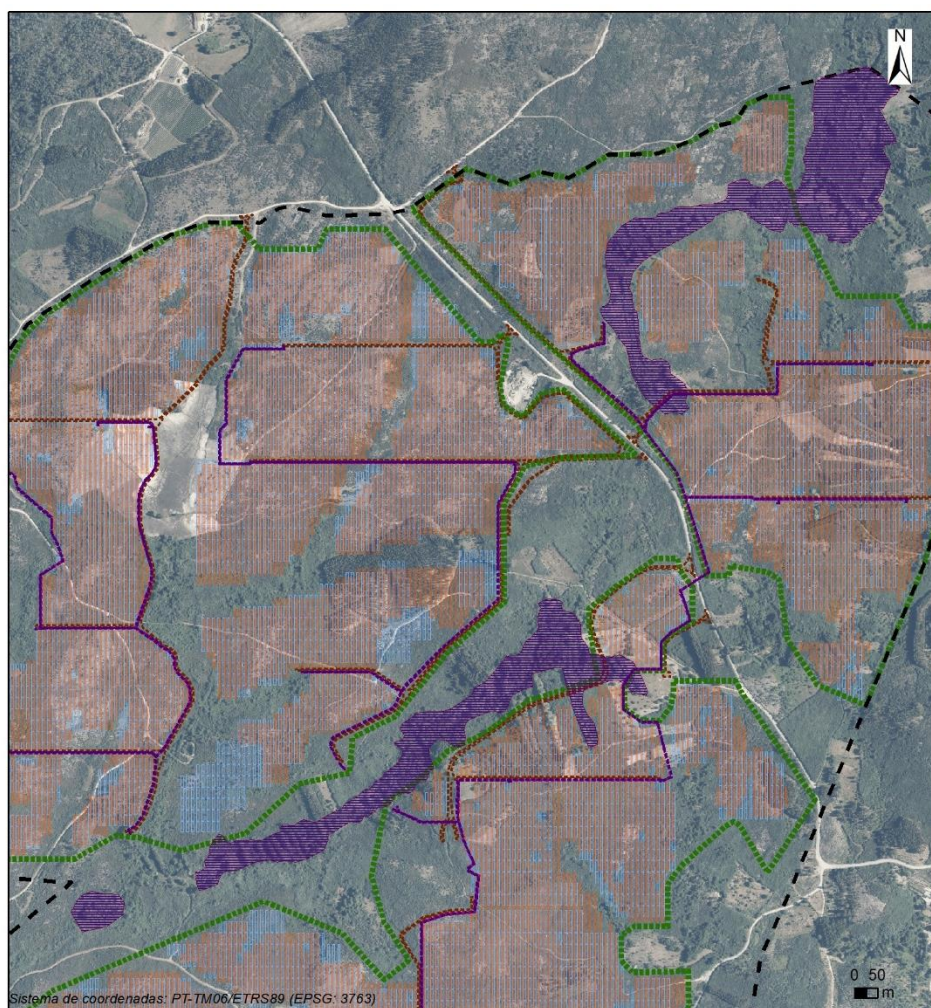


Módulos Fotovoltaicos

----- Acessos a Construir

..... Valas de Cabos MT

Figura 4.20 – Cruzamento por acesso e vala de cabos de habitat 9230, acompanhando vedação.

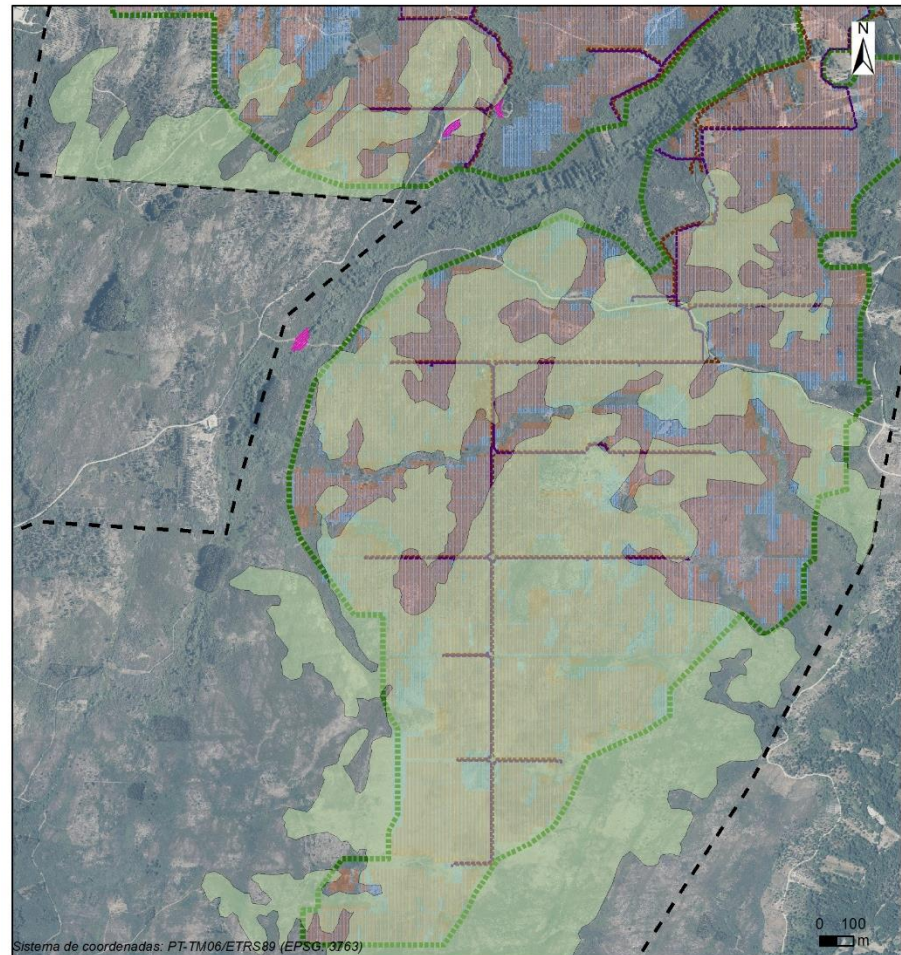
**Central Solar do Paiva**
 Área de Estudo da Central
Elementos do Projeto (RECAPE)

-  Vedação
-  Módulos Fotovoltaicos
-  Acessos a Construir
-  Valas de Cabos MT

Elementos do Projeto (EIA)
 Módulos fotovoltaicos
Habitats
 Habitats 91E0*+9230

Figura 4.21 – Cruzamento por acesso e vala de cabos de habitat 91E0*+9230.

Apenas o habitat 4030pt3 (charnecas secas europeias, subtipo pt3. Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais) é afetado com maior relevância, tendo essa afetação sido ponderada face à necessidade técnica de constituir esses acessos, à inexistência de alternativas de acessos existentes na proximidade e ao impacto acrescido de ponderar uma alternativa ao longo da vedação – que na maioria dos casos representaria uma afetação superior do referido habitat) e ao facto de ser um habitat muito comum na região e em Portugal continental.



Central Solar do Paiva

Área de Estudo da Central

Elementos do Projeto (EIA)

Módulos fotovoltaicos

Habitats

4030pt3

Elementos do Projeto (RECAPE)

Vedação

Módulos Fotovoltaicos

Acessos a Construir

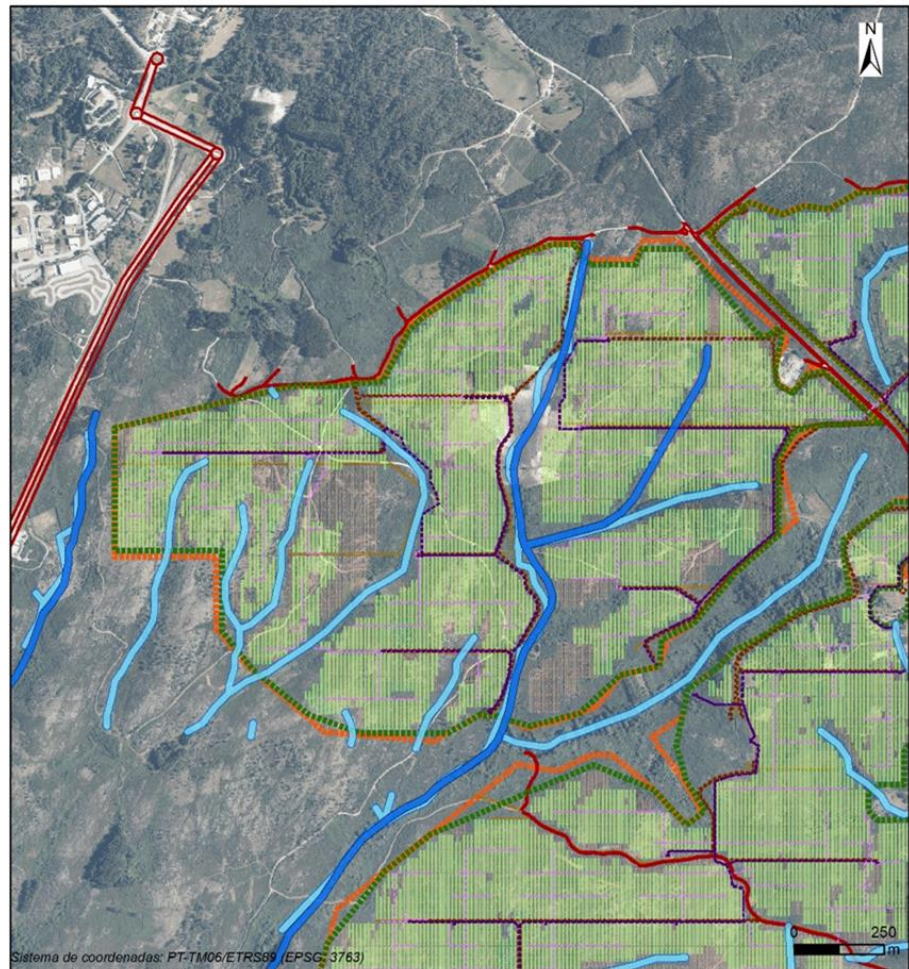
Figura 4.22 - Cruzamento do habitat 4030 – CSP.

LINHAS DE ÁGUA

O projeto de acessibilidades (e por inerência de drenagem) da Central Solar do Paiva procurou minimizar na medida do possível o número de atravessamentos de linhas de água presentes na área vedada.

Com efeito, registam-se apenas:

- quatro atravessamentos na Zona A por novos acessos e valas de cabos (por intermédio de passagens hidráulicas) e um atravessamento exclusivamente por vala de cabos (enterrada, sem intervenção sobre a fisiografia da linha de água);
- nenhum atravessamento na Zona B;
- dois atravessamentos na Zona C por acessos existentes (sem intervenção), um atravessamento por novo acesso e vala de cabos (por intermédio de passagem hidráulica) e um atravessamento exclusivamente por vala de cabos (enterrada, sem intervenção sobre a fisiografia da linha de água).



Elementos do Projeto - RECAPE

-  Vedação
-  Módulos Fotovoltaicos
-  Valas de Cabos MT
-  Vala de cabos BT
-  Acessos Existentes a Manter
-  Acessos a Construir

Elementos do Projeto - EIA






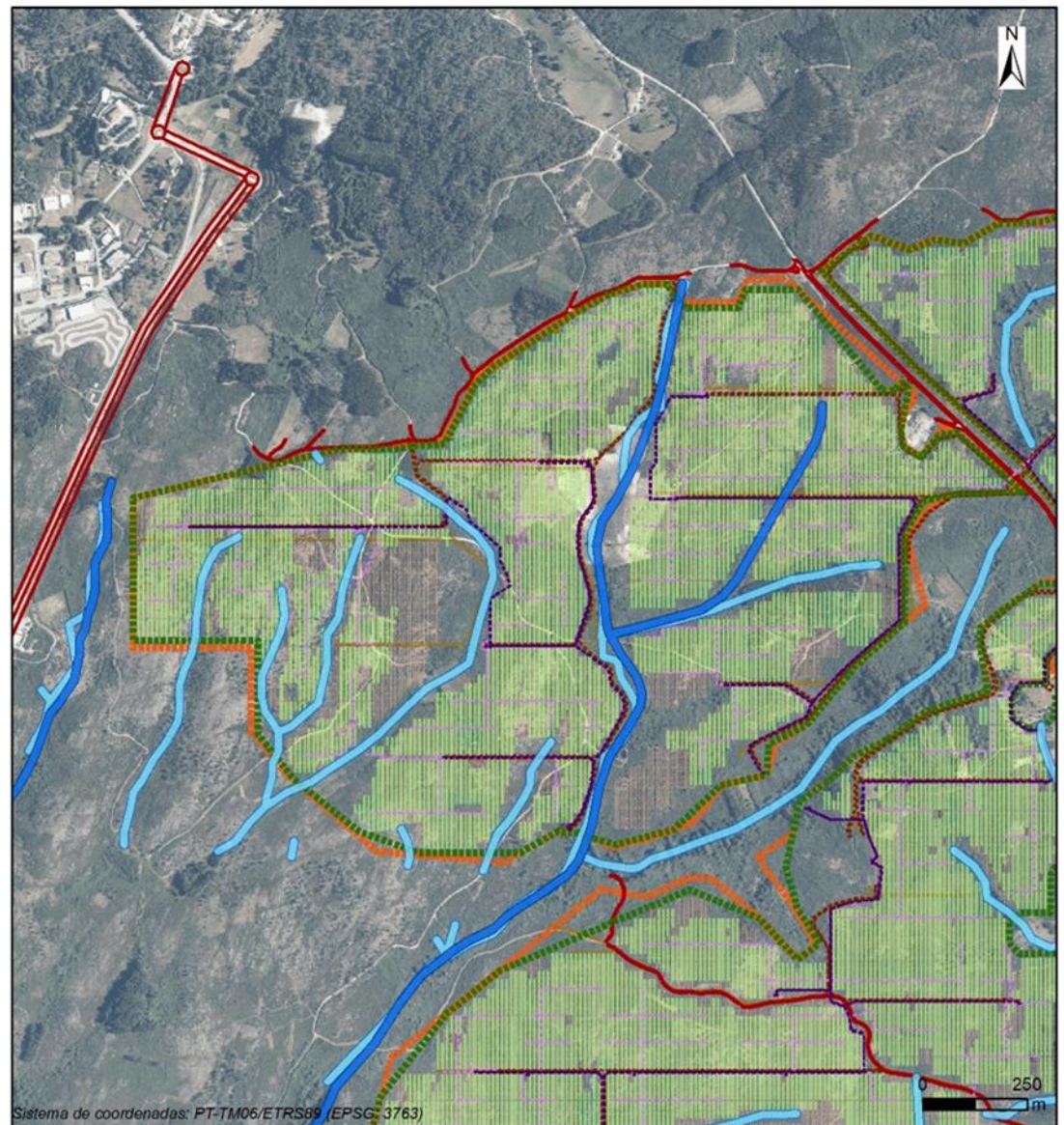
-  Vedação
 -  Módulos fotovoltaicos
 -  Acessos a Construir
- Domínio Público Hídrico**
-  Leitões de Cursos de água Inseridos na REN
 -  Linhas de água - Levantamento Topográfico

Figura 4.23 – Atravessamentos de linhas de água por acessos e valas de cabos na Zona A.



Elementos do Projeto - RECAPE

-  Vedação
-  Módulos Fotovoltaicos
-  Valas de Cabos MT
-  Vala de cabos BT
-  Acessos Existentes a Manter
-  Acessos a Construir

Elementos do Projeto - EIA






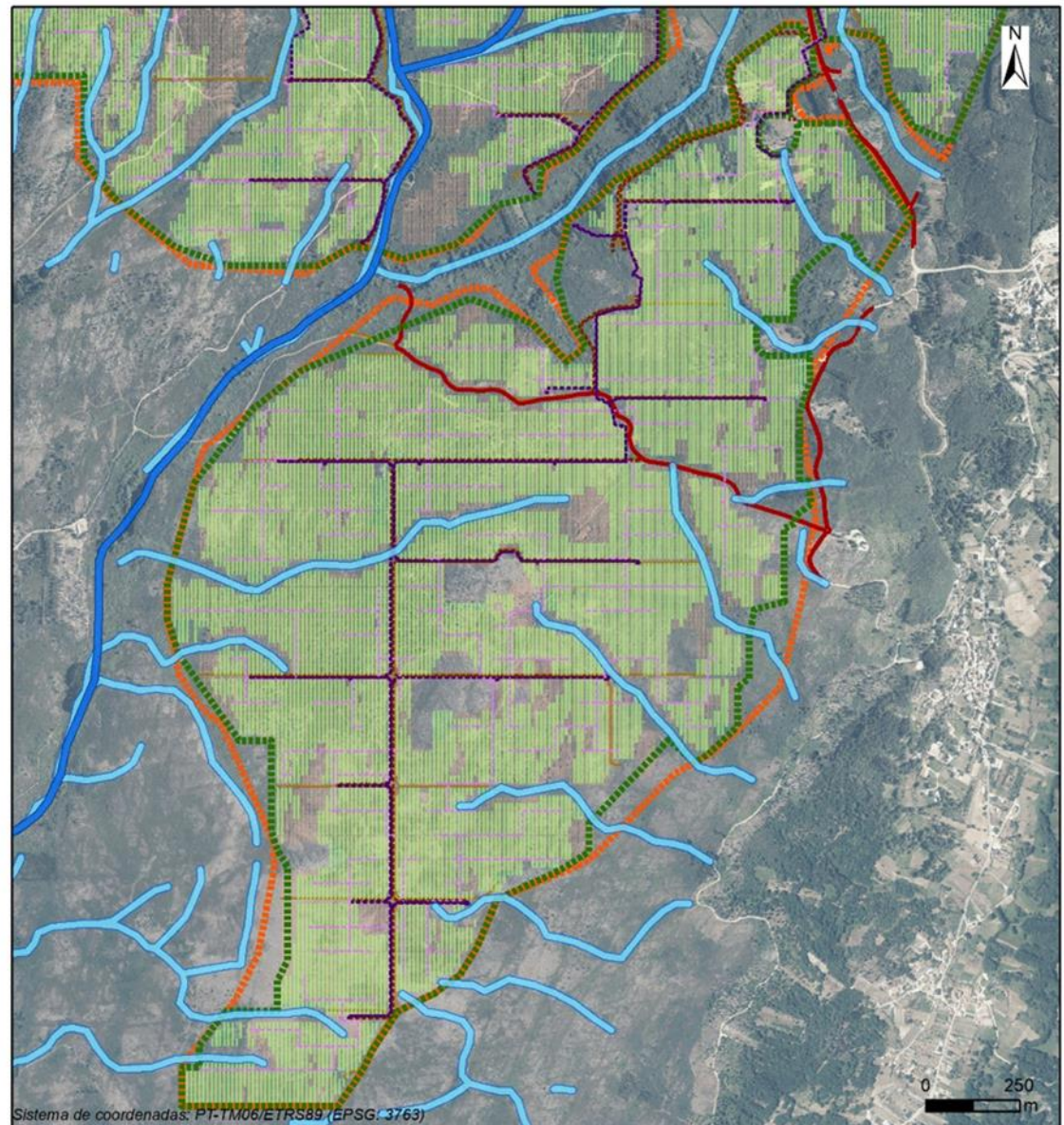
-  Vedação
 -  Módulos fotovoltaicos
 -  Acessos a Construir
- Domínio Público Hídrico**
-  Leitões de Cursos de água Inseridos na REN
 -  Linhas de água - Levantamento Topográfico

Figura 4.24 – Salvaguarda integral de linhas de água por acessos e valas de cabos na Zona B.



Elementos do Projeto - RECAPE

-  Vedação
-  Módulos Fotovoltaicos
-  Valas de Cabos MT
-  Vala de cabos BT
-  Acessos Existentes a Manter
-  Acessos a Construir

Elementos do Projeto - EIA






-  Vedação
-  Módulos fotovoltaicos
-  Acessos a Construir
- Domínio Público Hídrico**
-  Leitões de Cursos de água Inseridos na REN
-  Linhas de água - Levantamento Topográfico

Figura 4.25 – Atravessamentos de linhas de água por acessos e valas de cabos na Zona C.

Pode ser consultado em maior detalhe o Projeto de Drenagem da Central Solar do Paiva (ANEXO 03, Volume IV).

3. O layout do projeto de execução deverá considerar a exclusão de painéis solares e de outras componentes que estejam em situação de conflito, de acordo com as seguintes orientações e para as seguintes situações:

vi. A proposta final do PIP da Central Solar do Paiva, sobretudo, no que se refere ao acomodar da faixa da cortina arbórea-arbustiva a implementar em toda a extensão dos perímetros das áreas de implantação de painéis definidas pelo proponente.

Em resposta ao solicitado apresenta-se no ANEXO 05 (Volume IV) a proposta de Projeto de Recuperação e Integração Paisagística da Central Solar do Paiva. Remete-se para a consulta da resposta aos pontos 5 e 6 da secção 4.5.2 (elementos a apresentar em RECAPE) que demonstram a conformidade a demonstração da conformidade do mesmo com as respetivas disposições da DIA.

4. Assegurar que as áreas envoltas pela Zona A, com 176,5 ha, Zona B, com 71,4 ha e pela Zona C, com 200,32 ha, e não incluídas nas áreas vedadas possibilitam a circulação das espécies de mamíferos, nomeadamente do lobo, sem que se constituam como uma armadilha.

O projeto da Central Solar do Paiva é composto por 3 núcleos de painéis vedados de forma independente que, pelo facto de se encontrarem quase contíguas e na proximidade de vias de comunicação (estrada que liga Vila Nova de Paiva à localidade de Casfres e, variante à N329), poderão nalgumas situações originar obstáculos à circulação das espécies de mamíferos. Esta poderá verificar-se, pois a presença das vedações das Zonas A, B e C poderá originar situações de encurralamento para espécies de mamíferos e, eventualmente, originar até episódios de mortalidade por atropelamento, incorrendo num agravamento dos impactes do projeto sobre este grupo.

Desta forma, para evitar a ocorrência deste tipo de episódios, propõe-se que a vedação apresente as seguintes características para evitar a entrada accidental de fauna na central: altura de 1,80m e com enterramento entre 30-40cm ou, caso não seja possível o seu enterramento, que seja cravada no solo (dimensões recomendadas para lobo por ICNB [2008]).

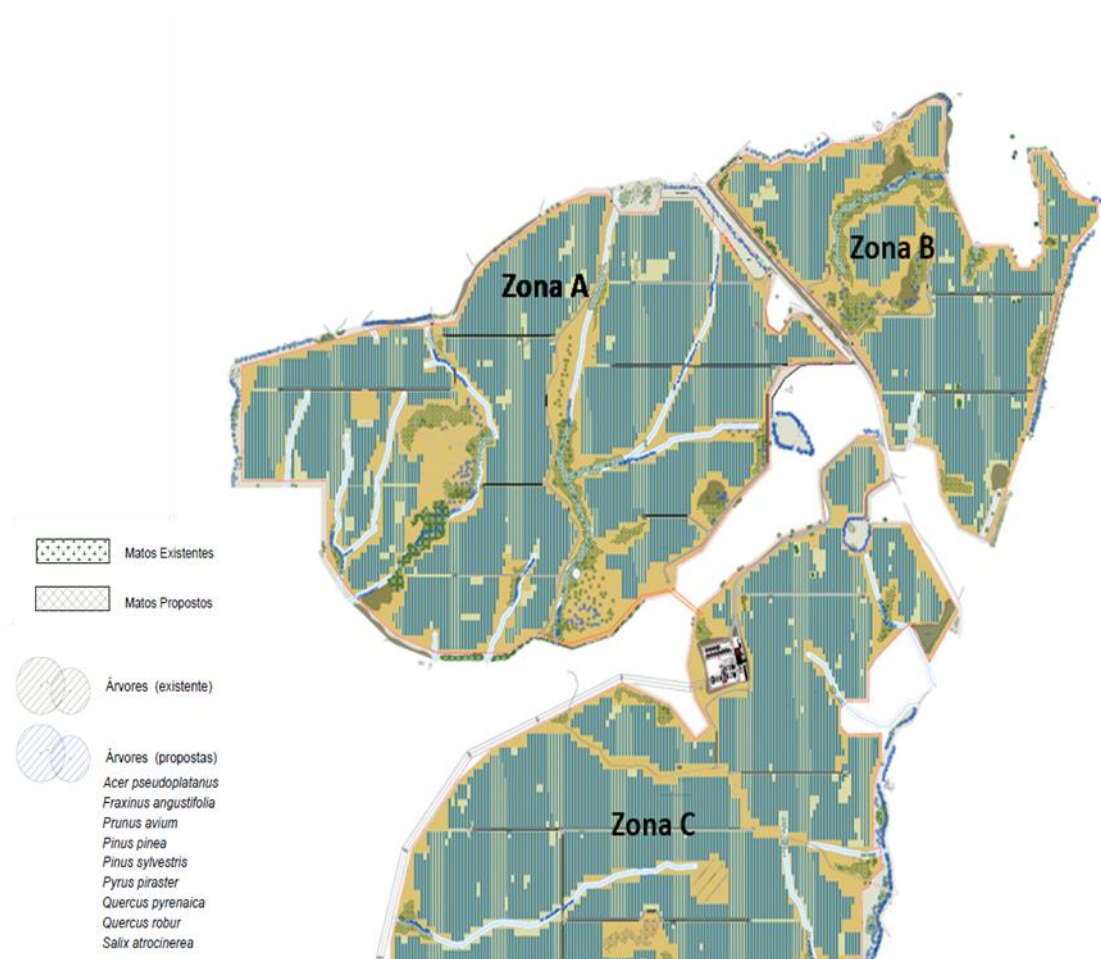


Figura 4.26 – Extrato do PIP: zona de confluência das zonas A, B e C.

Entre as Zonas A e C (Figura 4.26) existe uma linha de água que funciona como corredor natural de conectividade, considerando-se por isso que nesta zona não haverá perigo de criação de armadilha, já que o corredor é bastante largo. Entre as Zonas B e C existe um pequeno estreito junto ao acesso ao parque, contudo para sul a distância entre vedações é ampla não se considerando que exista qualquer risco de armadilha nessa zona (Figura 4.27).

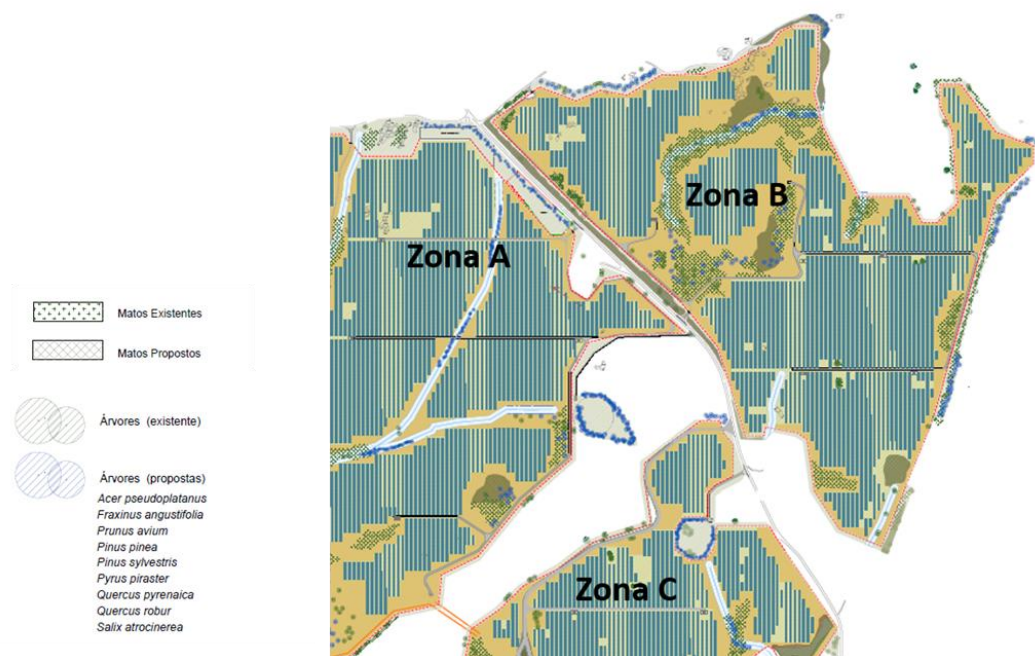


Figura 4.27 – Extrato do PIP: zona de circulação entre zonas B e C.

É de referir a presença da estrada que liga Vila Nova de Paiva à localidade de Casfreses entre as Zonas A e B, sendo esta uma estrada já existente e como tal uma barreira já conhecida da fauna. Verifica-se que entre estas duas zonas é onde a distância entre vedações é menor. Contudo, paralela à estrada existente, desenvolve-se uma faixa com largura mínima de 25 m, sendo que esta faixa, de acordo com o proposto no PIP e que se articula com a necessidade de criar permeabilidade e zona de circulação de fauna, para além da componente paisagística (peças desenhadas 2, 3, 4 e 6 do Projeto de Recuperação e Integração Paisagística, ANEXO 05 – Volume IV), terá uma intervenção de reforço de matos e implantação de uma cortina arbórea (ver Figura 4.28), prevendo-se que desta forma tanto o lobo como outros mamíferos poderão usar esta faixa para se deslocar ao longo da infraestrutura linear previamente conhecida (estrada), sem que exista inibição de uso pela direta deteção visual da área artificializada pelos painéis.

Acréscimo ainda à análise destas zonas de conectividade que toda a área em redor do projeto é natural e existem escassas estruturas artificiais, o que permite uma circulação de fauna em redor sem qualquer barreira, com exceção da já existente estrada de interligação entre Vila Nova do Paiva e Casfreses.

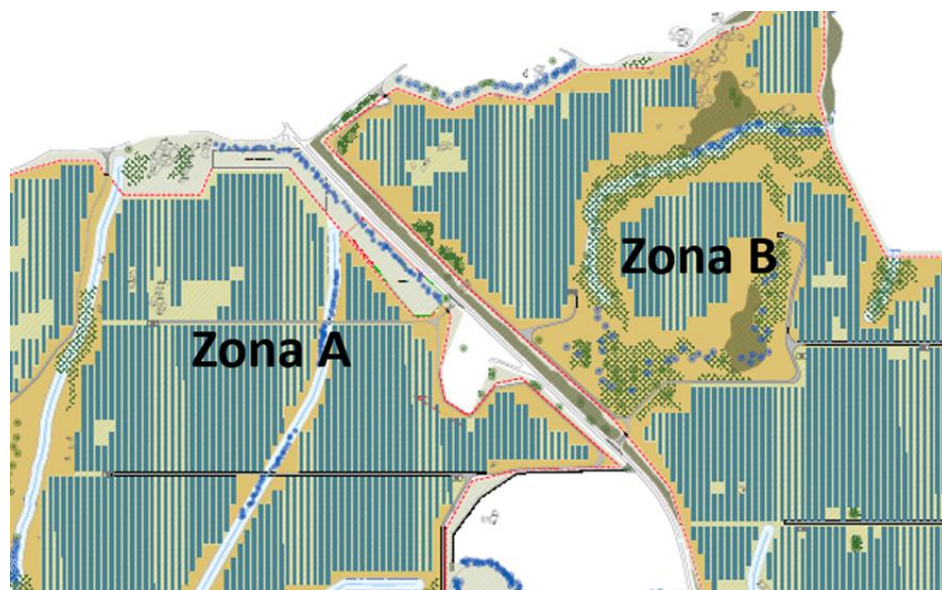


Figura 4.28 – Extrato do PIP: zona de circulação entre zonas A e B.

RELATIVOS À LMAT

5. Desenvolver o projeto de execução da linha elétrica aérea no corredor correspondente ao “troço C” (do setor 1) + “troço E” (do setor 2), entre Central Solar do Paiva e a subestação da Bodiosa.

O Projeto de Execução (Projeto de Licenciamento) da Linha Elétrica a 400kV entre a Central Solar do Paiva e a existente subestação de Bodiosa, que acompanha o presente RECAPE (ANEXO 03 – Volume IV, e DESENHO 3 – Volume III), foi desenvolvido tendo por base o corredor aprovado em EIA correspondente ao “troço C” (do setor 1) + “troço E” (do setor 2).

Sem prejuízo, no decurso do desenvolvimento do projeto a Projeto de Execução, houve necessidade pontual de prever curtas secções de traçado fora do corredor aprovado, conforme já evidenciado na secção 4.1, de forma a otimizar o traçado e localização de apoios para assegurar o integral cumprimento de todas as disposições da DIA e conformidade com instrumentos de gestão territorial vigentes:

- Cantão AP41-AP46, imediatamente a sul de Nelas, por forma a ir ao encontro às preocupações evidenciadas em parecer do ICNF quanto ao atravessamento de área de regime florestal associada ao Perímetro Florestal de São Salvador, seguindo a sugestão proposta pelo ICNF (ANEXO 07, Volume IV) para minimização da afetação de projetos de investimento em baldios na zona de Nelas). Cumulativamente permite ainda dar cumprimento ao elemento a apresentar em sede de RECAPE n.º 15 “*Demonstração de que o traçado final da linha elétrica aérea se afasta das habitações e das vias, para maior distância do que o traçado apresentado no EIA, relativamente aos seguintes apoios: (...) apoio 40 e 44 em relação à M1327 (...)*”. Analisadas as necessidades e hipóteses

técnicas, no cantão AP41-AP46 (anterior numeração AP41-AP45, respetiva ao Estudo Prévio alvo de EIA) afastou-se o traçado da população, implicando uma afetação residual ao perímetro florestal e com favorecimento do distanciamento aos recetores sensíveis;

- Cantão AP46-AP52, entre Lordosa e Sanguinhedo de Mações, por forma a ir ao encontro às preocupações evidenciadas em parecer do ICNF quanto ao atravessamento de área de regime florestal associada ao Perímetro Florestal de São Salvador, seguindo a sugestão proposta pelo ICNF (ANEXO 07, Volume IV) para minimização da afetação de projetos de investimento. Neste cantão (anterior numeração AP45-AP54, respetiva ao Estudo Prévio alvo de EIA), o ajuste de traçado foi aplicado tomando em consideração as condicionantes ambientais e técnicas presentes, sendo que a presença de uma linha de média tensão paralela à linha em projeto limitou as possibilidades de seleção da posição da linha em projeto, contudo foi encontrada e aplicada a solução mais equilibrada;
- Cantão AP81-AP83, a sul de Lobagueira, por forma a dar cumprimento ao elemento a apresentar em sede de RECAPE n.º 15 *“Demonstração de que o traçado final da linha elétrica aérea se afasta das habitações e das vias, para maior distância do que o traçado apresentado no EIA, relativamente aos seguintes apoios: (...) apoios 82 e 83 em relação às habitações isoladas da povoação de Lobagueira (...) e apoio 83 em relação à Av. Principal 1318 (povoação de Lobagueira)”*, sendo que a mesma só teria possível considerando as condicionantes existentes nesta área contemplando um posicionamento a sul ligeiramente fora do corredor aprovado (secção esta sem qualquer condicionante incidente que obstaculize a sua concretização ou incremente impactes face à solução de Estudo Prévio, em sinal oposto permite reduzir os impactes negativos anteriormente identificados).

Remete-se para a secção 4.3 a análise de impactes associada a estas secções de traçado projetadas fora do corredor aprovado, que se resumem num balanço nulo a positivo, dado que na maioria dos casos se assegurou afastamentos superiores a recetores sensíveis (e como tal, também uma menor exposição a nível de ruído e visual dos mesmos), sem incrementar os impactes a nível de áreas sob regime florestal (melhoria na zona dos vãos AP41-46 e AP49-51, ligeiro agravamento no vão AP81-83).

Ao longo da presente secção 4.5 será demonstrada a referida conformidade, assinalando-se ainda a análise de conformidade com IGT, serviços administrativos, restrições de utilidade pública e outras condicionantes exposta na secção 4.1.

6. Cumprir as recomendações emanadas da Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/2003, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional Aviação Civil, no que se refere às "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea", salvaguardando nesta questão a proximidade ao Aeródromo Municipal de Viseu, infraestrutura aeronáutica que pertence à CMV e que também é designada por Aeródromo Gonçalves Lobato, e a tipologia de voos a ele associado.

O Projeto de Execução da Linha Elétrica a 400kV entre a Central Solar do Paiva e a existente subestação de Bodiosa, que acompanha o presente RECAPE (ANEXO 03 – Volume IV, e DESENHO 3 – Volume III) dá integral cumprimento às recomendações emanadas da CIA n.º 10/2003 e salvaguarda integralmente as condicionantes associadas à presença do Aeródromo Municipal de Viseu.

Com efeito, embora o traçado cruze a projeção planimétrica da superfície cônica, plano horizontal interior e superfície de aproximação e descolagem do atual e futuro layout do aeródromo, a altura máxima da linha (altimetria do terreno e altura do apoio) é sempre inferior à cota da pista, pelo que a mesma está em conformidade com a servidão aeronáutica e nenhuma medida ou equipamento adicional será necessário. No ANEXO 08 (Volume IV) apresenta-se o pedido de parecer remetido à ANAC, com a partilha do Projeto de Licenciamento para apreciação que assegura o cumprimento do disposto. Não foi ainda possível incluir a resposta da entidade.

Conforme referido na memória descritiva do projeto (ANEXO 03 – Volume IV, e DESENHO 3 – Volume III) e evidenciado nas suas peças desenhadas, o projeto dá cabal cumprimento a medidas aplicáveis pela CIA.

7. O projeto de execução da linha elétrica aérea (“troço C” e “troço E”) deve minimizar a afetação das áreas submetidas ao regime florestal.

O Projeto de Execução da Linha Elétrica a 400 kV entre a Central Solar do Paiva e a subestação de Bodiosa apresenta a seguinte afetação estimada de áreas sujeitas a regime florestal, tendo em consideração a faixa de servidão da linha elétrica de 45 m (dado a potencial desmatação da integridade desta faixa no caso de espécies de crescimento rápido e decote de outras espécies florestais, para cumprimento do RSLEAT), em contraponto às áreas ocupadas pelo traçado de Estudo Prévio alvo de EIA.

Quadro 4.33 -Quantificação comparativa, entre EP (EIA) e PE (RECAPE), da afetação dos espaços de regime florestal pelos apoios da linha elétrica

PF SERRA DO CASTRO		PF S. MIGUEL E S. LOURENÇO		PF S. SALVADOR	
EIA (ha)	RECAPE (ha)	EIA (ha)	RECAPE (ha)	EIA (ha)	RECAPE (ha)
0,4	0,6	6,1	6,8	13,4	14,97

Neste âmbito, o ICNF emitiu ofício (S-034217/2021, de 24 agosto de 2021) sugerindo propostas de alteração ao traçado para análise de viabilidade técnica dos mesmos (ANEXO 07, Volume IV).

Na sequência das duas sugestões de alteração de traçado propostas pelo ICNF,

- no Perímetro Florestal de S. Salvador deslocamento para sul na zona do vão AP41-AP46 e na zona do vão AP49-AP51 inflexão para norte mais a este (ANEXO 07.1, peças desenhadas “Proposta alteração PF São Salvador - CM” e “Proposta de alteração no PF São Salvador 2”), e

- no Perímetro Florestal de S. Miguel e S. Lourenço inflexões sucessivas na zona do rio Paiva para contorno dos projetos identificados pelo ICNF (ANEXO 07.1, peça desenhada “*proposta alteração PF de SMSL 19 08 2021*”)

foi emitida resposta (ANEXO 07.2, Volume IV), após análise de viabilidade técnica e ambiental, de aceitação da sugestão para o Perímetro Florestal de S. Salvador e manutenção do traçado de Estudo Prévio no Perímetro Florestal de S. Miguel e S. Lourenço.

Nesse sentido, e conforme já expresso anteriormente (resposta à condicionante 5), para o Perímetro Florestal de S. Salvador foi possível adotar as soluções propostas. No entanto, tal gerou um incremento, residual (1,5 ha) na área de perímetro florestal atravessada (resultante sobretudo do aumento da extensão da nova secção a sul de Nelas), ainda que, conforme comunicado pelo ICNF, a nível dos projetos de investimento associados a esse perímetro florestal se mitigue a sua afetação. Assim, para o Perímetro Florestal de S. Salvador, embora haja um aumento da área afeta a regime florestal abrangida pela faixa de 45 m, esta resulta de uma mitigação proposta pelo ICNF a nível dos projetos de investimento florestal ali previstos.

No caso do Perímetro Florestal de S. Miguel e S. Lourenço, considerou-se que o balanço da alternativa sugerida a nível técnico e ambiental é desfavorável e, na essência, contraria uma das disposições previstas em DIA. Detalhando:

- a solução proposta implica uma aproximação ao Rio Vouga, que implicaria colocação de apoios em zonas de margem, onde potenciais impactes a nível de habitats ribeirinhos e fauna seriam mais significativos;
- mais, implicaria 3 atravessamentos quase sequenciais do vale do rio Vouga, que não só contraria a medida 9 “para a elaboração do projeto de execução | Relativas à LMAT” (página 27 da DIA) – “*evitar o atravessamento do Rio Vouga e afastar tanto quanto possível os apoios da linha de água, margens e áreas com galerias ripícolas (...)*”. Com efeito, o atravessamento em vários troços de uma linha de água de dimensão significativa, tal como o rio Vouga, ou a colocação da linha elétrica muito próxima dessa linha de água, aumenta o risco de mortalidade de avifauna por colisão, sendo este risco especialmente para aves aquáticas. O atravessamento desta linha de água afeta também a função de corredor ecológico para as aves, sendo por isso de evitar. Mais se afirma que o atravessamento de linhas de água com presença de habitats prioritário 91E0* é também desaconselhável, pois espécies como choupos (*Populus sp.*) e amieiros (*Alnus sp.*) podem atingir altura que coloquem em causa as distâncias de segurança da linha e que geralmente estão presentes neste tipo de habitats. A minimização da afetação destes habitats, como ocorreria com a multiplicação dos atravessamentos do Rio Vouga, vai de encontro à condicionante 9 da DIA emitida, o que não seria respeitado no caso da adoção do traçado sugerido, uma vez que se verifica uma maior afetação de habitat prioritário;
- do ponto de vista operacional, considerando a fase de obra e a necessária manutenção, tratando-se de áreas com acesso complexo previsivelmente

haverá lugar à abertura de acessos adicionais e com consequentes impactes decorrentes;

- Acresce o facto de se tratar de uma área com relevo pronunciado o que se traduz na necessidade do recurso a apoios de maior altura e robustez para cumprimento dos requisitos regulamentares que, por sua vez, se traduzirão em áreas de ocupação e fundações mais significativas por forma a garantir a estabilidade da infraestrutura;
- esta necessidade de fundações maiores traduz-se, igualmente, em impactes mais relevantes sobre o substrato geológico, potenciando a ocorrência dos impactes naturais expetáveis durante a fase de construção;
- reporta-se a necessidade de adicionar 2 apoios face ao traçado adotado pelo projetista e representaria um acréscimo do comprimento de linha estimado de 500 metros. Como tal, a opção sugerida pelo ICNF por um lado mitigaria o atravessamento de área de perímetro florestal, mas por outro incrementava de forma proporcional os impactes associados à maior extensão da linha (exposição visual, mais área de exposição à colisão por avifauna, incremento da área condicionada pela faixa de proteção de linha e desmatção, entre outros) e, sobretudo, de mais impactes ao nível da “pegada” territorial pela implantação de um maior número de apoios e respetivas condicionantes e recursos potencialmente afetados.

Adicionalmente, e ainda no que diz respeito ao Perímetro Florestal de S. Miguel e S. Lourenço, ocorre também um agravamento residual do atravessamento de área sujeita a regime florestal em 0,7 ha, alteração essa resultante de solicitação de alteração em sede de negociação com proprietário de exploração florestal nessa zona, que requereu uma ripagem de traçado para norte (cantão AP17-AP22) para viabilizar localmente o traçado, mitigar o impacte sobre a área de exploração florestal e permitindo ainda assegurar um maior afastamento ao Rio Vouga e suas margens.

Por fim, a nível do Perímetro Florestal Serra do Castro, e conforme se justifica adiante (resposta ao elemento a apresentar em sede de RECAPE 15), por forma a maximizar o afastamento do cantão AP79-AP83 para mitigar o impacte visual da linha sobre a população de Lobagueira, é necessário atravessar a área sujeita a regime florestal mais a sul, ocupando uma área praticamente idêntica (0,2 h). Considerando o balanço entre esse impacte acrescido com a alteração do posicionamento da linha face a Lobagueira, admite-se que a nova solução constitui uma melhor solução a nível global.

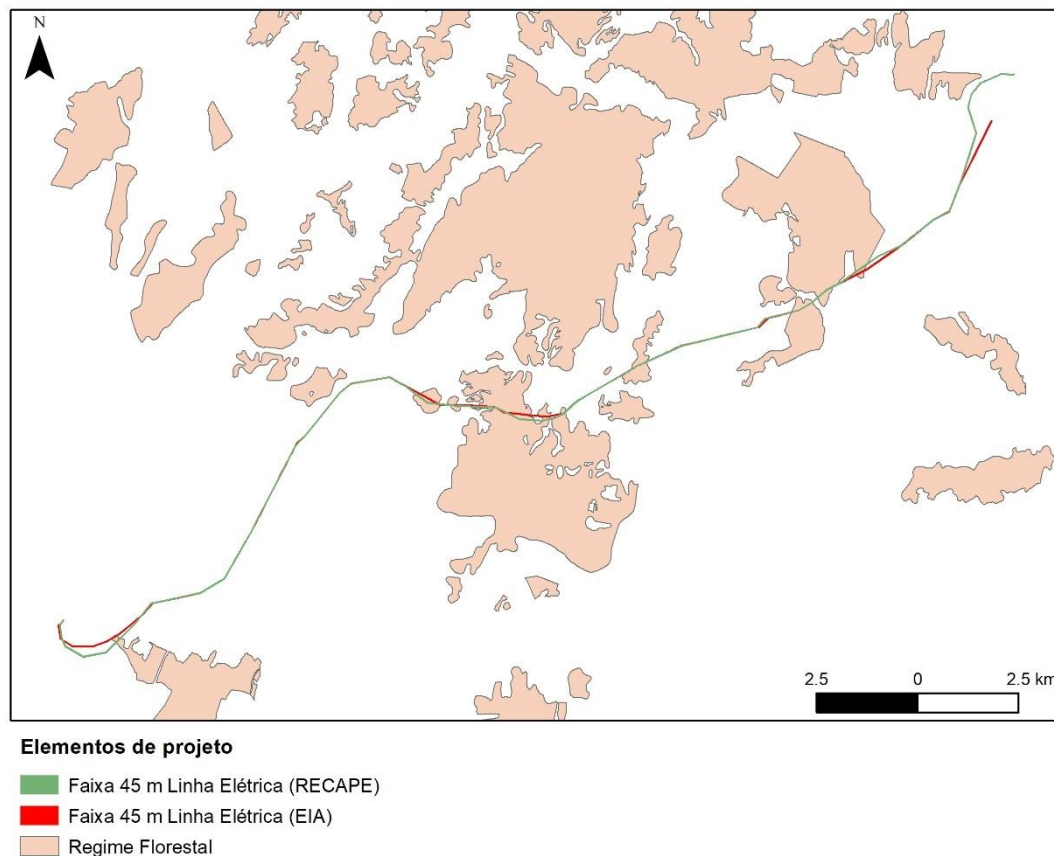


Figura 4.29 – Interseção de perímetros florestais: contraponto entre a versão de Estudo Prévio e Projeto de Execução.

Sem prejuízo, importa salientar que estes atravessamentos são inevitáveis, dado que abrangem o corredor aprovado e sua envolvente. Ainda que não tenha sido possível minimizar a afetação associada à versão de projeto de Estudo Prévio, a versão de Projeto de Execução continua a cumprir a premissa de procurar adotar uma localização de apoios/ traçado, dentro das condições de viabilidade técnica e comercial com proprietários, que mitigue o atravessamento de área sujeita a regime florestal.

RELATIVOS À CSP E LMAT

8. Assegurar que tanto na área da Central Solar do Paiva como no corredor da linha elétrica aérea (“troço C” e “troço E”) não são instalados equipamentos ou construídas instalações nas áreas situadas até dez metros das linhas de água, pelo menos nas que têm representação na Folha da Carta Militar de Portugal (Série M888) do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE).

No que diz respeito à linha elétrica, e conforme pode ser aferido no DESENHO 7.2 (Volume III), a implantação de apoios, áreas de apoio à obra e acessos novos respeitam integralmente um buffer de 10 m às linhas de água integrantes na Folha da Carta Militar

de Portugal (Série M888) do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE) e linhas de água integradas em Reserva Ecológica Nacional.

No caso da Central Solar Fotovoltaica, o projeto de execução cumpre integralmente o referido buffer de 10 m a linhas de água cartografadas na carta homologada de REN e linhas de água identificadas no âmbito do levantamento topográfico de pormenor realizado para a área da central, por forma a assegurar que o projeto respeita a realidade do terreno, no caso da implantação de módulos fotovoltaicos, transformadores, inversores e subestação. Salva-se também que o projeto de execução teve em consideração o estudo hidrológico e projeto de drenagem dimensionado para a situação real da área onde se pretende implantar a central solar fotovoltaica.

No que diz respeito a vedação, acessos e valas de cabos, importa referir o já mencionado anteriormente:

- acessos e valas de cabos
 - quatro atravessamentos na Zona A por novos acessos e valas de cabos (por intermédio de 2 passagens hidráulicas dimensionadas e verificadas para um período de retorno de 100 anos e que asseguram o normal escoamento da linha de água e por 2 passagens galgáveis que serão materializadas em enrocamento argamassado) e um atravessamento exclusivamente por vala de cabos (enterrada, sem intervenção sobre a fisiografia da linha de água);
 - nenhum atravessamento na Zona B;
 - dois atravessamentos na Zona C por acessos existentes (sem intervenção), um atravessamento por novo acesso e vala de cabos (por intermédio de passagem hidráulica dimensionada e verificada para um período de retorno de 100 anos e que assegura o normal escoamento da linha de água) e um atravessamento exclusivamente por vala de cabos (enterrada, sem intervenção sobre a fisiografia da linha de água);
- vedação: 8 atravessamentos na Zona A, 3 atravessamentos na Zona B e 13 atravessamentos na Zona C. De acordo com o projeto de drenagem (ANEXO 03, Volume IV), as vedações propostas não terão qualquer componente estrutural a obstaculizar o normal escoamento da linha de água, sendo mantida a fisiografia natural da mesma (sem criação de secções artificiais) e com a fundação de postes/apoios fora do nível de máxima cheia para um período de retorno de 100 anos.

É importante referir que o projeto de execução teve em consideração um projeto de drenagem dimensionado para a situação real da área onde se pretende implantar a central solar fotovoltaica. Por um lado foram tidas em consideração as linhas de água cartografadas, sendo que nestas foi sempre assegurado que quando existem interseções, como as acima mencionadas, serão colocadas passagens galgáveis. Por outro lado, o projeto de drenagem baseia-se também nos dados de caudais obtidos pelas bases de dados existentes – referentes às linhas de água delimitadas em carta militar - sendo estes imprescindíveis para a modelação hidrológico-hidráulica. Assim,

considerou-se também as referidas linhas de água no caso de interseções com acessos e valas de cabos, procedendo-se à incorporação de passagens hidráulicas dimensionadas e verificadas para um período de retorno de 100 anos.

9. Minimizar a afetação das áreas ocupadas pelas comunidades vegetais que constituem o Habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, Habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica, e Habitat 91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Os Projetos de Execução foram desenvolvidos tendo como premissa a minimização da afetação de habitats tanto quanto possível sem para tal comprometer questões de viabilidade técnica.

De acordo com o quadro seguinte, foi possível evitar a afetação do habitat 4020* na área da central solar fotovoltaica (cujos módulos projetados em fase de Estudo Prévio previam uma afetação de 0,05 ha do referido habitat). Tanto em fase de Estudo Prévio como em fase de Projeto de Execução, é evitada a afetação do habitat 8220 na área da central. No caso do habitat 91E0*, verifica-se uma diminuição de área afetada de 0,06 ha (18%), quando combinado com o habitat 9230.

No caso da linha elétrica, importa salientar que não existe interferência direta de apoios de linha, acessos novos a criar ou áreas de arborização com os referidos habitats, pelo que apenas se identifica a afetação potencial - caso algum exemplar arbóreo associado ao respetivo habitat comprometa a segurança da linha e tenha de ser alvo de abate.

Quadro 4.34 – Quantificação comparativa entre os habitats afetados pelos projetos em fase de EP e PE

HABITAT	ESTUDO PRÉVIO		PROJETO DE EXECUÇÃO	
	CSP (ha)	LE (ha)	CSP (ha)	LE (ha)
4020*pt2	0,12	—	—	—
91E0*pt1	—	0,16	—	0,16
91E0pt1+9230pt1	0,13	3,63	0,11	3,63
8220	—	2,89	—	2,89

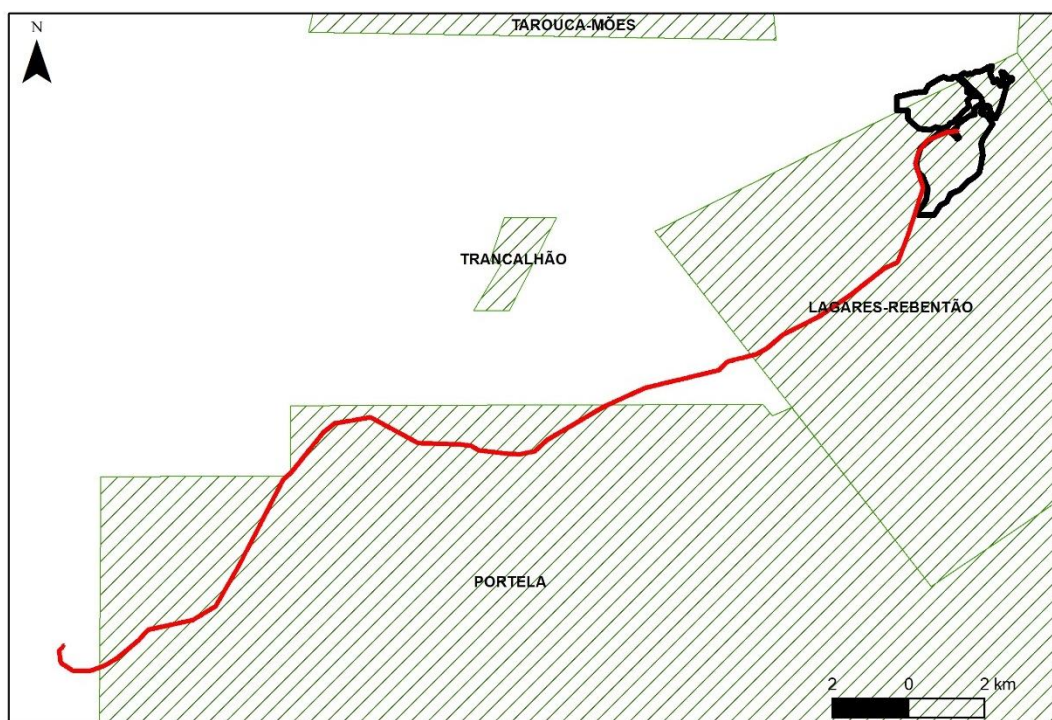
Nota: a quantificação de habitats no caso da linha elétrica corresponde à afetação no âmbito da faixa de proteção de 45 m; no entanto, não há implantação de apoios, acessos novos a criar ou áreas de arborização coincidente com os habitats referenciados.

De forma global, e para o conjunto dos habitats referenciados, é possível minorar a afetação em 0,14 ha face às versões de projeto em Estudo Prévio.

10. Não inviabilizar os estudos de pesquisa necessários ao Pedido de Prospecção e Pesquisa de recursos minerais, com o número de cadastro MNPP0443, denominado “Lagares-Rebentão”, para Sn, W, Li, Feld, Qz, requerido por IBERIAN LITHIUM CORP, e publicitado em Diário da República pelo Aviso 7754/2018, DR 111, Série II, 11-06-208.

De forma a aferir da compatibilidade do Projeto de Execução, o proponente contactou a Direção Geral de Energia e Geologia sobre a mesma. No ANEXO 09 (Volume IV) é apresentado o parecer da DGEG neste âmbito, que em seguida se transcreve, tendo em conta que a interseção entre a área vedada da Central do Paiva e a área vedada da CSP corresponde a 4,5% da área de Pedido de Prospecção e Pesquisa MNPP0443 (500,14 ha da área vedada da CSP integra os 11.139,88 ha da área de PP):

“A área da CSP Paiva ocupará aproximadamente 4,5% de uma futura área de prospecção e pesquisa para depósitos minerais de lítio, estanho, tungsténio e feldspato. Com a condicionante pretende-se não inviabilizar futuros trabalhos de prospecção e pesquisa que sejam necessários efetuar na área ou seja recolha de amostras, estudos de cartografia, geofísica ou eventuais sondagens, se aplicável. À data, e face à percentagem de sobreposição considera-se que é compatível a coexistência das duas atividades. O contrato de prospecção e pesquisa ainda não foi assinado.”



Elementos de projeto

- Linha Muito Alta Tensão (MAT)
- Vedação CSF Paiva
- Áreas de prospecção e pesquisa de depósitos minerais

Figura 4.30 – Interseção da área de PP MNPP0443 pela Central Solar do Paiva

Considerando o exposto e à ausência de contrato de prospecção e pesquisa (e respetiva planificação associada), fica demonstrada a conformidade com o requerido pela DIA. Sem prejuízo, e atendendo a que a reduzida sobreposição entre áreas permite a sua compatibilização e face ao desconhecimento quanto à calendarização das atividades de prospecção e pesquisa que estarão associadas ao contrato de prospecção e pesquisa a assinar, propõe-se a seguinte medida a incluir em DCAPE/ Plano de Gestão Ambiental de Obra:

- REC 1 No sentido de compatibilizar futuros trabalhos de pesquisa com a execução e operação da Central Solar do Paiva, deverá o signatário do contrato de prospecção e pesquisa a concretizar futuramente comunicar ao proponente da Central Solar do Paiva o plano de trabalhos associado, por forma a acordar as melhores localizações e planeamento que não comprometa qualquer das atividades. Para o efeito propõe-se:
- Relativamente a atividades de amostragem superficial e estudos de cartografia, embora se considere que tenham impactes pouco significativos na área e operação da Central Solar do Paiva, as atividades deverão ser realizadas tendo em consideração as atividades em curso no momento da sua execução, pelo que deve o proponente da central ser informado do interesse em realizar as mesmas, no mínimo com três meses de antecedência, sendo este pedido analisado, e a decisão devidamente fundamentada comunicada ao signatário do contrato de PP e à DGEG num prazo máximo de 30 dias;
 - Para as atividades de geofísica ou eventuais sondagens, considera-se que as mesmas terão que ser compatibilizadas com a instalação da Central Solar do Paiva, já previsivelmente concretizada à data da potencial execução. Deverá assim o proponente dos trabalhos de prospecção e pesquisa apresentar, com antecedência mínima de 6 meses, o tipo de trabalhos a realizar, localização de realização dos mesmos, lista de equipamentos e pessoal, duração e horários a praticar, sendo este pedido analisado, e a decisão devidamente fundamentada comunicada ao signatário do contrato de PP e à DGEG num prazo máximo de 30 dias.

4.5.2 ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE

RELATIVOS À CSP

1. Além de demonstrar que o projeto de execução da Central Solar dá cumprimento às condicionantes, elementos a apresentar, medidas de minimização e de compensação que lhe sejam aplicáveis, deve ainda ser demonstrado que o projeto de execução salvaguardou o afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os elementos patrimoniais identificados e que vierem a ser identificados, nomeadamente a ocorrência patrimonial n.º 89, situada na proximidade do marco geodésico de Junça (a norte), bem como a profusão de anomalias que, caso sejam confirmadas, requerem a eliminação de componentes do projeto junto aos pontos 26, 27, 28, 29, 30, 37, 40, 43, 50, 52, 75, 76, 77, 78, 80, 147, 148.

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 11 (Volume IV) o Relatório de Património Cultural e o Plano de Salvaguarda de Património Cultural, que confirmam que o projeto de execução garante e salvaguarda um afastamento de 50m a todos os elementos patrimoniais identificados. A salvaguarda dos elementos patrimoniais pode também ser observada no DESENHO 9.1 do Volume III, bem como em várias figuras ao longo do presente relatório.

2. Plano de Musealização dos monumentos megalíticos identificados na zona da central solar (OP 8, 16, 73, 74, 75 e 76), a executar após o seu estudo e até ao fim da obra.

Os Planos de Musealização encontram-se anexos ao Plano de Salvaguarda de Patrimonial Cultural – Ver ANEXO 11 do Volume IV. Ressalvando-se que no Plano de Musealização da Anta de Casfreires, apenas deverá ser considerado a sua componente de Paisagismo e Acessos – entendimento articulado com a DGPC em reunião realizada no dia 14 de abril de 2023 - , na medida em que está em curso um projeto de Musealização daquele Elemento Patrimonial, promovido pela Autarquia de Sátão.

3. De modo a minimizar as lacunas de conhecimento apresentadas no EIA (áreas de vegetação densa), previamente à desmatção deverá ser efetuado um levantamento da Área de Estudo (AE) do projeto com recurso a tecnologia LiDAR (Voo combinado LiDAR e FOTO [canais vermelho, verde, azul e infravermelho de proximidade]) com um mínimo de 120 pontos por m2). Os dados apurados deverão ser processados por um arqueólogo especialista em fotointerpretação. A apresentação de resultados deverá ser realizada em forma de relatório.

No âmbito do RECAPE, foi elaborado um levantamento com recurso à tecnologia LIDAR e respetivo processamento de dados, cujos resultados se apresentam no ANEXO 10 do Volume IV. No ANEXO 11 do Volume IV encontra-se o Relatório de LIDAR e Multiespectral, que apresenta a metodologia utilizada bem como os resultados dos trabalhos realizados, dando cumprimento às recomendações solicitadas.

4. Os resultados obtidos com recurso a LiDAR deverão ser validados no terreno antes do início da desmatção e na prospeção a realizar após a mesma, de modo a identificar eventuais ocorrências patrimoniais.

O uso do LiDAR no âmbito do presente estudo revelou-se particularmente útil ao permitir a caracterização topográfica detalhada de mais de 95% da área total do projeto relativo a CSP, em função das atuais condições de visibilidade dos solos, sendo que a área remanescente reclassificada manualmente corresponde quase integralmente a áreas de linhas de água, já condicionadas à implantação de projeto e, como tal, não passíveis de serem afetadas pelo mesmo.

De acordo com as especificidades técnicas poder-se-á igualmente referir que contribuíram, de forma significativa, para o despiste dos locais de potencial arqueológico, assinalados em estudo anterior, na medida em que muitos tinham sido anotados com base em indícios cartográficos (pontos altimétricos, curvas de nível, etc.) e análise de fotografia aérea.

Concomitantemente refira-se que além da verificação no terreno dos locais de potencial assinalados em estudo anterior, foram ainda integrados outros indícios com base na modelação topográfica dos solos que resultaram em novas anomalias identificadas para avaliação e validação. Estes locais foram igualmente observados no terreno, correspondendo a elevações ora naturais, morfologicamente alteradas (plantio), ora resultantes de ações antrópicas recentes (despedregas).

Assim, com recurso a esta metodologia e posterior verificação no terreno das anomalias identificadas, confirmou-se que nenhuma tem potencial arqueológico. Exceção feita ao local de potencial arqueológico n.º 36, acerca do qual existem reservas quanto à possibilidade de corresponder a um sítio arqueológico na aceção do termo, tendo em conta que no “(...) cruzamento dos dados documentais, a localização na Carta Geológica e a respectiva fotointerpretação das características envolventes ao monumento (...)” OP13 (Orca da Tapada do Poço) justificou o “(...) estabelecimento de uma localização aproximada deste sítio, que o Descritor de Património havia anteriormente assinalado como Local de Potencial Arqueológico – n.º 36”.

Remete-se para a consulta do ANEXO 11 para os relatórios patrimoniais a este propósito.

5. Projeto de Integração Paisagística (PIP) da Central Solar do Paiva revisto de acordo com as seguintes orientações:

i. Deve constituir-se como um Projeto de Execução com todas as peças desenhadas devidas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras – assim como com a Memória Descritiva, Caderno de Encargos, Programa de Manutenção, Mapa de Quantidades e Plano de Gestão da Estrutura Verde.

- ii. O conjunto de soluções a adotar deve favorecer a manutenção da diversidade do mosaico cultural, composto por áreas seminaturais de matos, agrícolas e florestais, como fator determinante para a sustentabilidade da Paisagem e do seu valor cénico.*
 - iii. Deve garantir o enquadramento paisagístico de todos os elementos arquitetónicos e arqueológicos identificados com valor patrimonial.*
 - iv. Deve incluir uma proposta de faseamento e zonamento das intervenções hierarquizadas no curto, médio e longo prazo assim como a sua caracterização.*
 - v. As questões de segurança devem ser observadas quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível.*
 - vi. 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 herbívora.*
 - vii. Apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP da CS após a sua implementação durante, pelo menos, 3 anos. O mesmo deve suportar-se, sobretudo, num registo fotográfico, devendo o mesmo fazer-se acompanhar de um ponto de situação à data e de uma análise crítica das situações assim como indicar medidas de correção dos problemas detetados. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.*
- 6. A delimitação da Estrutura Verde deve observar as seguintes orientações:**
- i. Constituição de uma cortina arbórea-arbustiva perimetral, de acordo com o novo layout com no mínimo de 20 m de largura. Nas situações de impossibilidade (p.e.: pouca profundidade de solo) manter a vegetação existente e completar com a vegetação a plantar.*
 - ii. A cortina arbórea deverá ter uma composição multiespecífica e multiestratificada – árvores e arbustos – de folhagem perene e caduca com diferentes ritmos de crescimento. As cortinas devem fazer-se em duas preferencialmente três linhas paralelas com largura da entrelinha que permita o bom desenvolvimento das espécies escolhidas.*
 - iii. Na faixa da cortina arbórea-arbustiva deve ser mantida toda vegetação de porte arbóreo existente e, a vegetação de porte arbustivo, sempre que a mesma corresponda a áreas de vegetação natural potencial.*

iv. A Estrutura Verde deve integrar as áreas correspondentes ao Sistema Seco e ao Sistema Húmido e áreas de maior declive e com riscos de erosão moderados a elevados que devem ser representadas graficamente. Deve ser preservada e/ou reforçada a respetiva vegetação de porte arbóreo e arbustivo, isolada ou contínua – linhas de água e de drenagem preferencial existentes ainda que temporárias – os talwegues ou as zonas depressionárias, as baixas encharcadas e charcas.

v. Integrar as áreas de mosaico de matos e afloramentos rochosos.

vi. Deve contemplar, no âmbito do plano de gestão da Estrutura Verde uma proposta de conversão gradual/faseada e seletiva dos exemplares de espécies presentes mas com menor interesse paisagístico e ecológico para sua substituição com espécies autóctones, inclusivamente, as que possam existir na faixa da cortina arbórea.

vii. Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores – deverá apresentar-se em boas condições fitossanitárias e bem conformado, com um PAP mínimo de 6-8 (espécies de crescimento rápido) ou de 8-10 (espécies de crescimento lento) e com altura superior a 1,5m. Deve ficar exposto, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente, de forma a evitar a propagação da *Xylella fastidiosa multiplex*.

O Projeto de Recuperação e Integração Paisagística da Central Solar do Paiva, que acompanha o presente RECAPE (ANEXO 05 – Volume IV) desenvolve a proposta de integração paisagística para a implantação de projeto, considerando não só as componentes da central e sua relação com o meio paisagístico envolvente e numa perspetiva de mitigação dos impactes visuais associados à sua implantação, mas englobando também a recuperação e integração das áreas de apoio à obra da central. O PIP proposto integra a delimitação de Estrutura Verde solicitada, constituindo-se como um documento único e integrado.

Apresenta-se em seguida uma demonstração de como as diversas premissas definidas na DIA foram integradas no PIP:

- 5) i. Deve constituir-se como um Projeto de Execução com todas as peças desenhadas devidas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras – assim como com a Memória Descritiva, Caderno de Encargos, Programa de Manutenção, Mapa de Quantidades e Plano de Gestão da Estrutura Verde. – As referidas peças encontram-se no ANEXO 05 do Volume IV;
- 5) ii. O conjunto de soluções a adotar deve favorecer a manutenção da diversidade do mosaico cultural, composto por áreas seminaturais de matos, agrícolas e florestais, como fator determinante para a sustentabilidade da Paisagem e do seu valor cénico. – as soluções a adotar vão ao encontro do mosaico natural e cultural que se apresenta no local, nomeadamente através da plantação de espécies autóctones de árvores – a título de exemplo são propostas espécies como *Acer pseudoplatanus* e *Fraxinus angustifolia* -

arbustos, tais como *Arbutus unedo* e *Corylus avellana* e matos - *Calluna vulgaris* e *Cistus arboreus*. As soluções adotadas podem ser encontradas no ANEXO 05 do Volume IV;

- 5) iii. *Deve garantir o enquadramento paisagístico de todos os elementos arquitetônicos e arqueológicos identificados com valor patrimonial.* – a elaboração do PIP foi compatibilizada com os trabalhos arqueológicos e levantamentos desenvolvidos no âmbito do RECAPE, pelo que se considera que no PIP apresentado no ANEXO 05 do Volume IV é garantido o enquadramento paisagístico.
- 5) iv. *Deve incluir uma proposta de faseamento e zonamento das intervenções hierarquizadas no curto, médio e longo prazo assim como a sua caracterização.* – a proposta de faseamento e zonamento está inserida no capítulo 4 da memória descritiva do PIP, apresentado no ANEXO 05 do Volume IV.
- 5) v. *As questões de segurança devem ser observadas quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível.* – as questões de segurança estão salvas guardadas na memória descritiva do PIP, mais especificamente no capítulo 4, apresentado no ANEXO 05 do Volume IV.
- 5) vi. *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 herbívora.* – as medidas dissuasoras e cautelares estão previstas na memória descritiva do PIP, apresentado no ANEXO 05 do Volume IV.
- 5) vii. *Apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP da CS após a sua implementação durante, pelo menos, 3 anos. O mesmo deve suportar-se, sobretudo, num registo fotográfico, devendo o mesmo fazer-se acompanhar de um ponto de situação à data e de uma análise crítica das situações assim como indicar medidas de correção dos problemas detetados. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.* – O relatório anual está previsto no programa de monitorização paisagística, definido no capítulo 7 da memória descritiva do PIP, apresentada no ANEXO 05 do Volume IV.
- 6) i. *Constituição de uma cortina arbórea-arbustiva perimetral, de acordo com o novo layout com no mínimo de 20 m de largura. Nas situações de impossibilidade (p.e.: pouca profundidade de solo) manter a vegetação existente e completar com a vegetação a plantar.* – O PIP foi desenvolvido com base nos pressupostos apresentados na DIA, tendo considerado a cortina arbórea-

arbustiva perimetral com no mínimo 20m de largura. No ANEXO 05 do Volume IV estão detalhados nos desenhos e na memória descritiva as referidas condições.

- *6) ii. A cortina arbórea deverá ter uma composição multiespecífica e multiestratificada – árvores e arbustos – de folhagem perene e caduca com diferentes ritmos de crescimento. As cortinas devem fazer-se em duas preferencialmente três linhas paralelas com largura da entrelinha que permita o bom desenvolvimento das espécies escolhidas. – A cortina arbórea proposta considerou várias espécies autóctones de árvores e arbustos, tal como identificado nos desenhos e na memória descritiva no ANEXO 05 do Volume IV.*
- *6) iii. Na faixa da cortina arbórea-arbustiva deve ser mantida toda vegetação de porte arbóreo existente e, a vegetação de porte arbustivo, sempre que a mesma corresponda a áreas de vegetação natural potencial. – A cortina arbórea proposta além das várias espécies autóctones de árvores e arbustos a colocar, também partiu do pressuposto de manter a vegetação existente, tal como pode ser observado nos desenhos do ANEXO 05 do Volume IV.*
- *6) iv. A Estrutura Verde deve integrar as áreas correspondentes ao Sistema Seco e ao Sistema Húmido e áreas de maior declive e com riscos de erosão moderados a elevados que devem ser representadas graficamente. Deve ser preservada e/ou reforçada a respetiva vegetação de porte arbóreo e arbustivo, isolada ou contínua – linhas de água e de drenagem preferencial existentes ainda que temporárias – os talwegues ou as zonas depressionárias, as baixas encharcadas e charcas. – É possível verificar na memória descritiva do PIP que a Estrutura Verde cumpre com o solicitado. Mais se afirma que existe uma salvaguardada uma estrutura vegetal que evidencia uma maior complexidade estrutural e melhor estado de conservação (Floresta/Matos – Sistema Seco e Linhas de água – Sistema Húmido), unidades que proporcionam abrigo, alimento e nicho de reprodução para a fauna existente. Esta informação pode ser encontrada em detalhe no ANEXO 05 do Volume IV.*
- *6) v. Integrar as áreas de mosaico de matos e afloramentos rochosos. – As referidas áreas encontram-se integradas no PIP, podendo ser observadas em detalhe no ANEXO 05 do Volume IV.*
- *6) vi. Deve contemplar, no âmbito do plano de gestão da Estrutura Verde uma proposta de conversão gradual/faseada e seletiva dos exemplares de espécies presentes mas com menor interesse paisagístico e ecológico para sua substituição com espécies autóctones, inclusivamente, as que possam existir na faixa da cortina arbórea. – No capítulo 4 da memória descritiva do PIP estão propostas as conversões graduais mencionadas.*
- *6) vii. Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores – deverá apresentar-se em boas condições fitossanitárias e bem conformado, com um PAP mínimo de 6-8 (espécies de crescimento rápido) ou de 8-10 (espécies de crescimento lento) e com altura superior a 1,5m. Deve ficar exposto, na*

Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente, de forma a evitar a propagação da Xylella fastidiosa multiplex. – A proposta de espécies florísticas a incluir no projeto, definido no capítulo 4 da memória descritiva do PIP, vide ANEXO 05 do Volume IV, tem em consideração a exigência dos princípios sanitários mencionados acima.

7. Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI) que deverá incluir: a atualização do levantamento georreferenciado e caracterização dos núcleos ocupados por espécies exóticas invasoras, a definição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie, o Programa de Monitorização para a fase de exploração e a definição da duração do mesmo.

Nos termos do n.º 1 do artigo 23º do Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável ao controlo, à detenção, à introdução na natureza e ao repovoamento de espécies exóticas da flora e da fauna, o ICNF, I. P., é responsável pelo desenvolvimento, manutenção e funcionamento de um sistema de vigilância para a recolha e o registo de informações sobre a ocorrência de espécies invasoras, com o intuito de evitar a sua propagação. Segundo o mesmo diploma, o referido sistema de vigilância compreende um sistema de informação geográfica dos focos potenciais de invasões biológicas e deve gerir e coordenar a informação disponibilizada pelo público e organizações interessadas e difundir essa informação entre os pontos focais da rede de alerta criada ao abrigo do mencionado decreto-lei. Diz ainda o artigo 3º do artigo 23º que o sistema de informação geográfica é aberto ao público, para assegurar a sua participação na rede de alerta, e é acessível através da plataforma eletrónica disponível no sítio do ICNF, I. P., na Internet.

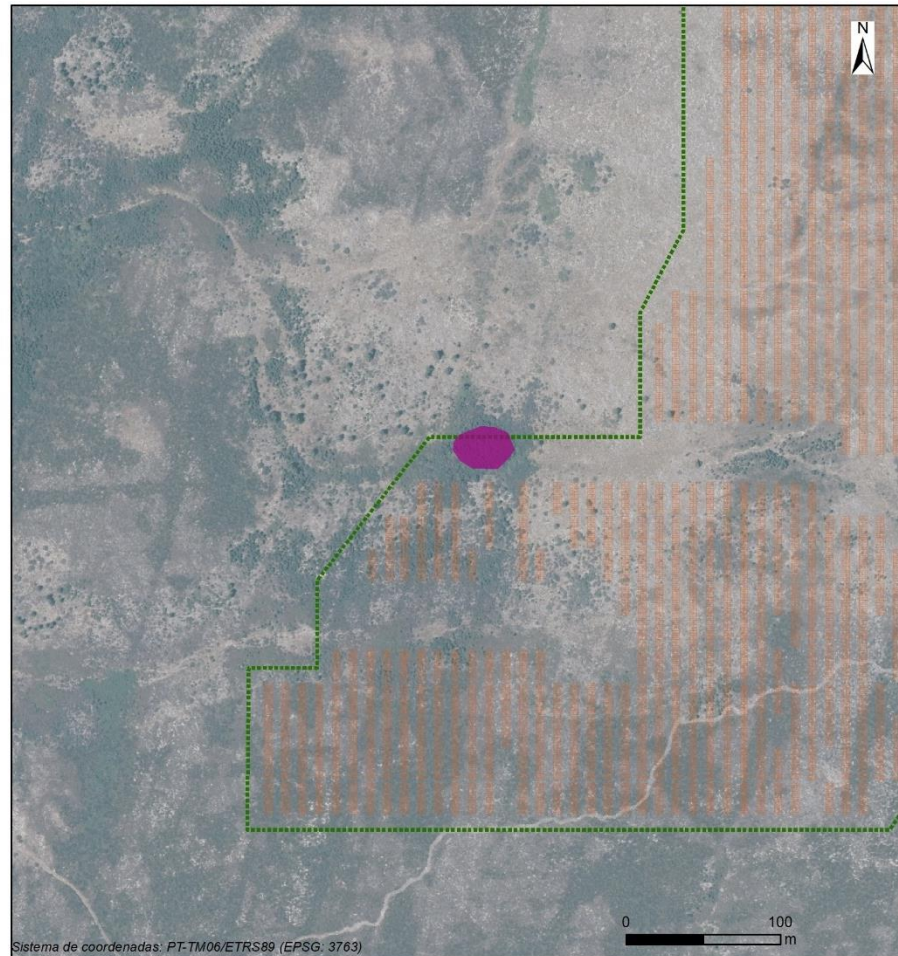
A elaboração de planos de gestão e/ou de monitorização decorrentes de procedimentos de AIA apenas se considera justificável quando a mesma decorre da identificação de valores naturais na área de estudo ou de preocupações suscitadas pela implantação do projeto e tem como objetivo o acompanhamento dos efeitos do projeto ao longo das suas fases de implementação.

No caso concreto dos planos de gestão de espécies exóticas invasoras, os mesmos visam definir prioridades de atuação de acordo com a gravidade da ameaça e o grau de dificuldade previsto para a erradicação, contenção ou controlo das espécies em causa e devem incluir medidas proporcionais ao impacto ambiental causado e adequadas às circunstâncias específicas de cada território e espécie, com base numa análise de custos e benefícios, compreendendo, tanto quanto possível, a recuperação dos ecossistemas e a prevenção de novas introduções.

Em face do exposto, o geocatálogo do ICNF não evidencia a presença de qualquer risco associado à presença de espécies exóticas na área da central ou sua envolvente imediata.


No que diz respeito à presente fase de projeto e avaliação ambiental, foi feito um levantamento da área de implantação da Central Solar do Paiva (27 e 28 de janeiro de 2023) sem ter sido identificado qualquer núcleo de espécies exóticas ou invasoras. Sem

prejuízo, e no âmbito do levantamento arbóreo realizado em sede de Estudo de Impacte Ambiental (ANEXO 06, Volume IV, datado de janeiro de 2022), foram identificados à data exclusivamente dois núcleos restritos de *Acacia dealbata* na área de intervenção da central – um no limite sul da vedação (0,08 ha) e outro na Zona C (0,03 ha), próximo de acesso novo proposto e cruzando uma área proposta de painéis – num total de cerca de 40 indivíduos dominado por plantas jovens (à data do levantamento em sede de EIA).



CSP do Paiva

 Área de Estudo da Central

 Espécies exóticas e invasoras

Elementos do Projeto (RECAPE)








-  Vedação
-  Módulos Fotovoltaicos
-  Postos de transformação
-  Subestação
-  Estaleiros / Áreas de Armazenamento Temporário
-  Valas de Cabos MT
-  Acessos a Construir

Figura 4.31 – Levantamento de espécies exóticas e invasoras (1).

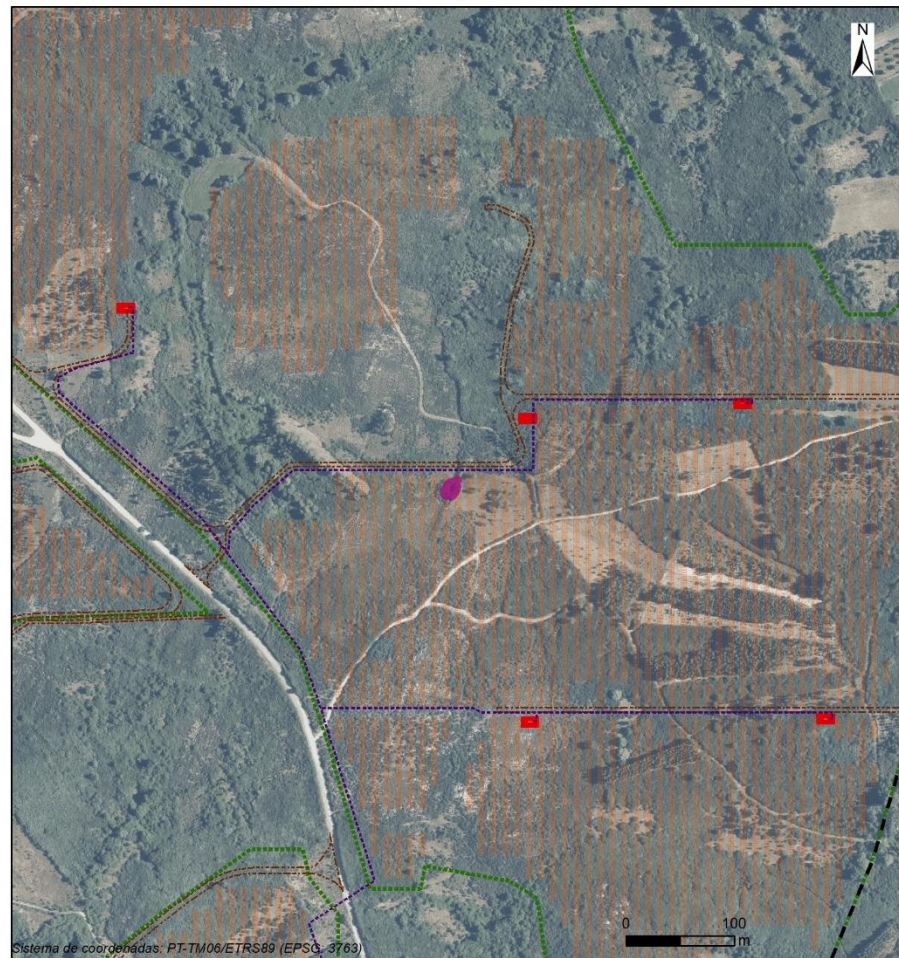


Figura 4.32 - Levantamento de espécies exóticas e invasoras (2).

Tal indicia, por um lado, uma presença que, acontecendo, é esporádica na área da central, por outro que os dois únicos núcleos identificados historicamente ao longo do processo terão sido entretanto cortados. É importante ressaltar que a monitorização do ano 0 do elenco florístico e espécies RECAPE, realizada entre janeiro e abril 2023 veio confirmar a ausência de espécies exóticas associadas às comunidades com carácter natural.

Assim, entende-se não justificar o desenvolvimento de um Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras formal para o projeto da Central Solar do Paiva, sendo suficiente o desenvolvimento e aplicação do “*plano para a gestão diferenciada da biomassa e dos solos resultantes, respetivamente, das ações de desmatamento e da decapagem dos solos provenientes de locais onde tenham sido recenseadas espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, para minimizar o risco de dispersão e potencial proliferação daquelas espécies*”, o qual se aborda no ponto seguinte, e a implementação de medidas de controlo inicial específicas para exemplares/ núcleos de *Acacia dealbata* identificados na fase de EIA (caso no início da construção eventuais plântulas e exemplares jovens se tenham novamente desenvolvido nas áreas previsivelmente cortadas). Esta abordagem justifica-se pela evidência recente que não foram identificados núcleos de exóticas, sugerindo que os anteriormente identificados foram cortados e, como tal, essas áreas e toda a área da central deve ser alvo de uma adequada gestão dos solos e biomassa gerados pelas ações construtivas para prevenir a dispersão e contaminação no âmbito da empreitada de obra e sua recuperação paisagística.

Mais se refere que o Projeto de Integração Paisagística a implementar e proposto no ANEXO 05 (Volume IV), que incide não só sobre toda a área da central fotovoltaica, mas também sobre as faixas exteriores à vedação serão alvo de gestão da vegetação, incluindo ações de controlo de exóticas e invasoras no seu âmbito.

Em face do exposto, recomenda-se a seguinte medida, incorporada no Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra:

- REC 2 Caso se identifique a presença de *Acacia dealbata* nas áreas inventariadas, devem ser implementadas as seguintes medidas de controlo físico:
- Arranque manual: a aplicar em plântulas e plantas jovens. Deve garantir-se que não ficam raízes de maiores dimensões no solo (Plantas invasoras em Portugal, 2023);
 - Corte mecânico: corte com recurso a motorroçadora, a aplicar nas plântulas resultantes de germinação que tenham ainda dimensões muito pequenas. Deve aplicar-se apenas em dias quentes desde que respeitando as condições de segurança (Plantas invasoras em Portugal, 2023);
 - As ações de controlo deverão ser repetidas nas áreas intervencionadas logo no ano seguinte à primeira intervenção. Os resultados do plano de monitorização deverão daí em diante informar sobre quais as áreas sobre as quais os métodos de controlo deverão ser reforçados, precavendo o aparecimento de novos focos de dispersão;
 - As referidas ações deverão ser levadas a cabo nos seguintes períodos, considerados de maior eficácia (deverá ainda ser ponderados outros riscos aquando da implementação, nomeadamente evitando dias com perigo de incêndio rural elevado ou com condições climatéricas adversas, como trovoadas ou vento forte), sendo que o uso fora destas épocas deverá ser avaliado caso a caso, sendo que o mesmo poderá diminuir a eficácia das ações preconizadas – janeiro a março para

controlo com recurso a arranque manual, julho a agosto com recurso a corte mecânico;

8. Plano para a gestão diferenciada da biomassa e dos solos resultantes, respetivamente, das ações de desmatação e da decapagem dos solos provenientes de locais onde tenham sido recenseadas espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, para minimizar o risco de dispersão e potencial proliferação daquelas espécies.

Em função do exposto na resposta ao elemento 7, a presença de espécies exóticas e invasoras é residual. Sem prejuízo, e segundo o princípio da precaução e de forma conservadora, importa estabelecer um método, conforme solicitado, para a gestão diferenciada da biomassa e dos solos resultantes, respetivamente, das ações de desmatação e da decapagem dos solos provenientes de locais onde tenham sido recenseadas espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, para minimizar o risco de dispersão e potencial proliferação daquelas espécies.

Assim, para os locais coincidentes com a área de implantação da central fotovoltaica identificados na Figura 4.31, e tendo em conta as características reprodutivas de cada uma das plantas invasoras, os resíduos vegetais, provenientes das ações de controlo inicial decorrentes da aplicação das medidas enunciadas na resposta ao elemento 7 imediatamente antecedente, deverão ser tratados convenientemente de forma a evitar a disseminação de sementes e de partes vegetativas.

Em caso algum deverá ser realizada estilhagem (fora de áreas impermeabilizadas para o efeito) ou quaisquer ações de espalhamento.

Tendo em conta as características das espécies invasoras deverão ser utilizados os seguintes métodos de tratamento de biomassa:

- Os restos lenhosos resultantes das ações de controlo inicial (arranque manual ou corte mecânico de plântulas e/ou plantas jovens) deverão ser transformados de acordo com a sua calibragem. Os ramos e folhagem deverão ser estilhaçados em área impermeabilizada próxima do local de recolha e posteriormente transportado para aterro sanitário e o material de maior dimensão deverá ser encaminhado para local apropriado, nomeadamente aterro sanitário ou unidade de produção de biomassa;

As terras contaminadas provenientes dos locais com presença de espécies exóticas invasoras identificadas deverão ser encaminhadas para aterro sanitário, sendo o transporte efetuado em veículo totalmente fechado.

A circulação da maquinaria na área de intervenção aquando do transporte da biomassa deverá ser feita por percursos claramente definidos de forma a evitar a dispersão subsequente destas espécies.

O presente método encontra-se vertido no Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra, de acordo com a seguinte medida:

- REC 3 Implementação do seguinte plano para a gestão diferenciada da biomassa e dos solos resultantes, respetivamente, das ações de desmatamento e da decapagem dos solos provenientes dos dois núcleos identificados como contendo espécies exóticas e invasoras:
- Em caso algum deverá ser realizada estilhagem (fora de áreas impermeabilizadas para o efeito) ou quaisquer ações de espalhamento;
 - Os restos lenhosos resultantes das ações de controlo inicial (arranque manual ou corte mecânico de plântulas e/ou plantas jovens) deverão ser transformados de acordo com a sua calibragem. Os ramos e folhagem deverão ser estilhaçados em área impermeabilizada próxima do local de recolha e posteriormente transportado para aterro sanitário e o material de maior dimensão deverá ser encaminhado para local apropriado, nomeadamente aterro sanitário ou unidade de produção de biomassa;
 - As terras contaminadas provenientes dos locais com presença de espécies exóticas invasoras identificadas deverão ser encaminhadas para aterro sanitário, sendo o transporte efetuado em veículo totalmente fechado;
 - A circulação da maquinaria na área de intervenção aquando do transporte da biomassa deverá ser feita por percursos claramente definidos de forma a evitar a dispersão subsequente destas espécies.

9. Plano para a gestão da vegetação nas áreas envolventes à central solar fotovoltaica para constituir a proteção contra os incêndios rurais. Este plano deve procurar privilegiar as comunidades arbustivas e herbáceas autóctones e reduzir a possibilidade de dispersão de espécies exóticas.

Remete-se para a consulta do Projeto de Recuperação e Integração Paisagística (ANEXO 05, Volume IV) que prevê como conceito o seguinte, entre outros objetivos:

- Garantir o tratamento das zonas de proteção e enquadramento da estrutura da central, designadamente, pela criação de cortinas arbóreas e arbustivas com espécies adaptadas localmente;
- Constituição de uma cortina arbórea-arbustiva perimetral, com no mínimo de 20 m de largura, devendo ser mantida toda vegetação de porte arbóreo existente e, a vegetação de porte arbustivo, sempre que a mesma corresponda a áreas de vegetação natural potencial. A cortina arbórea terá uma composição multiespecífica e multiestratificada – árvores e arbustos – de folhagem perene e caduca com diferentes ritmos de crescimento;
- Na área não afetada diretamente pela implantação de painéis fotovoltaicos deve ser mantida a toda vegetação de porte arbóreo existente e, parcialmente, e pontualmente, a vegetação de porte arbustivo, sempre que a mesma corresponda a áreas de regeneração de vegetação natural potencial;
- Potenciar ou criar as situações de clareira/orla/bosquete e de reforço de vegetação arbustiva ou de porte arbóreo nas linhas de água e escorrência

preferencial/natural. Integrar as áreas de mosaico de matos. Integrar as áreas de mosaico de matos e afloramentos rochosos;

- Observância das questões de segurança quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível. Mais se refere que o projeto cumpre com as orientações estratégicas quanto às densidades de plantação, as distâncias mínimas de segurança, e os planos de manutenção e implementação de faixas de gestão de combustível (secção 4.3 do ANEXO 05, Volume IV).

10. Medidas que permitam substituir as áreas ocupadas por formações arbóreas autóctones, designadamente de carvalho, que podem constituir o Habitat 9230 Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, que venham a ser destruídas pela construção do projeto na área da central solar.

No Estudo Prévio da Central Solar do Paiva, alvo de EIA, estava prevista a afetação de 0,33 ha de habitat 9230 (isolado ou em combinação com o habitat 91E0). Relativamente ao Projeto de Execução agora em avaliação, a área de afetação deste habitat é minorada em cerca de 18% (novamente isolado e em conjugação com o habitat 91E0), resultante da implantação do novo acesso à subestação (numa extensão de cerca de 130 m), um cruzamento por novo acesso e vala de cabos na Zona C (numa extensão de 85 m) e vedação, acesso e vala de cabos no extremo nascente da Zona C (numa extensão de cerca de 135 m) num total de 0,27 ha (Figura 4.20 e Figura 4.21).

Esta afetação residual é compensada pela intervenção prevista no âmbito do Projeto de Recuperação e Integração Paisagística, que prevê no seu âmbito a plantação integrada em módulos (para estabelecimento de cortinas arbóreas) de 46 exemplares de *Quercus pyrenaica* e 46 exemplares de *Quercus robur*, bem como a plantação de 631 exemplares isolados de *Quercus robur* para reforço de arborização em áreas não intervencionadas no interior e envolvente da Central Solar do Paiva (secção 4.5 da Memória Descritiva do PIP, ANEXO 05 – Volume IV) – se se assumir que cada árvore dista 5 m da seguinte na plantação, o total de área de plantação de exemplares de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* pode totalizar cerca de 1,4 ha (8 vezes mais a área afetada).

11. Plano de Prevenção e Controlo da Bactéria *Legionella*, elaborado de acordo com a Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto e Portaria n.º 25/2021, de 29 de janeiro.

Segundo o n.º 3, do artigo 2.º da Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto, que estabelece o regime de prevenção e controlo da doença dos legionários, lê-se:

- 3 - **Excluem-se do âmbito de aplicação da presente lei as redes e os sistemas previstos nas alíneas c) e d) do n.º 1 que estejam:**
(...) c) **Inseridos em edifícios e espaços que não sejam de acesso e utilização pública.”**

Sem prejuízo desta análise de não aplicabilidade ao presente projeto (já que a subestação de uma Central Fotovoltaica se enquadra num empreendimento privado e

de tipologia eminentemente industrial), e do ponto de vista conservador e seguindo o princípio da precaução, o projetista prevê, para as águas quentes sanitárias associadas ao edifício da subestação (único local com risco potencial de *legionella*), o recurso a bombas de calor com sistemas anti-*legionella* (sistemas com programação regular para programas que elevam a temperatura por um período de tempo a mais de 65°C para higienização do sistema). A seleção de um equipamento de AQS com risco reduzido, associado ao uso residual de águas quentes sanitárias na subestação, traduz-se, desta forma, na prevenção do potencial risco existente, não se considerando necessária a apresentação e aplicação de um Plano de Prevenção e Controlo da Bactéria *Legionella*.

RELATIVOS À LMAT

12. Plano de Valorização dos monumentos identificados nos corredores da LMAT (OP 23, 24, 43, 70 e 71), a executar após o seu estudo e até ao fim da obra.

Os Planos de Valorização para as ocorrências patrimoniais 23 – Anta de Repilau; 24 – Via Romana de Almargem; 43 – Corgas; 70 – Baldante V; 71 – Baldante VI foram produzidos no âmbito de resposta à DIA e encontram-se para consulta no ANEXO 11 do Volume IV. Contudo, no que diz respeito ao Elemento Patrimonial Anta de Repilau, verifica-se que a alteração do posicionamento da linha elétrica na sua secção terminal (junto da Subestação da Bodiosa) salvaguarda integralmente, e com algum afastamento (250 m de afastamento ao apoio AP82 e 150 m de afastamento até ao início do acesso ao referido apoio, existente e sem intervenção) o mesmo. Desta forma, e tal como mencionado no Plano de Salvaguarda, pelo que se solicita a revogação do presente Plano de Valorização.

A execução dos Planos de Valorização, integrado no Plano de Salvaguarda do Património Cultural, ocorrerá em articulação com a implementação do acompanhamento ambiental da Empreitada a ser vertido no Plano de Gestão Ambiental (PGA) da Obra. Por este motivo, as execuções dos Planos de Valorização foram concebidos numa base de responsabilização entre os intervenientes diretamente relacionados com a obra: Promotor, Equipa de Património Cultural e Entidade Executante.

13. Resultados da prospeção arqueológica sistemática dos corredores selecionados, numa faixa de 100 metros de largura do eixo da linha projetada, e de todas as componentes de projeto, como acessos, estaleiros, etc. O relatório de Trabalhos Arqueológicos (prospeção) deve ser apresentado no RECAPE, bem como a demonstração dos ajustes que os respetivos resultados tiveram no projeto de execução.

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 11 (Volume IV) o Relatório de Património Cultural e o Plano de Salvaguarda de Património Cultural, que apresenta os resultados dos trabalhos de prospeção arqueológica realizados em sede de RECAPE.

14. Plano de Acessos à obra, que deverá ser consolidado somente após os trabalhos de prospeção arqueológica e de acordo com os respectivos resultados.

Apresenta-se no ANEXO 03 (Volume IV) o Plano de Acessos da Linha Elétrica conforme solicitado.

Os acessos propostos no seu âmbito foram sujeitos a prospeção arqueológica sistemática (ANEXO 08, Volume IV), sem que se tenham identificados elementos patrimoniais nos mesmos e, conseqüentemente, sem impactes patrimoniais negativos (diretos ou indiretos).

15. Demonstração de que o traçado final da linha elétrica aérea se afasta das habitações e das vias, para maior distância do que o traçado apresentado no EIA, relativamente aos seguintes apoios:

a) "Observadores Permanentes": apoio 28 em relação à povoação de Maeira de Cima; apoio 62 das habitações isoladas da povoação de Paçô; apoios 73 e 74 em relação às habitações isoladas ao longo da N16; apoio 79 em relação às casas isoladas da povoação de Póvoa de Bodiosa que ladeiam a Rua Soito/M1818 e apoios 82 e 83 em relação às habitações isoladas da povoação de Lobaqueira.

b) "Observadores Temporários": apoio 16 em relação à N574; Apoio 33 em relação à N328; apoio 40 e 44 em relação à M1327; apoio 49 em relação à M1327-1; apoio 55 em relação à N2; apoio 61 e 62 em relação à E587 e à A24/IP3; apoio 66 em relação à estrada do Alto do Gaio; apoio 79 em relação à Rua Soito (povoação de Póvoa da Bodiosa) e apoio 83 em relação à Av. Principal 1318 (povoação de Lobaqueira).

O Projeto de Execução da Linha Elétrica, partindo do corredor e traçado aprovados em sede de EIA, foi ajustado em função de informação de base de projeto mais fidedigna e de maior rigor (nomeadamente levantamento topográfico/ LIDAR), da aferição técnica do traçado preliminar de Estudo Prévio, do respeito pelas condicionantes e IGTs com incidência territorial e das condicionantes, elementos e medidas a dar cumprimento em sede de RECAPE.

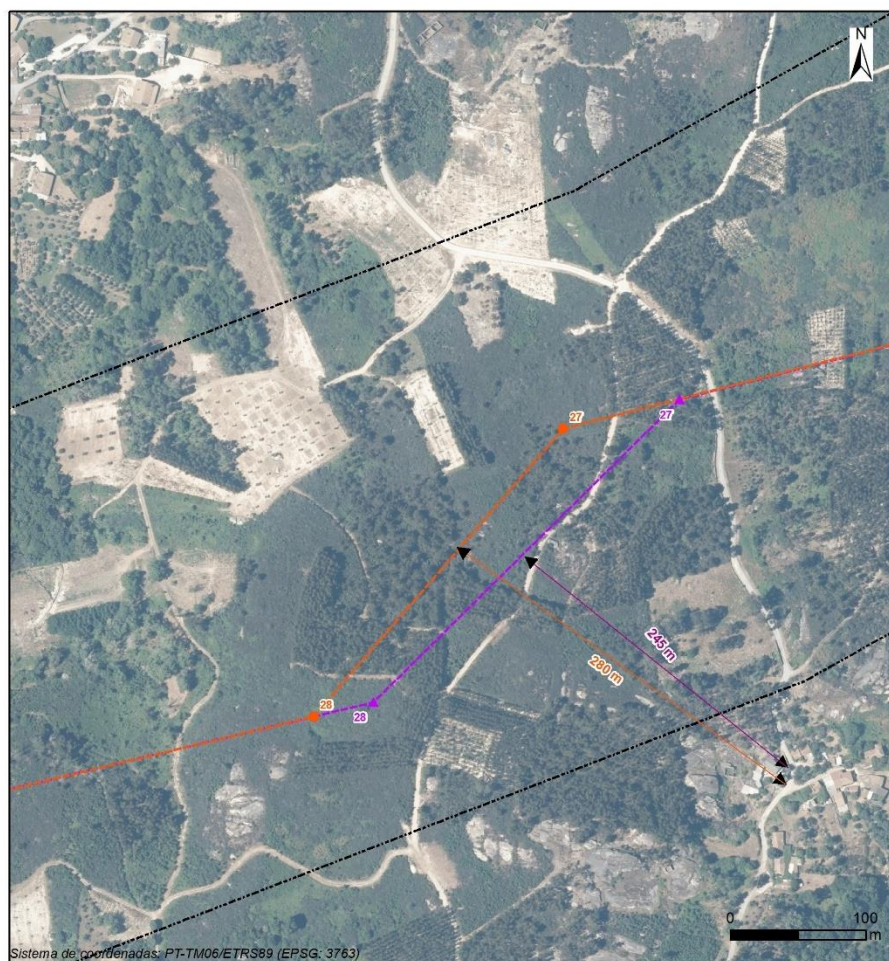
Como tal, em resposta ao solicitado, e conforme já descrito na secção 3.3.2, foram acolhidas as sugestões de maior afastamento aos observadores referidos, de forma a minimizar a intrusão visual da linha (ou justificados os casos em que tal não foi viável), por ordem de apoios referenciados:

- Apoio 16 em relação à M574 (observadores temporários): o posicionamento do vão AP16-AP17 está tecnicamente limitado pelo posicionamento do apoio AP17, cuja localização foi otimizada. Mais, o maior afastamento do apoio AP16 da M574 implica, em função da orografia, implementar um apoio com maior altura para cumprir a distância vertical a obstáculos, o que agravaria a sua visibilidade também a partir da EN329, anulando a minimização da intrusão pretendida. Como tal, viabiliza-se um aumento do afastamento face ao posicionamento anterior de cerca de 30 m, assegurando uma distância à M574 de 60 m;




Figura 4.33 – Ajuste do apoio AP16 para sudoeste, assegurando 60 m de afastamento à M574.

- Apoio 28 em relação à povoação de Maeira de Cima (observadores permanentes): criado um maior distanciamento dos apoios AP27 e AP28, pela ripagem do traçado ligeiramente para noroeste, garantindo um afastamento superior a 280 m, em vez dos 243 m previstos no projeto apresentado no EIA. Não foi possível assegurar um maior afastamento dada a presença de outra povoação neste eixo – Maeira de Baixo;


 Corredor de Estudo da Linha Elétrica

Linha Elétrica e Apoios do Projeto de Execução
 Linha Elétrica de Muito Alta Tensão 400 kV

 Apoios da Linha Elétrica

Linha Elétrica e Apoios do Estudo Prévio
 Linha Elétrica de Muito Alta Tensão 400 kV


 Apoios da Linha Elétrica

Figura 4.34 – Ripagem do vão AP27-AP28 para noroeste, assegurando 280 m de afastamento a Maeira de Cima.

- Apoio 33 em relação à N328 (observadores temporários): aumentado o distanciamento à N328 ao Apoio 33 em cerca de 25 m relativamente ao proposto no EIA, através da sua realocização ligeiramente a nascente. O ajuste está condicionado/ limitado pelo atravessamento próximo de uma linha elétrica existente e a N328, bem como pela presença local de afloramentos rochosos que limitam a área disponível para implantação de apoios;

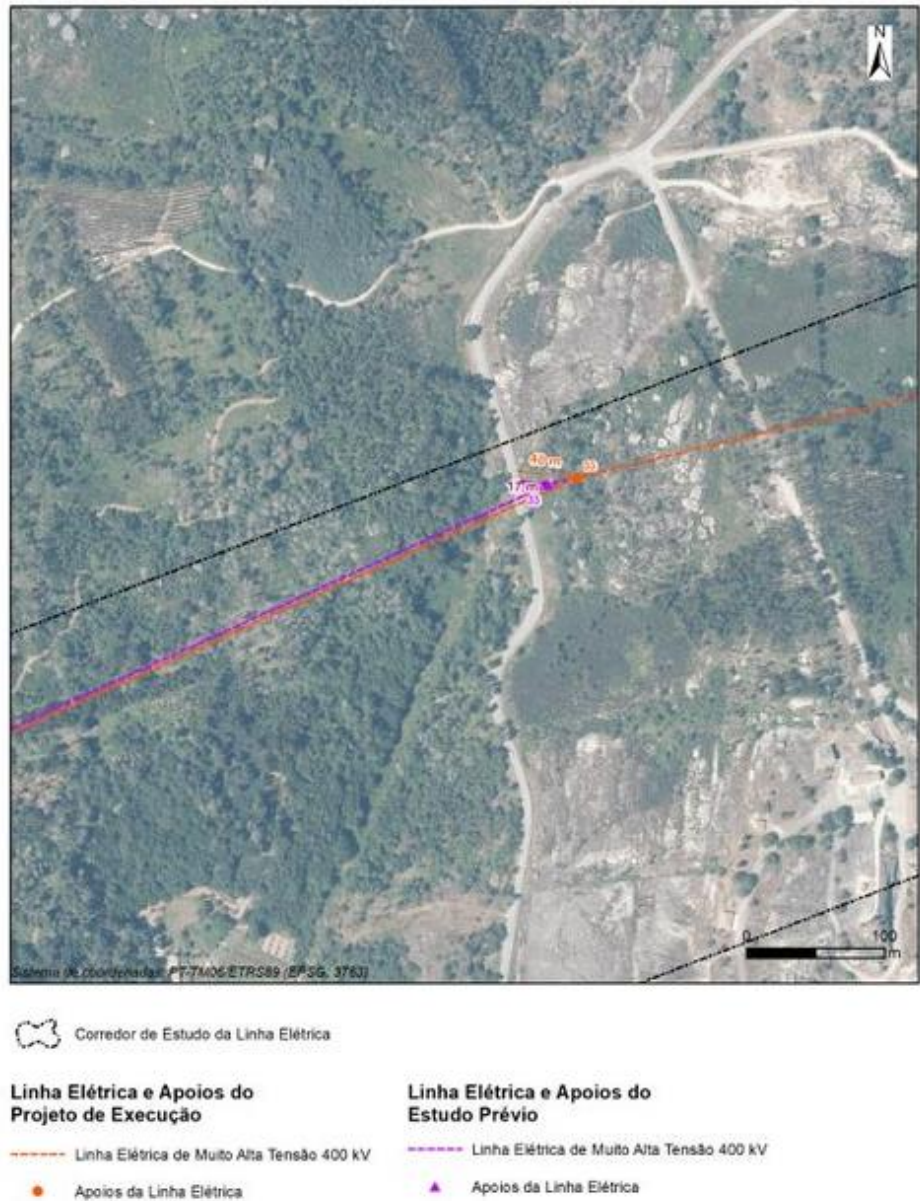
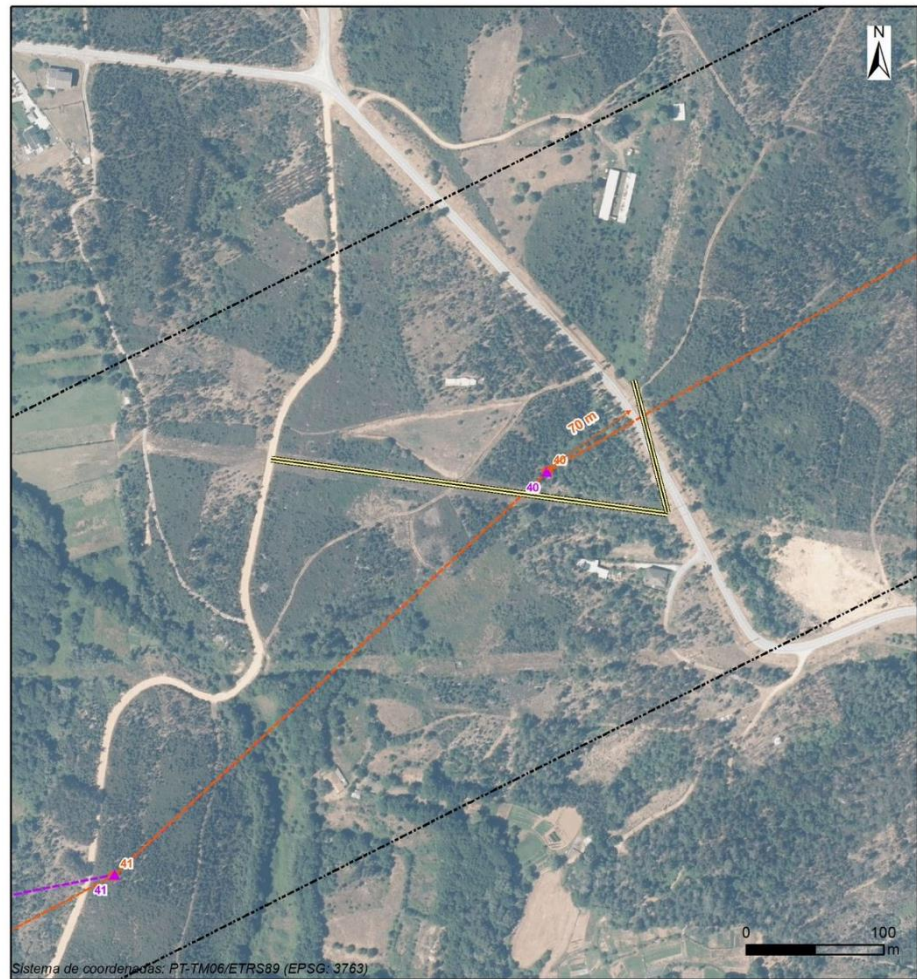


Figura 4.35 – Ajuste do apoio AP33 para nascente, assegurando 40 m de afastamento à EN398.

- Apoios 40 e 44 em relação à M1327 (observadores temporários): dado que a localização do apoio AP40 assegura um afastamento de cerca de 70 m à M1327 e à presença imediatamente a oeste do apoio AP40 de linha elétrica existente, é inviável deslocar este apoio mais para poente. No caso do apoio AP44 (AP45 na numeração de projeto de execução), dado o ajuste já supramencionado do cantão AP41-AP46 (numeração de projeto de execução) para fora do corredor aprovado, um maior afastamento implicaria uma secção ainda mais exterior ao corredor aprovado, pelo que o afastamento que foi possível assegurar à M1327 é limitado (apenas 10 m), mas ainda assim configura um posicionamento mais favorável face ao Estudo Prévio;




 Corredor de Estudo da Linha Elétrica

 Linhas Elétricas Existentes

Linha Elétrica e Apoios do Projeto de Execução

 Linha Elétrica de Muito Alta Tensão 400 kV

 Apoios da Linha Elétrica

Linha Elétrica e Apoios do Estudo Prévio

 Linha Elétrica de Muito Alta Tensão 400 kV


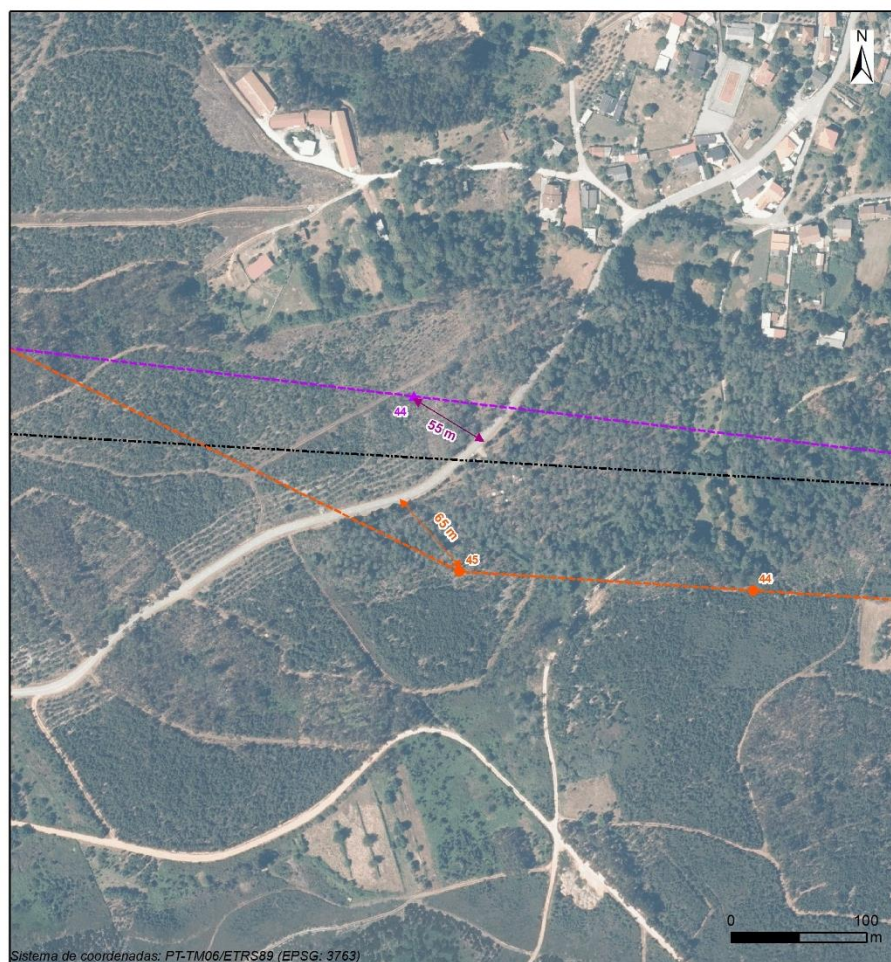


 Apoios da Linha Elétrica

Figura 4.36 – Manutenção do apoio AP40, dada a presença imediatamente a sul/ nascente de linha elétrica existente.



 Corredor de Estudo da Linha Elétrica

Linha Elétrica e Apoios do Projeto de Execução

 Linha Elétrica de Muito Alta Tensão 400 kV
 Apoios da Linha Elétrica

Linha Elétrica e Apoios do Estudo Prévio



 Linha Elétrica de Muito Alta Tensão 400 kV
 Apoios da Linha Elétrica

Figura 4.37 – Ajuste do apoio AP44 para sul, assegurando 65 m de afastamento à M1327.

- Apoio 49 em relação à M1327-1 (observadores temporários): uma reavaliação técnica e dados de maior detalhe permitiram incrementar o vão entre os apoios AP48-AP49, permitindo que ambos estivessem mais distantes da M1327-1, em particular o apoio AP49 de forma significativa



Figura 4.38 – Ajuste do apoio AP49 para ponte, assegurando cerca de 300 m de afastamento à M1327-1.

- Apoio 55 em relação à N2 (observadores temporários): criado um maior distanciamento, ainda que residual (menos de 15 m relativamente ao proposto no EIA) do apoio 55 (AP53 na numeração de projeto de execução), pela sua realocação ligeiramente a poente. Também o apoio AP54 (na numeração de projeto de execução) foi ligeiramente afastado da EN2. O ajuste foi muito limitado em função dos vãos AP54-AP55 e AP53-AP54 estarem já no seu limite de extensão, estando o posicionamento do apoio AP55 condicionado pela existência de uma linha elétrica, condicionando assim o posicionamento de todo o cantão AP53-55 por inerência. Outras alternativas para assegurar maior afastamento implicariam um posicionamento do vão AP52-AP53 fora do

corredor, incrementando a exposição visual desse vão a Lordosa, imediatamente a sul. Sem prejuízo, foi possível melhorar o posicionamento dos apoios AP53 e AP54 face à EN2;



Figura 4.39 – Ajuste do apoio AP53 para nascente, assegurando cerca de 115 m de afastamento à EN2.

- Apoio 62 das habitações isoladas da povoação de Paçô (observadores permanentes) e apoio 61 e 62 em relação à E587 e à A24/IP3 (observadores temporários): este atravessamento ocorre numa zona muito condicionada pela presença de Paçô e Galifonge, pelo que eventuais alternativas fora de corredor incorreriam em impactes mais significativos a nível de intrusão visual. Assim, atendendo ao posicionamento de recetores dentro do corredor, foi possível reajustar o alinhamento do vão determinado pelos apoios 61 e 62 (AP59-60 na

numeração de Projeto de Execução) sobre a A24 e de forma equidistante aos recetores que a ladeiam, por forma a configurar o posicionamento mais otimizado a nível de intrusão visual para as habitações mais próximas. Este novo alinhamento é concretizado sobretudo por um posicionamento mais a sul do antigo apoio 62 (AP60 na numeração de Projeto de Execução), permitindo um afastamento de cerca de 100 m da habitação isolada mais próxima em vez dos 65 m previstos no projeto em fase de Estudo Prévio, bem como incrementar o afastamento à E587. Outros ajustes seriam tecnicamente inviáveis, face às exigências regulamentares associadas à presença da A24 e E587;

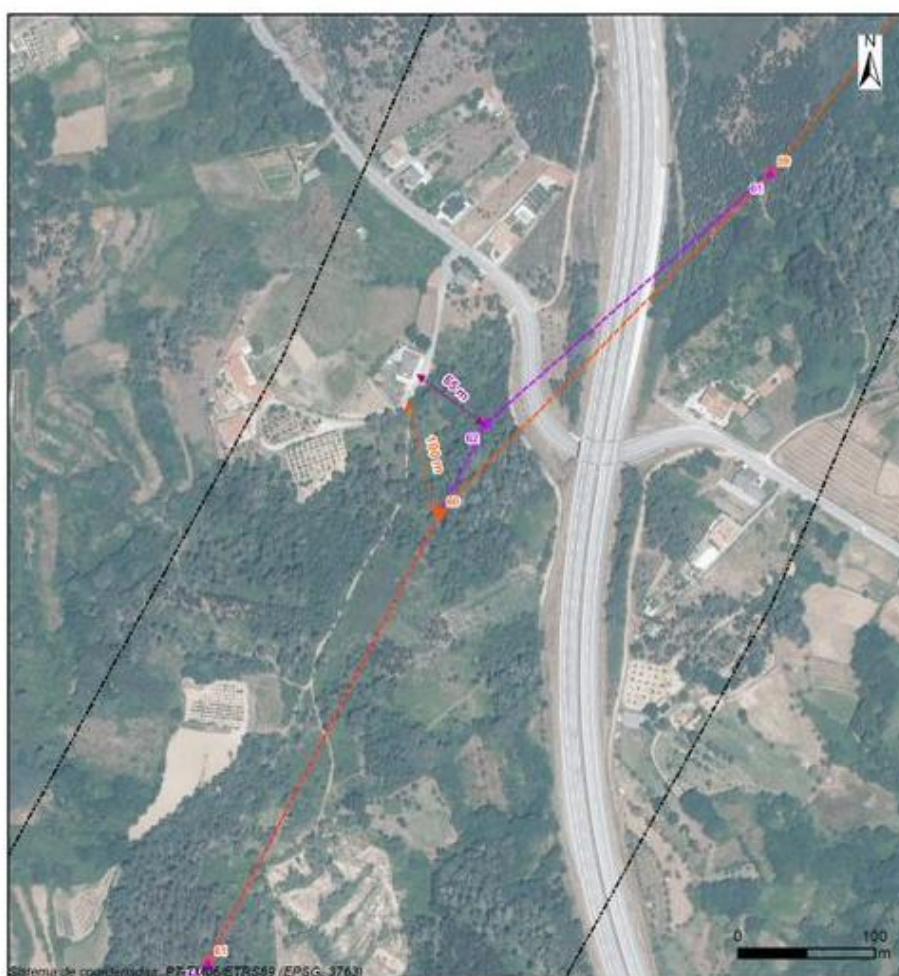


Figura 4.40 – Ajuste do apoio AP60 para sul, assegurando cerca de 100 m de afastamento à habitação isolada mais próxima.

- Apoio 66 em relação à estrada do Alto do Gaio (observadores temporários): dado que o apoio 66 (AP64 na numeração de Projeto de Execução) assegura já cerca de 140 m à rodovia identificada e à extensão do vão AP63-AP64 estar já no limite, é inviável deslocar este apoio mais para sul;



Figura 4.41 – Manutenção do apoio AP64, dada a distância já assegurada de 140 m ao acesso e à extensão do vão AP63-AP64 já no seu limite.

- Apoios 73 e 74 em relação às habitações isoladas ao longo da N16 (observadores permanentes): este atravessamento ocorre numa zona muito condicionada pela presença de Travanca e Moselos, bem como da A24, pelo que eventuais alternativas fora de corredor incorreriam em impactes mais significativos a nível de intrusão visual. Assim, atendendo ao posicionamento de recetores dentro do corredor, considera-se que o alinhamento atual definido pelo vão AP71-72

(antigos apoios 73 e 74) é o que permite configurar o posicionamento mais otimizado a nível de intrusão visual para as habitações mais próximas, encontrando-se relativamente equidistante das mesmas conforme a figura seguinte;

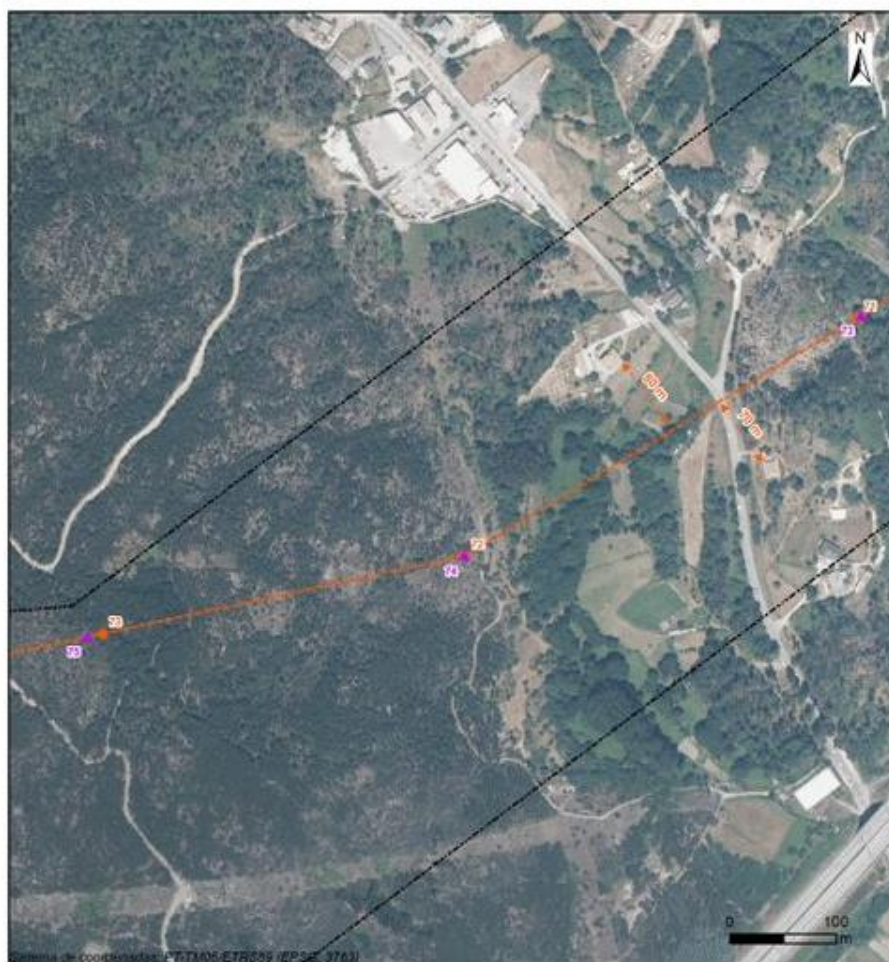


Figura 4.42 – Manutenção dos apoios AP71 e AP73, dada a distância já assegurada e relativamente equidistante a habitações isoladas na sua envolvente.

- Apoio 79 em relação às casas isoladas da povoação de Póvoa de Bodiosa que ladeiam a Rua Soito/M1818 (observadores permanentes) e apoio 79 em relação à Rua Soito (povoação de Póvoa da Bodiosa) (observadores temporários): este atravessamento ocorre numa zona muito condicionada pela presença de Queirela e Póvoa de Bodiosa, pelo que eventuais alternativas fora de corredor incorreriam em impactes mais significativos a nível de intrusão visual. Assim,

atendendo ao posicionamento de recetores dentro do corredor, foi possível uma ripagem do vão AP76-AP77 (anteriores apoios 78 e 79) para poente, permitindo assim otimizar o posicionamento da linha a nível de intrusão visual para as habitações mais próximas (acomodando uma aproximação pouco significativa às habitações de Queirela, mas permitindo assim incrementar o afastamento ao recetor mais exposto em Póvoa de Bodiosa em cerca de 16 m). O ajuste possível, dadas as condicionantes técnicas e orográficas presentes, que limitam as opções de posicionamento, incorporou ainda um deslocamento para sul do anterior apoio 79 (AP77 na numeração de Projeto de Execução), melhorando assim o seu posicionamento face à Rua Soito;



Figura 4.43 – Ripagem do vão AP76-AP77 para noroeste, assegurando 66 m de afastamento à habitação mais próxima.

- Apoios 82 e 83 em relação às habitações isoladas da povoação de Lobagueira (observadores permanentes) e apoio 83 em relação à Av. Principal 1318 (povoação de Lobagueira) (observadores temporários): por forma a assegurar uma menor intrusão visual relativa aos observadores permanentes de Lobagueira (e em particular a habitação isolada mais próxima do apoio 83 a cerca de 120 m), face à possibilidade de acomodar um ajuste ligeiramente para fora do corredor para assegurar um maior afastamento e a salvaguarda das condicionantes existentes, o apoio 83 (AP82 na numeração de Projeto de Execução) foi reposicionado imediatamente a sul/ sudoeste do limite do corredor aprovado em EIA, incrementando o afastamento ao recetor sensível mais próximo para cerca de 440 m. Paralelamente, o apoio 82 (AP81 na numeração de Projeto de Execução) foi reposicionado para sul para o limite do corredor aprovado, assegurando-se ainda cumulativamente que o anterior cantão 79-82 (cantão AP77-AP81) fosse reposicionado mais para sul, mitigando tanto quanto possível a intrusão visual para Lobagueira.

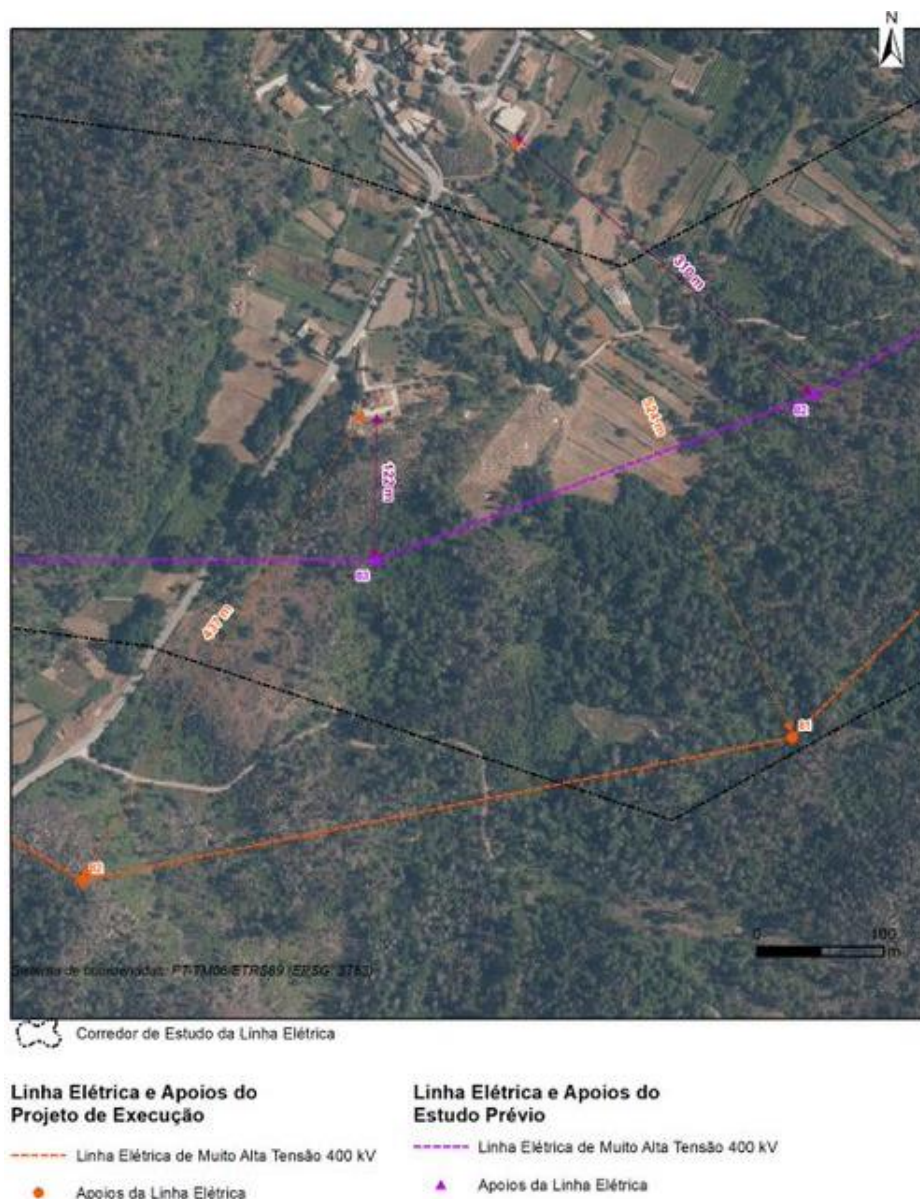


Figura 4.44 – Ajustes dos apoios AP81 e AP82 para sul/ sudoeste, assegurando cerca de 525 m e 440 m respetivamente de afastamento às habitações isoladas mais próximas de Lobagueira.

16. Análise da possibilidade técnica de deslocação da Subestação para as imediações dos apoios 10, 11 e 12, de modo a reduzir a extensão da linha elétrica, e os impactes visuais negativos sobre a povoação de Queiriga, mantendo-se, no entanto, a mesma dentro da área de estudo do projeto.

A definição da posição da subestação, para além de atender ao cumprimento de condicionantes e restrições ambientais potencialmente presentes, respeita critérios de eficiência operacional e construtiva. Com efeito, a subestação deverá tecnicamente estar tão próxima possível do centro geométrico e de carga da central fotovoltaica, por forma a minimizar e otimizar as redes de ligação elétrica em média e baixa tensão da mesma.

Com efeito, o deslocamento da subestação para as imediações dos apoios 10, 11 e 12 conforme sugerido levará a um muito significativo afastamento do centro geométrico e de carga da central fotovoltaica, levando a um aumento desnecessário e significativo de linhas de média tensão aéreas e subterrâneas, um aumento de perdas associadas, um aumento de desmonte de pedras para a instalação da subestação em uma área mais rochosa e redução da otimização técnica do projeto e consequentemente aumento da área de intervenção do projeto.

Mais, a realocação da subestação para as imediações dos apoios 10, 11 e 12 implicaria uma intrusão visual relevante para a povoação de Queiriga originada pela sua construção e presença, dada a maior proximidade desta componente de projeto (cerca de 1 km), considerada mais gravosa que a presença do cantão AP01-AP08 da Linha Elétrica, a esta povoação. A manutenção da subestação implica um afastamento da mesma de Queiriga superior a 2.500 km.

Assim, uma potencial redução da extensão de linha elétrica e não contabilização de alguns dos impactes associados, iriam ser contrabalançados com outros impactes negativos resultantes desse reposicionamento, pelo que se sugere a manutenção da subestação na localização proposta.

17. Medida para reposição da quantidade de Habitat 91E0pt1 – Amiais ripícolas afetado em fase de construção e sem possibilidades de recuperação devido às restrições da servidão da linha elétrica.

O Projeto de Execução da Linha Elétrica (e respetivo Plano de Acessos, ANEXO 03, Volume IV) não prevê qualquer ação construtiva (implantação de apoios, áreas de arborização, novos acessos a criar) que abranjam o habitat 91E0* (DESENHO 11.2, Volume IV).

No que diz respeito ao estabelecimento e manutenção da faixa de servidão da linha elétrica, este implica o abate e/ou decote de árvores que possam ser suscetíveis de interferir com o funcionamento da linha, nomeadamente espécies de crescimento rápido, tais como o eucalipto.

Neste contexto, importa esclarecer que o habitat 91E0* se encontra presente na área da faixa de proteção da linha elétrica sob a forma da subtipo - pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*, ou seja, as espécies que compõem este habitat são essencialmente arbustivas e como tal não constituem interferência à segurança da linha elétrica e como tal não necessitarão de intervenção.

De forma a preservar o habitat 91E0* na faixa de servidão da linha poderá ser feito decote pontual, contudo a necessidade de tal deverá ser residual e como tal deverá desta forma ser garantida a integridade do habitat, sem que exista necessidade de eliminação do habitat e como tal compensação da mesma.

RELATIVOS À CSP E LMAT

18. Plano de divulgação/publicação das intervenções a realizar sobre o património identificado.

19. Plano de Salvaguarda do Património Cultural (PSPC) que contemple o programa de minimização de impactes a desenvolver de acordo com a DIA e a futura DCAPE e a implementação das Medidas de Compensação (Plano de Musealização, Plano de Valorização e Plano para a publicação monográfica dos trabalhos desenvolvidos).

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 11 do Volume IV o Plano de Salvaguarda de Património Cultural, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

20. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) adaptado ao projeto de execução a desenvolver e refletindo as condições impostas no presente documento para a fase prévia à construção e para a fase de construção. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 12 (Volume IV) o Plano de Gestão Ambiental da Obra, que inclui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

21. Planta de Condicionantes atualizada, a qual deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO. A Planta de Condicionantes deverá incluir, entre outros, os locais de ocorrências dos habitats e das populações das espécies cujo estatuto de proteção legal ou estatuto de conservação desfavorável exigem uma proteção efetiva.

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 12 (Volume IV) o Plano de Gestão Ambiental de Obra, que inclui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção. Acompanha e baliza o referido PAAO a Planta de Condicionantes da Central Solar do Paiva.

O Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGA) e sua Planta de Condicionantes será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

22. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), considerando as seguintes orientações:

- a) Todas as áreas afetadas, não sujeitas ao PIP, deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.**
- b) Representação em cartografia das áreas afetadas temporariamente: acessos a desativar; locais de depósito das terras vivas/vegetais e outras áreas atualmente degradadas, ainda que não afetadas pelo projeto.**
- c) A recuperação deve incluir operações de limpeza, remoção de todos os materiais, remoção completa, e em profundidade, de pavimentos existentes, em particular, no caso dos caminhos a desativar, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.**
- d) A cada área cartografada graficamente devem ser associadas as operações/ações a aplicar.**
- e) No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas deverão ser consideradas espécies autóctones. No caso das plantações, todos os exemplares propostos devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem.**
- f) Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos – e à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.**

No que diz respeito ao Projeto de Execução da Central Fotovoltaica, todas as áreas afetadas, incluindo áreas de estaleiro ou apoio à obra, estão incluídas no Projeto de Recuperação e Integração Paisagística proposto (ANEXO 05, Volume IV), pelo que fica dispensada a apresentação de Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) específico para áreas de apoio à empreitada da Central Solar do Paiva.

No caso da Linha Elétrica, a DIA prevê uma série de medidas de minimização que se consideram adequadas para dar resposta ao pretendido com este plano, isto é, a verificação de que a situação de referência existente antes da obra de construção das linhas se mantém após a construção da mesma, estando previsto para o efeito a contratação de uma Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental, da qual farão parte Técnicos de Ambiente, responsáveis pela verificação do cumprimento das medidas de minimização, em articulação com a Entidade Executante. Na fase final da obra, será elaborado um Relatório de Supervisão e Acompanhamento Ambiental.

Acresce ainda que no âmbito do Plano de Gestão Ambiental de Obra que se apresenta no ANEXO 12 (Volume IV), se inclui de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) aplicável para o Projeto da Linha Elétrica, que dá resposta ao solicitado.

O Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGA O) será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

Adicionalmente, os requisitos de pós-avaliação atualmente prevêm a realização de auditorias por verificadores qualificados pela APA.

23. Estudos para a definição da situação de referência (Ano zero) relativos às comunidades de vertebrados terrestres (anfíbios, répteis, aves e mamíferos), a realizar em época adequada ao recenseamento durante o ciclo reprodutivo dos taxa de cada grupo taxonómico e noutros períodos fenológicos relevantes. Deve incluir o recenseamento de abrigos utilizados por quirópteros no traçado da linha elétrica aérea (“troço C” e “troço E”) e locais adjacentes. Estes estudos devem incluir uma revisão bibliográfica que permita caraterizar a ocorrência do lobo nas áreas a afetar pela construção e exploração do projeto e nos territórios envolventes.

Os referidos estudos para a definição da situação de referência (ano zero) tiveram início em dezembro de 2022, estando previstas campanhas nas quatro épocas fenológicas: inverno, reprodução, dispersão de juvenis e migração.

Apresenta-se no ANEXO 13 (Volume IV) o primeiro relatório das “Monitorizações Ecológicas na Central Solar do Paiva”, de maio de 2023, que incorpora os resultados associados a 4 campanhas de monitorização da avifauna, referentes aos períodos de inverno e reprodução e 2 campanhas de monitorização de anfíbios, de répteis e de mamíferos, na época de reprodução.

Compromete-se o proponente a apresentar consecutivamente os resultados parcelares da monitorização de ciclo anual completo em curso assim que estejam disponíveis, no final de cada época. Prevê-se o seguinte cronograma de execução das monitorizações e respetivos relatórios de monitorização:

	2022		2023												2024	
	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F
Prospeção de Anfíbios						X	X					X	X			
Prospeção de Répteis						X	X		X	X		X	X			
Comunidade geral de Aves			X	X		X	X		X	X		X	X			
Aves de rapina e outras planadoras			X	X		X	X		X	X		X	X			
Aves noturnas			X	X		X	X		X	X		X	X			
Prospeção de Mamíferos não voadores						X	X		X	X		X	X			
Prospeção acústica de quirópteros						X	X	X	X	X	X	X	X			
Prospeção de abrigos de quirópteros			X			X		X								
Elaboração do Relatório						i			ii			iii				FINAL

24. Estudos para a definição da situação de referência (Ano zero) relativos às comunidades vegetais e flora vascular (sensu lato) durante um ciclo vegetativo, relativa aos taxa listados nos anexos do Decreto-Lei n.º 140/2006, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

Os referidos estudos para a definição da situação de referência (ano zero) encontram-se em andamento e tem como objetivo caracterizar e avaliar o coberto vegetal existente na área de influência do projeto fotovoltaico.

Apresenta-se no ANEXO 13 (Volume IV) o primeiro relatório das “Monitorizações Ecológicas na Central Solar do Paiva”, de maio de 2023, que incorpora os resultados associados a 4 campanhas de monitorização da flora, vegetação e habitats.

Compromete-se o proponente a apresentar consecutivamente os resultados parcelares da monitorização de ciclo anual completo em curso assim que estejam disponíveis, no final de cada época.

25. Adequação das medidas de minimização propostas em função dos resultados obtidos nos estudos para a definição da situação de referência e definição de outras medidas consideradas necessárias para corrigir eventuais problemas para os ecossistemas que possam ocorrer em consequência da exploração do projeto.

Face aos resultados parcelares obtidos (presentes no ANEXO 13, Volume IV), resume-se o seguinte:

- a avifauna da região é dominada por espécies generalistas, constando-se a existência de duas espécies que merecem uma atenção especial pelo estatuto de ameaça que apresentam - Milhafre Real e Tartaranhão-caçador, classificadas como vulnerável e em perigo, respetivamente;
- a nível de rapinas e planadoras, houve um número baixo de contactos e confirmação da ocorrência de Águia-d’asa-redonda *Buteo búteo*, Gavião *Accipiter nisus*, Tartaranhão-caçador *Circus pygargus*, Águia-calçada *Hieraetus pennatus* e Águia-cobreira *Circaetus gallicus*;
- a nível de aves noturnas apenas se evidenciou a ocorrência de Coruja-do-mato *Strix aluco*;
- relativamente a mamíferos, foram identificadas 7 espécies, estando apenas uma classificada como vulnerável para o território de Portugal Continental: Coelho-bravo;
- foi confirmada a existência de um abrigo nas Minas de Rebentão (área de influência da linha elétrica), com um número baixo de indivíduos detetados, mas com a presença confirmada de Morcego-de-ferradura grande *Rhinolophus ferrumequinum* e Morcego-rato-grande *Myotis myotis*.

- quanto à flora e vegetação, foi registada dominância por parte de matos, sendo de referir a presença, na área de implementação da central solar, de bosques de carvalho-alvarinho do Rusco, que, no entanto, apenas foram encontrados indivíduos jovens em regeneração e alguns adultos muito dispersos, devido à elevada ação antropogénica local;
- ainda sobre flora e vegetação, de referir a deteção de afloramentos rochosos e de áreas com valor de conservação – habitats, já identificadas ao longo do presente relatório;
- já na extensão da LMAT, verificou-se uma reduzida diversidade florística, e em áreas com valor de conservação, salienta-se as Florestas aluviais - habitat 91E0*pt1.

As medidas de minimização propostas foram adequadas e consideradas tendo em conta o tipo de espécies e habitats encontrados, prevendo-se medidas que englobam as espécies mais vulneráveis e com estatuto de proteção. Estas podem ser encontradas no ANEXO 12.2, nomeadamente no PGO.

26. Plano para realização dos trabalhos de desmatção e de remoção da camada superficial dos solos, com referência inequívoca a períodos de realização dos trabalhos (cronograma), tipo de trabalhos a realizar, esquema da sequência das operações de intervenção e locais de armazenamento temporário da biomassa e dos solos removidos. Aquele plano deve observar como requisitos necessários.

- a) Os cortes de vegetação devem sempre anteceder as ações de remoção da camada superficial do solo.***
- b) O corte de vegetação deve ocorrer fora do período de 15 de março a 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódio de reprodução das espécies da flora e da fauna.***
- c) Nas áreas situadas até dez metros das linhas de água, pelo menos nas que têm representação na Folha da Carta Militar de Portugal (Série M888) do CIGeoE, os trabalhos de corte de vegetação devem ser realizados, exclusivamente, por processos manuais e motomanuais de modo a minimizar a afetação das estruturas biofísicas associadas às linhas de água.***

Partilha-se no cronograma seguinte a programação dos trabalhos de desmatção e remoção da camada superficial dos solos, inserida no cronograma geral de construção da Central Solar do Paiva (incluído na Memória Descritiva do Projeto de Execução da Central Solar do Paiva, ANEXO 03 – Volume IV). Na presente fase, a distribuição por meses é qualitativa, já que o início dos trabalhos dependerá da duração dos processos de licenciamento e concurso de empreitada, pelo que não é possível antecipar a data concreta dos mesmos. Mais, a entidade executante deverá propor e implementar um cronograma ajustado, pelo que importa que se inclua em caderno de encargos, sem prejuízo do cronograma tipificado apresentado, as principais premissas a seguir para o planeamento desta fase dos trabalhos.

A nível de intervenções incluídas, e sua sequência, esclarece-se que:

- *“Serão feitos trabalhos de limpeza, desmatção e decapagem na área de implementação do projeto apenas quando se verifique necessário mediante o estado do terreno à data de início da construção”*. No caso de linhas de água, o layout de projeto salvaguarda a faixa de domínio hídrico das linhas de água identificadas em levantamento topográfico (e como tal, as existentes no terreno) e demarcadas em Reserva Ecológica Nacional, pelo que não se enquadram nas áreas onde a limpeza, desmatção e decapagem serão necessárias (salvo as zonas estritamente necessárias ao atravessamento pontual de acessos e valas de cabos, nos casos identificados na resposta à condicionante 3.iv, onde se respeitará o disposto, de corte de vegetação com recurso exclusivamente a métodos manuais e motomanuais);
- a desmatção/ corte de vegetação antecederá sempre a decapagem, já que também tecnicamente é a sequência mais eficiente;
- *“a decapagem, processo que envolve a remoção de uma camada superficial de terra vegetal, será feita recorrendo aos métodos (mecânicos e/ou manuais) mais adequados às características do terreno”* (MD PE CSP, ANEXO 03 – Volume IV);
- *“os Volumes decapados terão tratamento adequado às quantidades geradas, priorizando o seu uso no próprio local onde foi feita a decapagem e a sua integração nas soluções do projeto paisagístico, a implementar”* (MD PE CSP, ANEXO 03 – Volume IV). O armazenamento temporário destes Volumes será feito nos estaleiros e/ou zonas de armazenamento;
- *“As escavações a efetuar após a decapagem, destinam-se à abertura de furos para as fundações das estruturas dos módulos fotovoltaicos, abertura de caixas para colocação de pavimento em acessos com 0,15 m em Tout – Venant, valas de cabos e de drenagem, abertura de caixas para construção de base para contentores dos transformadores e nivelamento de zonas sob os “trackers” (...)”* (MD PE CSP, ANEXO 03 – Volume IV);

Assim, e em resposta ao solicitado, aditam-se às medidas já previstas no PAAO anexo ao presente RECAPE (ANEXO 12, Volume IV) as seguintes:

- REC 4 O corte de vegetação deve ocorrer fora do período de 15 de março a 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódio de reprodução das espécies da flora e da fauna.
- REC 5 Os cortes de vegetação devem sempre anteceder as ações de remoção da camada superficial do solo.
- REC 6 Nos casos pontuais de trabalhos em área de Domínio Hídrico (identificada em Planta de Condicionantes do PAAO), o corte de vegetação deverá ser feito com recurso exclusivo a processos manuais e motomanuais.

27. Demonstração de que o projeto de execução foi desenvolvido em articulação e de acordo com as orientações das entidades com competências em matéria das servidões e restrições de utilidade pública na área de implantação do projeto, nomeadamente, Câmara Municipal de Viseu, Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva, Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Emergência e proteção Civil (ANEPC), E-Redes, REN – Redes Energéticas Nacionais e Infraestruturas de Portugal (IP).

O Projeto de Execução foi desenvolvido tendo por base todas as orientações das entidades com competências em matéria das servidões e restrições de utilidade pública na área de implantação do projeto, tal como demonstrado na secção 4.1.

De seguida apresenta-se a síntese dos pareceres das entidades supramencionadas e demonstração da sua observância:

- Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva: *“indica que o projeto merece parecer favorável ressalvando que, embora a instalação dos parques fotovoltaicos seja para aproveitamento de fonte de energia renovável não poluente, não pode ser alheia aos impactes ambientais descritos no projeto, preocupações estas que poderão ser minimizadas pela adoção das medidas identificadas no mesmo estudo, tornando-se de impacte moderado a reduzido.”*

O presente documento cumpre o propósito de demonstrar a conformidade com as medidas da DIA, ora por incorporação direta nos projetos apresentados, ora propondo instrumentos de cumprimento de medidas de mitigação, como Projeto de Recuperação e Integração Paisagística, Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra, Planos de Musealização, Salvaguarda e Divulgação, entre outros.

- Câmara Municipal de Viseu: *“emite parecer favorável ao projeto, desde que sejam cumpridas todas as recomendações patentes no EIA, superando assim, os impactes negativos identificados pelos impactes positivos gerados. Refere a CMV, que a combinação de troços escolhidos para a LMAT é a mais favorável, uma vez que o troço E é o que apresenta a menor área de espaços residenciais e de Reserva Ecológica Nacional.*

O presente documento cumpre o propósito de demonstrar a conformidade com as medidas da DIA, ora por incorporação direta nos projetos apresentados, ora propondo instrumentos de cumprimento de medidas de mitigação, como Projeto de Recuperação e Integração Paisagística, Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra, Planos de Musealização, Salvaguarda e Divulgação, entre outros.

“Informa que analisando o PDM de Viseu, verifica-se que os apoios a implantar, pela sua altura, poderão surgir os seguintes impactes:

- *Aeródromo Gonçalves Lobato e sua servidão – eventual impacte na aproximação de aeronaves.*

- *Impacte visual na paisagem, considerando que são as áreas residenciais mais próximas da linha que irão sofrer a médio e longo prazo impactes prolongados ao nível visual, como os aglomerados populacionais de Nelas e Bertelhe, na freguesia de Barreiros e Cepões, os aglomerados de Póvoa de Queirela e Queirela da freguesia de Bodiosa e o aglomerado de Lobagueira, da freguesia de Coutos de Viseu. Assim, para estes aglomerados deve o proponente acautelar medidas mais concretas ao nível do impacte visual e adotar formas de mitigação concretas para a localidade de Lobagueira, uma vez que é aí que se localiza a subestação e será a localidade com mais impactes visuais permanentes.*

Em relação ao Aeródromo Municipal de Viseu, infraestrutura aeronáutica que pertence à CMV e que também é designada por Aeródromo Gonçalves Lobato, é referido que:

- *Todas as propostas de traçado para as linhas de energia cruzam os canais de aproximação/afastamento não só da atual pista como da futura.*
- *A servidão aeronáutica do Aeródromo já foi aprovada pelo Executivo, bem como pela Assembleia Municipal, ficando assim garantida a não edificação de obstáculos à navegação aérea de/para o Aeródromo Municipal.*
- *As propostas dos traçados de transporte de energia em análise, bem como da altura destes, (cota altimétrica), para não constituírem obstáculo à navegação aérea deverão garantir o afastamento mínimo medido na vertical em cada ponto de atravessamento dos canais de aproximação/afastamento às pistas, como previsto na Circular de Informação Aeronáutica (CIA) n.º 10/2003.*
- *Com os elementos claramente definidos no articulado da servidão aeronáutica, em especial os perfis canais de aproximação/afastamento, será facilmente possível aferir se o seu cruzamento com os traços das linhas de energia propostos garante o afastamento mínimo medido na vertical previsto na CIA n.º 10/2003, tendo em consideração a potência dessas mesmas linhas transporte de energia.*
- *Caso as linhas não venham a constituir qualquer obstáculo, as mesmas deverão ser balizadas pois irão constituir elevações relevantes e serão os referências de altitude para a navegação aérea na área.”*

No que diz respeito à conformidade com a servidão aeronáutica associada ao Aeródromo Municipal de Viseu, remete-se para a resposta à condicionante 6. Em síntese, embora o traçado cruze a superfície cónica, plano horizontal interior e superfície de aproximação e descolagem do atual e futuro layout do aeródromo, a altura máxima da linha (altimetria do terreno e altura do apoio) é sempre inferior à cota da pista, pelo que a mesma está em conformidade com a servidão aeronáutica e nenhuma medida ou equipamento adicional será necessário. Mais, o projeto dá cabal cumprimento a medidas aplicáveis pela CIA,

conforme referenciado na Memória Descritiva do Projeto de Licenciamento da Linha Elétrica e respetivas Peças Desenhadas, secção 11 (ANEXO 03, Volume IV).

A nível de impactes paisagísticos, e indo de encontro ao solicitado no parecer da CMV, assegurando cumulativamente resposta ao elemento a apresentar em sede de RECAPE 15 e a ofício ICNF a propósito da mitigação de impactes associados a regime florestal na zona de Nelas, o projeto contempla maiores afastamentos às populações de Nelas e Lobagueira face ao traçado em Estudo Prévio. No caso das povoações de Queirela e Póvoa de Bodiosa, face à ausência de alternativa, foi possível acomodar pequenos ajustes para otimizar a intrusão visual nas habitações mais expostas.

“Adicionalmente, a CMV, através do seu Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC), do seu Gabinete Técnico Florestal e dos seus Bombeiros Sapadores (CBS), emitiu uma análise técnica ao projeto, destacando-se as seguintes considerações:

- *Deve ser salvaguardada uma faixa de gestão de combustível, nos termos do anexo ao Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação (até publicação de novo regulamento), num raio não inferior a 50m da infraestrutura;*
- *O projeto deve contemplar a implementação de várias medidas, com o objetivo de minimizar o risco de incêndio e de outros riscos previsíveis;*
- *Deve o projeto prever a facilitação da resposta dos serviços de emergência, para o caso em que ocorram incidentes ou acidentes, quer em fase de obra, quer em fase de exploração;*
- *Durante a fase de obra/instalação, e durante a fase de exploração da linha, deverá ser comunicado aos CBS e SMPC o Plano de Segurança da Infraestrutura, bem como, deverá a entidade competente promover/disponibilizar a formação e recursos adequados aos bombeiros, para que em eventuais intervenções possam garantir a eficácia necessária na resposta a operações de proteção e socorro relacionadas com a infraestrutura em causa.”*
- Dado que na jurisdição da Câmara Municipal de Viseu apenas se identifica o Projeto de Execução da Linha Elétrica, refere-se que a mesma integrará a rede de faixas de gestão de combustível secundária (faixa de 10 m para lá dos condutores exteriores da linha), a assegurar pela entidade gestora da mesma (a mesma será entregue à REN, S.A.); de forma análoga, a mesma entidade gestora garantirá o Plano de Segurança da Infraestrutura em fase de exploração, estando incluído no ANEXO 03 (Volume IV) o Plano de Saúde e Segurança para a fase de obra.

O alinhamento da linha, zonas de apoios e seus acessos serão de acesso público (sem prejuízo de condicionamento de acesso associado a proprietários particulares na sua envolvente), pelo que a implantação do projeto não obstaculiza a resposta de serviços de emergência e operações de proteção e

socorro.

A probabilidade de ignição originada pela linha é muito baixa, “*uma vez que na fase de construção serão garantidas distâncias de segurança aos obstáculos situados dentro de uma faixa de proteção adequada*”.

- Autoridade Nacional de Aviação Civil: “*Informa que face às cotas de implantação e ao tipo de projeto, o mesmo não tem impacte a nível das operações da viação civil.*

Alerta que o projeto da linha elétrica de ligação da Central Solar do Paiva à RNT se localiza parcialmente na referida zona de proteção do aeródromo, nas áreas da superfície horizontal interior e da superfície cónica. Face às cotas do terreno de implantação dos apoios e às respetivas alturas, a referida linha elétrica não constitui obstáculo, devendo, no entanto, no desenvolvimento do projeto, ser tido em consideração as disposições da Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, (CIA 10/03 - Limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação).”

No que diz respeito à conformidade com a servidão aeronáutica associada ao Aeródromo Municipal de Viseu, remete-se para a resposta à condicionante 6. Em síntese, embora o traçado cruze a superfície cónica, plano horizontal interior e superfície de aproximação e descolagem do atual e futuro layout do aeródromo, a altura máxima da linha (altimetria do terreno e altura do apoio) é sempre inferior à cota da pista, pelo que a mesma está em conformidade com a servidão aeronáutica e nenhuma medida ou equipamento adicional será necessário. Mais, o projeto dá cabal cumprimento a medidas aplicáveis pela CIA, conforme referenciado na Memória Descritiva do Projeto de Licenciamento da Linha Elétrica e respetivas Peças Desenhadas, secção 11 (ANEXO 03, Volume IV).

“Verifica que se encontram referenciados os vãos que deverão dispor de balizagem aeronáutica. No entanto, a ANAC constata existir uma discrepância entre o número dos apoios indicados no Relatório Síntese e o número dos apoios cujos vãos se encontram balizados nos perfis (apresentados na “Pasta Nova” do Anexo 3 do Aditamento ao EIA), embora os respetivos valores de comprimento de vão sejam coincidentes, pelo que se conclui que será apenas uma diferença de numeração, mas que deve ser corrigida.

Os vãos que deverão dispor de balizagem aeronáutica são aqueles cujo comprimento de vão é superior a 500 m e ainda o vão de atravessamento da autoestrada A24.

Verifica também, na identificação dos apoios que carecem de balizagem luminosa nos condutores superiores, que se mantém a mesma discrepância. Os apoios que irão dispor de balizagem nos condutores superiores devem corresponder, efetivamente, ao vão de atravessamento da autoestrada.

Informa que, em termos gerais, as considerações relativamente a balizagem aeronáutica encontram-se de acordo com as disposições da Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio.”

O Projeto agora remetido (ANEXO 03, Volume IV) contempla a balizagem diurna dos vãos P14 – P15, P23 – P24, P33 – P34, P48 – P49, P49 – P50, P53 – P54, P56

– P57, P59 – P60, P65 – P66, P81 – P82 e P82 – P83 (sem necessidade de balizagem de apoios) e balizagem noturna dos apoios P59 e P60. Acresce ainda que foi considerada sinalização para aves (BFD) no vão P23 – P24 (atravessamento do vale do Vouga).

“Informa ainda que a balizagem noturna deve:

- *Ligar meia hora antes do pôr do sol e desligar meia hora depois do nascer do sol.*
- *Manter-se ligada durante as restantes horas do dia sempre que a visibilidade seja inferior a 1000 m.*

A balizagem luminosa deve ainda cumprir com os requisitos constantes do ponto 9.1.3 da CIA n.º 10/03.

Alerta que no desenvolvimento do projeto, deverão ser tidos em consideração todos os requisitos que constam da mencionada CIA e sejam aplicáveis ao projeto, deverá ser estabelecido um programa de monitorização e manutenção das balizagens em geral, tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e funcionamento, devendo ser comunicada a esta Autoridade qualquer alteração verificada.”

As disposições para a operação da linha serão asseguradas pela entidade gestora da mesma (a mesma será entregue à REN, S.A.), pelo que se remete para medidas para a fase de exploração da linha elétrica a assegurar pela futura entidade gestora:

- a balizagem noturna deve ligar meia hora antes do pôr do sol e desligar meia hora depois do nascer do sol;
 - a balizagem noturna deve manter-se ligada durante as restantes horas do dia sempre que a visibilidade seja inferior a 1000 m
 - definição e implementação de plano de monitorização e manutenção das balizagens, tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e funcionamento, devendo ser comunicada à ANAC qualquer alteração verificada.
- Infraestruturas de Portugal: *“informa que a área de implantação da central solar se localiza a este da EN329 – Vila Nova de Paiva-Sátão, estrada vedada, pelo que não poderão ser estabelecidos novos acessos a partir dessa via, conforme definido no Art.º 50.º, n.º 3, do Estatuto das Estradas de Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, sendo que na implantação da mesma, deverá ser respeitado o Art.º 32.º, n.º 8, al. d), do mesmo Estatuto, no qual se encontra fixada a zona de servidão non aedificandi da estrada em causa.*
Refere ainda que a construção de vedações à margem de estradas nacionais, encontra-se regulada no Art.º 55.º do mencionado Estatuto, carecendo de

autorização da IP.

Refere que no EIA é mencionado que “O acesso à central será feito pelas estradas EN359 ou EM569, situadas a oeste da área ocupada pela central, seguindo posteriormente pela estrada municipal que liga Vila Nova de Paiva a Casfres. Internamente existirá uma rede de acesso a todos os pontos principais da central.” No entanto, esclarece que há um lapso, já que se trata da EN329 e não da EN359.”

Como se observa no DESENHO 2 (Volume III) e peça desenhada 22082-2-GER-002-0 (ANEXO 03 – Volume IV), o acesso à central será feito exclusivamente através da via que interliga Vila Nova de Paiva e Casfres, não estando previsto qualquer novo acesso a construir que se interligue diretamente quer à EN329 quer à EN323.

“A IP informa que quanto à construção da linha de transferência de energia que se desenvolverá desde a área da central até à subestação de Bodiosa, no que respeita à sua interferência com estradas nacionais sob sua jurisdição, deverá atravessar a referida EN329 ao Km 6+230 entre os apoios P16 e P17 e a EN2, ao Km 161+744, entre os apoios P55 e P56, atravessando, ainda, a A24, autoestrada concessionada pelo Estado à Norscut, entre os apoios P61 e P62. Refere ainda que tendo sido consultada a mencionada concessionária da A24, tal entidade referiu que com o nível de detalhe apresentado no projeto, não é possível a identificação do local exato de atravessamento de tal autoestrada, mas ainda assim, afirmou, que deverá ocorrer entre o PK 145 e o PK 148. Nestes termos, para que a Norscut possa efetuar uma análise mais cuidada das implicações que a travessia terá com os ativos da A24, será necessário que a entidade responsável pelo projeto remeta elementos que clarifiquem o local exato da travessia, bem como informação relativamente ao local de implantação dos apoios e respetivo método construtivo. Os trabalhos que sejam realizados na área concessionada à Norscut, ou interfiram com os subsistemas da autoestrada, devem ser previamente comunicados e autorizados pela mesma concessionária e pela sua operadora Egis Road Operation Portugal (EROP). Alerta que previamente ao início dos trabalhos será necessário reunir as seguintes condições:

- a) De forma a efetuar um levantamento do estado inicial da infraestrutura, deverá ser efetuada uma visita conjunta entre o Dono de Obra, a Concessionária e a Operadora.*
- b) Estabelecimento de um Protocolo entre a entidade responsável pelo atravessamento e a Concessionária, que está sujeito a aprovação prévia por parte do Concedente (IMT).*
- c) Apresentação da “Autorização de Trabalhos” e cumprimento do procedimento da Operadora “PMR-07-0-Vx-Autorização de Trabalhos”, a ser oportunamente disponibilizado pela mesma.*

- *d) Todos os elementos que irão estar envolvidos nos trabalhos terão que efetuar a formação “Comportamentos de Empresas Externas na Autoestrada” que terá lugar em Lamego, Viseu, na sede da EROP.”*

Conforme referenciado na Memória Descritiva do Projeto de Licenciamento da Linha Elétrica e respetivas Peças Desenhadas, secção 5.1 (ANEXO 03, Volume IV), os vãos de travessia com estradas sob jurisdição da IP são:

- P16 – P17: N329 km 6 + 230m (distância mínima aos cabos de 21,44 m);
- P33 – P34: N323 km 105 + 895m (distância mínima aos cabos de 37,54 m);
- P53 – P54: N2 km 160 + 750m (distância mínima aos cabos de 26,91 m);
- P59 – P60: A24 km 146 + 844m (distância mínima aos cabos de 21,22 m);
- P71 – P72: N16 km 86 + 890m (distância mínima aos cabos de 36,86 m).

O projeto foi submetido a parecer em sede de licenciamento (e como tal prévio a obra) à Infraestruturas de Portugal e Norscut, garantindo-se o cumprimento de todas as disposições enunciadas por estas entidades.

“Refere ainda a preocupação com eventuais acréscimos dos níveis de ruído ambiente junto dos recetores sensíveis localizados junto das infraestruturas rodoferroviárias, em resultado do projeto em avaliação, pelo que eventuais medidas de minimização a adotar serão da responsabilidade do proponente do projeto.”

De acordo com a reavaliação de impactes e, em particular, com a prospetiva de níveis sonoros para a fase de operação associada à linha elétrica, são cumpridos os valores regulamentares de exposição máxima e incomodidade, não sendo necessária qualquer medida de minimização de ruído a adotar.

“Acresce que sempre que o atravessamento aéreo de uma estrada sob jurisdição desta empresa envolver o abate ou decote de árvores para cumprir os critérios definidos no artigo Art.º 28 do RSLEAT, a proposta de intervenção deverá ser avaliada em conjunto com a IP, no sentido de se avaliar o valor patrimonial do(s) exemplar(es) em causa e do seu estado vegetativo, podendo inclusivamente ser considerado necessário efetuar uma plantação de compensação. Para além das condicionantes acima referidas, relativamente às infraestruturas elétricas associados à central fotovoltaica, sendo instaladas em Domínio Público Rodoviário (DPR), como será o presente caso, os pedidos de Licenciamento, em fase de projeto de execução, só poderão ser feitos pelas Entidades Gestoras das referidas infraestruturas, tendo em conta as responsabilidades atribuídas pelo Art.º 65.º do EERRN.

Assim sendo, uma vez que habitualmente tais infraestruturas são entregues à EDP-Distribuição, S.A. para sua gestão, os pedidos de licenciamento para a instalação das mesmas, não poderão ser submetidos quer por consultores, quer pelas entidades proprietárias das referidas centrais.”

A linha elétrica será entregue à REN, S.A., como entidade gestora, pelo que será essa a entidade a submeter os pedidos de licenciamento, onde serão dirimidas eventuais necessidades de abate de exemplares arbóreos e potencial compensação daqueles com valor patrimonial.

- E-Redes: “*verifica que a área de estudo do projeto interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública, todas elas integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionadas à E-Redes.*

A E-Redes refere que todas as intervenções no âmbito da execução do projeto ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, decorrente, nomeadamente, da necessidade do estrito cumprimento das condições regulamentares expressas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, e no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26 de dezembro, bem como das normas e recomendações da DGEG e da ERedes em matéria técnica.

Informa que, por efeito das servidões administrativas associadas às infraestruturas da RESP, os proprietários ou locatários dos terrenos na área do EIA, ficam obrigados a: (i) permitir a entrada nas suas propriedades das pessoas encarregadas de estudos, construção, manutenção, reparação ou vigilância dessas infraestruturas, bem como a permitir a ocupação das suas propriedades enquanto durarem os correspondentes trabalhos, em regime de acesso de 24 horas; (ii) não efetuar nenhuns trabalhos e sondagens na vizinhança das referidas infraestruturas sem o prévio contacto e obtenção de autorização por parte da E-Redes; (iii) assegurar o acesso aos apoios das linhas, por corredores viários de 6 metros de largura mínima e pendente máxima de 10%, permitindo o acesso de meios ligeiros e pesados como camião com grua; (iv) assegurar na envolvente dos apoios das linhas, uma área mínima de intervenção de 15x15 metros quadrados; (v) não consentir, nem conservar neles, plantações que possam prejudicar essas infraestruturas na sua exploração.”

O Projeto de Execução da Central Solar do Paiva não interfere com qualquer infraestrutura da E-Redes. A nível da Linha Elétrica, conforme referenciado na Memória Descritiva do Projeto de Licenciamento da Linha Elétrica e respetivas Peças Desenhadas, secção 7 (ANEXO 03, Volume IV), os vãos de travessia com linhas elétricas sob jurisdição da E-Redes são os seguintes, sendo cumpridas as condições regulamentares do RSLEAT:

- P14 – P15: Linha MT (30 kV) 61/30 VILA DA RUA - VILA NOVA DO PAIVA (distância mínima aos cabos de 51,11 m);
- P21 – P22: Linha MT (15 kV) 26/15 GUMIEI – CEPOES (distância mínima aos cabos de 20,88 m);
- P26 – P27: Linha MT (15 kV) 55/15 VISO - SATAO I (distância mínima aos cabos de 9,36 m);

- P33 – P34: Linha MT (15 kV) 55/15 VISO - SATAO I (distância mínima aos cabos de 21,57 m);
 - P36 – P37: Linha MT (15 kV) 26/15 GUMIEI – CEPOES (distância mínima aos cabos de 10,08 m);
 - P39 – P40: Linha MT (15 kV) 26/15 GUMIEI – CEOES (distância mínima aos cabos de 8,75 m);
 - P40 – P41: Linha MT (15 kV) 26/15 GUMIEI – CEPOES (distância mínima aos cabos de 23,78 m);
 - P40 – P41: Linha MT (15 kV) 26/15 GUMIEI – CEPOES (distância mínima aos cabos de 13,56 m);
 - P46 – P47: Linha MT (15 kV) 26/15 GUMIEI – CEPOES (distância mínima aos cabos de 13,61 m);
 - P54 – P55: Linha MT (15 kV) 26/15 GUMIEI – CEPOES (distância mínima aos cabos de 27,92 m);
 - P57 – P58: Linha MT (15 kV) 26/15 GUMIEI – CEPOES (distância mínima aos cabos de 15,25 m);
 - P70 – P71: Linha AT (60 kV) LN60 1290 Orgens-Bodiosa (REN) (distância mínima aos cabos de 11,76 m);
 - P71 – P72: Linha MT (15 kV) 28/15 GUMIEI - VISEU 4 (distância mínima aos cabos de 30,54 m);
 - P71 – P72: Linha MT (15 kV) 25/15 GUMIEI - VISEU 3 (distância mínima aos cabos de 30,66 m);
 - P76 – P77: Linha MT (15 kV) 25/15 GUMIEI - VISEU 3 (distância mínima aos cabos de 30,31 m);
 - P76 – P77: Linha AT (60 kV) 1369 SERTÃ-VERGÃO (PRE) 3 (distância mínima aos cabos de 7,88 m).
- REN – Redes Energéticas Nacionais, S.G.P.S.: *“Informa que relativamente ao projeto em apreço, na área de estudo existem as seguintes infraestruturas:*
 - *Subestação da Bodiosa;*
 - *Linhas de Muito Alta Tensão (LMAT) com faixa de servidão de 45 m.*
 - *Linha dupla Bodiosa-Paraimo 1/2 (LBA.PI 1), a 400 kV.*
 - *Linha dupla Bodiosa-Valdigem/Bodiosa-Armamar 2 (LBA.VG/LBA.AMM 2), a 400 kV.*

As alternativas de corredores para a LMAT em avaliação são similares aos anteriormente propostos para parecer da REN e respeitam as condicionantes e cones de aproximação à Subestação de Bodiosa definidos pela REN, bem como a forma de chegar ao painel de ligação da central fotovoltaica nesta instalação da RNT, as quais são as mesmas que foram definidas pela REN em tempo de Consulta Pública do procedimento de AIA 3386 - “Ligação da Central Fotovoltaica de Lupina à RNT”, devendo sempre respeitar as distâncias de segurança regulamentares.

Devem ser tidas em consideração as seguintes condições para a implementação deste projeto:

- *Conforme estabelecido no RSLEAT, a nova LMAT deve garantir as distâncias mínimas às infraestruturas da RNT.*
- *O projeto de execução final da nova linha de 400 kV entre a central fotovoltaica e a Subestação de Bodiosa deve ser enviado à REN para validação e verificação das distâncias de segurança às infraestruturas da RNT previamente ao licenciamento da infraestrutura.*
- *Qualquer trabalho a realizar na proximidade das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN, para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo promotor. Para esse efeito, a REN deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.”*

Conforme referenciado na Memória Descritiva do Projeto de Licenciamento da Linha Elétrica e respetivas Peças Desenhadas, secção 7 (ANEXO 03, Volume IV), os vãos de travessia com linhas elétricas sob jurisdição da REN, S.A. são os seguintes, sendo cumpridas as condições regulamentares do RSLEAT:

- P84 – P85: Linha MAT (400 kV) BODIOSA-PARAIMO 2, a 400 kV (distância mínima aos cabos de 8,48 m).

Salienta-se ainda que estão ainda previstas as seguintes intervenções, a cargo do proponente, em infraestruturas da REN, S.A.:

- Construção do P442 na Subestação da Bodiosa, a disponibilizar ao promotor;
- Desmontagem da Linha BODIOSA – PARAIMO 2, a 400kV, entre o P422 e o apoio APD 002 LBA.PI2 001 LBA.PI da Linha BODIOSA – PARAIMO 1 e 2 e ligação ao Painel P442;
- Ligação do troço final da linha do promotor ao terno direito do apoio APS 001 LBA.PI2 da linha Bodiosa - Paraimo 2, a 400kV – correspondente ao apoio AP86 do projeto da linha.

As soluções foram articuladas com a REN, S.A., sendo que o projeto será remetido para apreciação e validação prévia a licenciamento.

- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil: *“informa que apesar de o EIA identificar e propor algumas medidas mitigadoras relativas à segurança de pessoas e bens e tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, considera que:*
 - *Deverão ser informados do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Sátão, Vila Nova de Paiva e Viseu dependentes das respetivas Câmaras Municipais, designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, na fase de construção e de exploração, bem como para uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios. Deverão organizar ações de formação e sensibilização para os riscos decorrentes do projeto, bem como quanto aos melhores métodos para os minimizar, tendo por público-alvo os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Corpos de Bombeiros territorialmente relevantes.”*

O PAAO inclui no seu âmbito, em fase de pré-construção, a divulgação do projeto a entidades competentes, com destaque para os municípios abrangidos, bem como outros serviços de proteção civil e de defesa da floresta contra incêndios. No âmbito das ações de formação e sensibilização previstas, inclui-se a solicitação da ANEPC (ANEXO 12, Volume IV).

- *“Em relação à Central, deverá ser elaborado um Plano de Segurança/Emergência Interno da instalação, adaptado a todas as fases do projeto, da responsabilidade do operador, de modo a permitir obter uma melhor identificação quanto aos riscos existentes na instalação (e seu potencial impacto, se algum, nas populações vizinhas) e, conseqüentemente, uma mais expedita definição de procedimentos e ações a desencadear para responder a situações de emergência no interior da Central.”*

No que diz respeito à fase de construção, a entidade executante deverá definir um Plano de Saúde e Segurança para a Central Solar do Paiva. Este Plano estará incluído nas obrigações contratuais da entidade executante, conforme cláusulas ambientais do Caderno de Encargos.

No que diz respeito à fase de exploração, a Central Solar do Paiva não se configura como estabelecimento ao abrigo do regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas conseqüências para a saúde humana e para o ambiente (Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto), dado que as potenciais substâncias perigosas presentes no perímetro da central não superam os limiares definidos para estabelecimentos de nível superior ou inferior. Como tal, não se aplica o artigo 21.º do referido Decreto-Lei, que determina a elaboração de Plano de Emergência Interno (nível superior) ou Plano de Emergência Interno Simplificado (nível inferior).

- *“Em relação a edifícios de apoio à Central, deverá ser cumprido com o disposto no Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo, sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, deverá ser assegurado, caso aplicável, o cumprimento das normas respeitantes à edificação em solo rústico do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.”*

O Projeto de Execução da Subestação da Central Solar do Paiva inclui um sistema de alarme de intrusão e incêndio, constituído por uma central programável, detetores de intrusão e detetores de incêndio. Acompanha ainda o Projeto de Execução da Subestação a respetiva Ficha de Segurança Contra Incêndio, dando cumprimento ao Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (ANEXO 03, Volume IV).

No âmbito do artigo 61.º, os condicionamentos à edificação para as obras de construção ou ampliação de edifícios em solo rústico fora de aglomerados rurais aplicam-se quando sitas em território florestal ou a menos de 50 m de territórios florestais. O entorno da subestação corresponde a território de matos, e não território florestal, pelo que os mesmos não se aplicam. Sem prejuízo, salienta-se que o edifício da subestação e seus equipamentos distam mais de 50 m do limite da vedação (peça desenhada 22082-2-GER-102-0 do ANEXO 03, Volume IV). Sem prejuízo, a central solar integrará a rede secundária de faixas de gestão de combustível, assegurando as suas ações de gestão regulamentadas.

- *“Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração. Deve assegurar-se que os caminhos de acesso à central, para os quais está prevista uma largura de 4 m, possam conter setores de maior largura, que possibilitem o cruzamento de veículos pesados de bombeiros e/ou a realização de manobras de inversão de marcha.”*

Conforme referido, o Projeto de Execução da Central do Paiva prevê acessos com uma largura de 4 m, sendo possível a realização de manobras de inversão de marcha nas secções de cruzamento de acessos internos.

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

O PAAO inclui no seu âmbito, em fase de construção medidas de redução do risco de incêndio (ANEXO 12, Volume IV).

- *“Durante a fase de exploração deverá assegurar-se a limpeza do material combustível na envolvente da central, e em especial, no local de instalação dos painéis fotovoltaicos e vias de acesso, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.”*

O Projeto de Recuperação e Integração Paisagística (ANEXO 05, Volume IV) incorpora as questões de segurança quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível. *“Deverá ser acautelado o correto dimensionamento da drenagem das águas pluviais, bem como garantida a adoção de medidas preventivas de situações de hidrológicas extremas dado que durante a fase de construção, é expectável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de operações de escavação recorrendo, se necessário e quando aplicável a caixas ou bacias de retenção de sólidos.*

- *Deverá ser assegurado que as passagens hidráulicas previstas para precipitações máximas num período de retorno de 50 anos, face às alterações climáticas e à área de impermeabilização do solo prevista, sejam dimensionados para períodos de retorno superiores, de forma a minimizar os efeitos da diminuição da infiltração natural favorecendo os fenómenos erosivos.”*

No ANEXO 03 (Volume IV) integra o Projeto de Execução da Central Solar do Paiva o Projeto de Drenagem da instalação, que prevê, dimensiona e justifica as opções de drenagem pluvial da área da central, tendo como premissa o dimensionamento e verificação de todas as infraestruturas hidráulicas para um período de retorno de 100 anos (incluindo nos critérios de dimensionamento um fator de majoração da precipitação associada a alterações climáticas – 10%).

O PAAO inclui no seu âmbito, em fase de construção, medidas preventivas de situações hidrológicas extremas (ANEXO 12, Volume IV).

“Adicionalmente, no que diz respeito ao projeto da infraestrutura de transporte de energia associada à Central Solar do Paiva, considera-se que:

- *Atendendo que o projeto se encontra nas imediações do Centro de Meios Aéreos de Viseu (CMAV) (40°43'38.61"N / 7°53'40.79"W), o qual é utilizado por aeronaves afetas ao Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais, deverá ser ponderado o desenho do traçado das linhas elétricas que melhor assegure que não seja comprometida a utilização do CMAV, pela existência de obstáculos que dificultem as operações de aproximação e saída de aeronaves. Nesse sentido, deverá ser consultada a ANAC, no âmbito das limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação aérea, relativamente à área circundante do referido ponto, salvaguardando aquelas reservadas à aproximação e saída de aeronaves.*

- *Devem ser cumpridas rigorosamente as disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/2003, de 6 de maio, do ex-instituto Nacional de Aviação Civil, no que concerne às “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”.*

Dado que o Centro de Meios Aéreos de Viseu se situa no Aeródromo Municipal de Viseu, reitera-se o referido anteriormente no âmbito da resposta à condicionante 6 e à demonstração e conformidade com o parecer da ANAC em fase de EIA. Em síntese, embora o traçado cruze a superfície cónica, plano horizontal interior e superfície de aproximação e descolagem do atual e futuro layout do aeródromo, a altura máxima da linha (altimetria do terreno e altura do apoio) é sempre inferior à cota da pista, pelo que a mesma está em conformidade com a servidão aeronáutica e nenhuma medida ou equipamento adicional será necessário. Mais, o projeto dá cabal cumprimento a medidas aplicáveis pela CIA, conforme referenciado na Memória Descritiva do Projeto de Licenciamento da Linha Elétrica e respetivas Peças Desenhadas, secção 11 (ANEXO 03, Volume IV).

- *“Caso não seja possível evitar a afetação da operacionalidade de um qualquer ponto de água, suscetível de ser utilizado pelos meios aéreos não anfíbios de combate aos incêndios rurais, pela proximidade da linha de transporte de energia, deverão ser estudadas alternativas para a substituição dos pontos de água comprometidos, em estreita articulação com a respetiva Câmara Municipal, a quem compete a classificação, cadastro, registo dos pontos de água ao nível municipal, nos termos do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de Água), por forma a que esta autarquia possa submeter a proposta de construção de novos pontos de água à apreciação da respetiva Comissão Municipal de Defesa da Floresta.”*

Os Projetos de Execução da Central Solar do Paiva e Linha Elétrica salvaguardam todos os pontos de água identificados nos respetivos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, assegurando as distâncias regulamentadas:

- Ponto de água “Tanque de Nelas 2”, na proximidade do apoio AP45, do tipo “terrestre” e, como tal, salvaguardando a distância conservadora de 18 m ao limite do reservatório de água (32 m de distância para o apoio AP45);. Uma vez que a zona de proteção alargada para meios aéreos não está garantida, é intenção do proponente promover a criação de um novo tanque que garanta todas as condições para ser utilizado como ponto de água de combate contra incêndios acessível a meios aéreos, tendo sido já esta situação abordada junto da associação de baldios de Nelas.
- Ponto de água “Quinta do Braz”, na zona A da Central Solar do Paiva, do tipo “misto” e, como tal, salvaguardando os 30 m de zona de proteção imediata e 100 m de zona de proteção alargada assumindo potencialmente cones de aproximação e saída com direção nordeste-sudoeste e vice-versa, com escapatória na direção noroeste-sudeste ou oeste-sudeste (todo o quadrante nordeste-sudeste e sudeste-sudoeste estão livres de

intervenção), conforme configuração tipo orientada em função da área livre de edificação representada na figura seguinte.

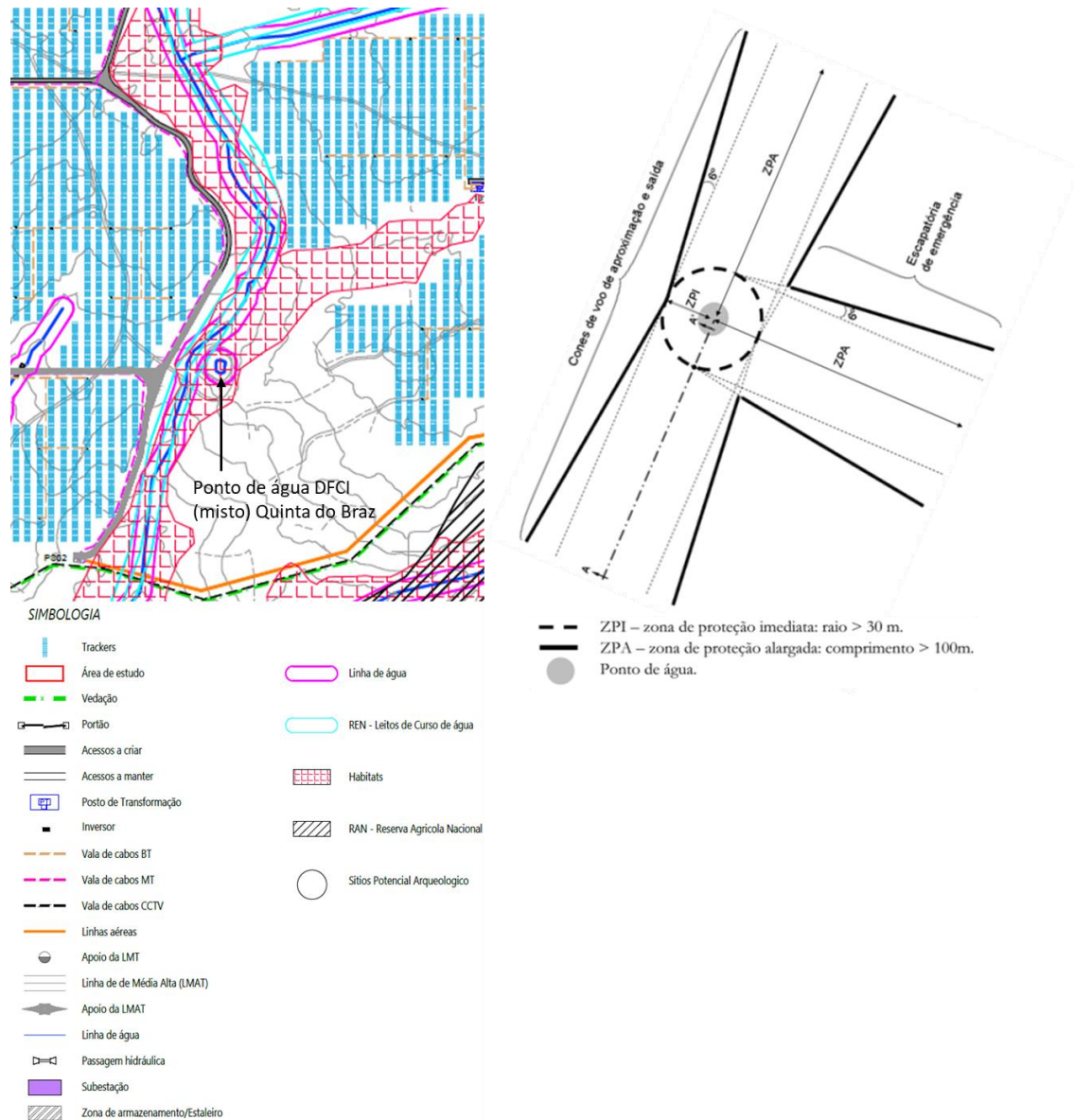


Figura 4.45 – Extrato do PE CSP, com indicação do ponto de água DFCL “Quinta do Braz” e identificação esquemática do cumprimento da zona de proteção alargada associada ao referido ponto de água.

- “Quanto à definição do seu traçado deverá evitar-se o atravessamento de zonas geologicamente instáveis ou sujeitas a movimentos de vertente.

Não foram identificadas quaisquer áreas de instabilidade geológica ou sujeitas a movimentos de vertente, em particular no âmbito de PDM ou outra cartografia de risco.

- *Dado que a área em análise se caracteriza pela sua perigosidade elevada a muito elevada aos incêndios rurais, deverá, igualmente, minimizar-se a sobre passagem de povoamentos florestais, de modo que as infraestruturas de transporte de energia não venham a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste mesmo contexto, deverão também ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.*

A probabilidade de ignição originada pela linha é muito baixa, “*uma vez que na fase de construção serão garantidas distâncias de segurança aos obstáculos situados dentro de uma faixa de proteção adequada*”, conforme referenciado a Memória Descritiva do Projeto de Execução da Linha Elétrica (ANEXO 03, Volume IV). Assim, e assegurando o projeto conformidade com as disposições do RSLEAT a nível de distância vertical e horizontal a obstáculos, bem como o cumprimento as medidas em fase de exploração a implementar pela futura entidade gestora (REN, S.A., no âmbito dos seus trabalhos de manutenção e fiscalização de rotina), o projeto mitiga a possibilidade de risco de incêndio com origem na linha.

- *“Deve evitar-se que o traçado final da linha se localize em leito de cheia, de modo a garantir a sua integridade estrutural e funcional.”*

Não foram identificadas áreas sob risco de inundação ou cheia.

- *“Deverá ser assegurada pela entidade responsável pela exploração da linha a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.”*

O Projeto de Execução da Linha Elétrica integrará a rede de faixas de gestão de combustível de 10m para lá dos cabos condutores exteriores, cuja gestão de combustível será assegurada pela entidade gestora da mesma (a mesma será entregue à REN, S.A.).

28. Demonstração da articulação com os Planos Municipais de Emergência e com os Planos Diretores Municipais de Vila Nova de Paiva e de Viseu.

Da evolução do Estudo Prévio da Central Solar do Paiva e sua Linha Elétrica a Projeto de Execução não resultaram situações de enquadramento em PDM diferentes das já avaliadas e apreciadas pelos respetivos serviços municipais.

Remete-se para a consulta da secção 4.1 para a demonstração da conformidade do projeto com IGT e condicionantes.

Neste contexto, considera-se assim que a anterior apreciação favorável das Câmaras Municipais de Vila Nova de Paiva e Viseu aos projetos, e que subentende conformidade

com os respetivos Planos Diretor Municipais, tenha prossecução para a fase de Projeto de Execução, ou seja:

- *“A Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva indica que o projeto merece parecer favorável ressalvando que, embora a instalação dos parques fotovoltaicos seja para aproveitamento de fonte de energia renovável não poluente, não pode ser alheia aos impactes ambientais descritos no projeto, preocupações estas que poderão ser minimizadas pela adoção das medidas identificadas no mesmo estudo, tornando-se de impacte moderado a reduzido”;*
- *“A Câmara Municipal de Viseu (CMV) emite parecer favorável ao projeto, desde que sejam cumpridas todas as recomendações patentes no EIA, superando assim, os impactes negativos identificados pelos impactes positivos gerados. Refere a CMV, que a combinação de troços escolhidos para a LMAT é a mais favorável, uma vez que o troço E é o que apresenta a menor área de espaços residenciais e de Reserva Ecológica Nacional”.*

No que diz respeito aos Planos de Emergência Municipais⁷, estes definem as principais orientações respeitantes ao modo de atuação dos vários organismos, entidades e serviços relativamente ao envolvimento e participação destas em operações de proteção civil, tendo como finalidade a minimização dos prejuízos e perdas de vidas e o restabelecimento da normalidade.

No âmbito de infraestruturas e responsabilidades ao abrigo dos Planos de Emergência, apenas é feita genérica a entidades de indústria e energia (mas sinalizando apenas a EDP e Beiragás no caso de Vila Nova de Paiva e EDP, Beiragás e REN no caso de Viseu).

Se as mesmas premissas se aplicarem quer ao promotor da central solar, quer à REN, S.A. como entidade gestora da linha, as responsabilidades ao abrigo do Plano de Emergência serão de

- assegurar a manutenção e o restabelecimento da produção e transporte de energia elétrica, tendo em conta, na medida do possível, prioridades definidas, (fase de emergência) e
- efetuar o levantamento dos prejuízos causados e recuperar os danos sofridos pelas infraestruturas, redes e pelas subestações (fase de reabilitação).

Em face do exposto, não existem incompatibilidades a registar com os projetos no âmbito dos Planos de Emergência Municipais, admitindo-se, contudo, que estas infraestruturas integrem em futuras revisões o conjunto de infraestruturas de relevância operacional, ainda que não se antecipem riscos significativos que o justifiquem (incêndio, cheias e inundações, degradação e contaminação dos solos, acidentes

⁷ Extraídas as versões disponibilizadas em <http://planos.prociv.pt>
Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Vila Nova de Paiva (2018)
Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Viseu (2016)

industriais graves são riscos potenciais, mas ou prevenidos pelos projetos de execução ou de baixa probabilidade/ impacte).

29. Programas de monitorização revistos/desenvolvidos de acordo com as orientações constantes do presente documento.

Todos os programas de monitorização foram desenvolvidos e revistos de acordo com as orientações da DIA e apresentam-se no ANEXO 12 (Volume IV) e na secção 4.5.4 do presente documento.

4.5.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/POTENCIAÇÃO/COMPENSAÇÃO

4.5.3.1 ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

RELATIVAS À CSP

1. Privilegiar a implantação de infraestruturas de apoio à central, como é exemplo os edifícios pré-fabricados, bem como dos apoios da linha de ligação, em solos de Classe F, minimizando a afetação de solos da Classe A, que são de boa qualidade e apresentam poucas ou nenhuma limitações para utilização agrícola e/ou florestal.

A nível da Central Solar do Paiva, sintetiza-se no quadro seguinte a afetação de solos de classe A e solos de classe F por componente de projeto com impacte a nível da degradação/ perda de solo – plataforma da subestação, postos de transformação/ seccionamento, estaleiros e novos acessos –, tendo em linha de conta que o total de área vedada representa 493,0 ha.

Quadro 4.35 – Afetação comparativa de solos de classe A e F relativa a Estudo Prévio e Projeto de Execução

CAPACIDADE/APTIDÃO SOLO	ACESSOS INTERNOS	ESTALEIROS	LINHA MT AÉREA	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	TOTAL
ESTUDO PRÉVIO					
Classe A	1,71	0	0	18,85	20,57
Classe F	7,32	1,43	1,43	117,73	127,91
PROJETO DE EXECUÇÃO					
Classe A	1,84	0,22	0	21,17	23,23
Classe F	5,19	2,35	1.14	112,13	120,81

Ainda que a presente medida diga exclusivamente respeito à Central Solar do Paiva, clarifica-se que a nível do projeto da Linha Elétrica se manteve a afetação de solos de classe A (isolado ou em conjugação com solos de classe C) verificada em Estudo Prévio – 13 apoios em solos de classe A de entre o total de 86 e 87 apoios previstos, respetivamente para Projeto de Execução e Estudo Prévio.

Como demonstrado no quadro anterior, onde estão espelhadas as quantificações comparativas entre os solos de classe A e F no projeto em estudo prévio e em projeto de execução, verifica-se um ligeiro aumento da área de módulos instalada em solos de classe A (2 ha).

Respondendo diretamente à medida, a soma das componentes com potencial impacto direto a nível de solo (subestação, postos de transformação/ seccionamento, estaleiros e novos acessos) é marginalmente superior na nova configuração de Projeto de Execução – 0,4 ha – face ao Estudo Prévio, que deriva sobretudo da necessidade em sede de Projeto de Execução de ter 4 áreas de estaleiro/ áreas de armazenamento de apoio à obra, face às 2 em sede de Estudo Prévio.

Ainda assim, mantém-se o cumprimento da premissa estabelecida na medida, em que apenas 1,73 ha dos 90,75 ha de solos de classe A abrangidos pela área vedada são ocupados por infraestruturas com impacto direto no solo – 1,9% - privilegiando por larga margem a afetação de solos de classe F.

- 2. Adotar soluções para a iluminação exterior, se aplicável, em que a mesma não seja geradora de poluição luminosa, devendo acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. 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.***
- 3. Os materiais inertes a utilizar nos acessos, sobretudo para a camada de desgaste, devem assegurar níveis significativamente baixos de libertação de poeiras durante a fase de exploração.***

A memória descritiva do Projeto de Execução prevê que sejam adotadas soluções de iluminação exterior que não seja geradora de poluição luminosa.

Relativamente aos acessos, está também previsto que o pavimento do acesso à subestação seja com sub-base constituída por uma camada em agregado britado de granulometria extensa, com uma espessura de 0,15 m, uma camada de desgaste em betão betuminoso, com 0,05 m de espessura. Estas características asseguram baixos níveis de libertação de poeiras durante a fase de construção. Já os acessos internos da CSP apresentam, também, pavimento de agregado britado de granulometria extensa (Tout Venant) de 0,15 m de espessura.

RELATIVAS À LMAT

- 4. O projeto de execução da LMAT não poderá afetar os elementos patrimoniais identificados pelo EIA e no decurso da prospeção arqueológica sistemática a executar nesta fase.***

- 5. Na fase de elaboração do projeto de execução deverão ser delimitados os elementos patrimoniais (com um mínimo de 50 m, contados a partir dos seus limites externos), não podendo essas áreas ser diretamente afetadas pelo projeto, nomeadamente pelos apoios e acessos a beneficiar e a construir.**
- 6. Os resultados da prospeção arqueológica sistemática deverão ser tidos em consideração na fase de elaboração do projeto de execução de forma a evitar a afetação direta de eventuais ocorrências que venham a ser identificadas no decurso de esses trabalhos, devendo ainda ser minimizadas eventuais afetações dos respetivos enquadramentos paisagísticos.**

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 11 (Volume IV) o Relatório de Património Cultural e o Plano de Salvaguarda de Património Cultural, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

- 7. Na fase da elaboração do projeto de execução, quando por razões técnicas do projeto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a afetação total ou parcial de um Sítio deverá ser assumida no RECAPE como inevitável. Deve ficar também expressamente 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 da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral. Prever que os muros afetados deverão ser repostos no final da obra.**

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 11 (Volume IV) o Relatório de Património Cultural e o Plano de Salvaguarda de Património Cultural, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

- 8. O RECAPE deverá prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas nessa fase ou que tivessem apresentado ausência de visibilidade do solo.**

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 11 (Volume IV) o Relatório de Património Cultural e o Plano de Salvaguarda de Património Cultural, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

- 9. Evitar o atravessamento do Rio Vouga e afastar tanto quanto possível os apoios da linha de água, margens e áreas com galerias ripícolas (deve ser considerado um afastamento superior a 30 m da margem do Rio Vouga e, de 10 m do leito das restantes linhas de água existentes).**

Face à localização da Central Solar do Paiva e do ponto de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (Subestação de Bodiosa), é inevitável o atravessamento do Rio Vouga. Sem prejuízo, o projeto da linha elétrica minimiza tanto quanto possível a sua afetação, ao prever uma única zona de atravessamento – vão AP23-AP24.

Importa ainda referir que a ripagem do cantão AP17-AP22 permitiu afastar o vão AP20-AP21 cerca de 100 m para lá da localização prevista em Estudo Prévio, permitindo um afastamento do eixo da linha do Rio Vouga nessa zona de 270 m face aos anteriores 170 m (o apoio AP20 está agora a uma distância de 330 m da margem do Rio Vouga, estando em fase de Estudo Prévio a uma distância de 198 m).

Adicionalmente, a localização de apoios respeita integralmente um afastamento mínimo de 30 m da margem do Rio Vouga, cumulativamente com o respeito de uma faixa de 10 m do leito e margens das restantes linhas de água existentes (DESENHO 7.2, Volume III).

10. A localização de apoios e acessos deve considerar o afastamento de áreas inundáveis.

Em resposta ao solicitado, esclarece-se que o Projeto de Execução da Linha Elétrica (incluindo seu plano de acessos; ANEXO 03, Volume IV) não interessa qualquer área inundável ou com risco de inundação.

11. A localização de apoios e passagem da linha elétrica deve afastar-se das ocorrências minerais e deve respeitar a pedreira identificada no PDM de Viseu e respetiva zona de salvaguarda.

Conforme se evidencia na figura seguinte, o Projeto de Execução salvaguarda a zona de proteção da pedreira de Viseu, bem como as demais identificadas na envolvente. Utilizaram-se os dados mais atualizados da DGEG para identificação da respetiva pedreira e das demais representadas.

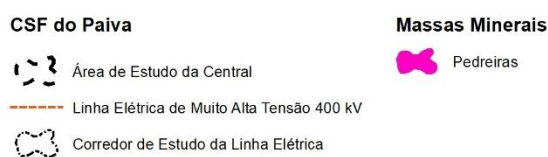
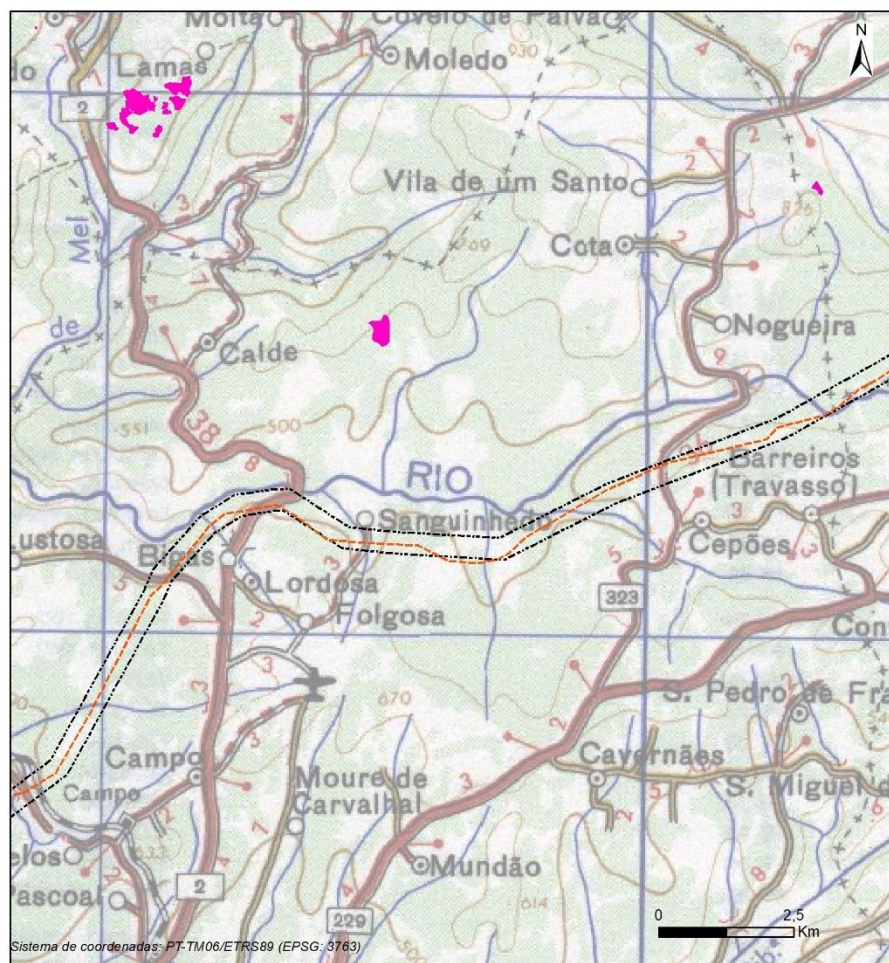


Figura 4.46 - Pedreiras na zona circundante da área de estudo da CSP e LMAT e sua zona de proteção.

12. O dimensionamento das fundações dos apoios que abrangem áreas correspondentes a antigas concessões mineiras deverá ter em consideração a não afetação dos recursos geológicos presentes.

Não foram ainda levados a cabo os estudos geotécnicos que confirmam as condições e soluções de dimensionamento de fundações de apoios de linha elétrica.

Apenas após a realização dos respetivos estudos geotécnicos, com o acordo dos proprietários para a realização dos respetivos trabalhos, será possível avaliar a presença de potenciais recursos geológicos presentes no cantão AP12 a AP19 a considerar para efeitos de dimensionamento.

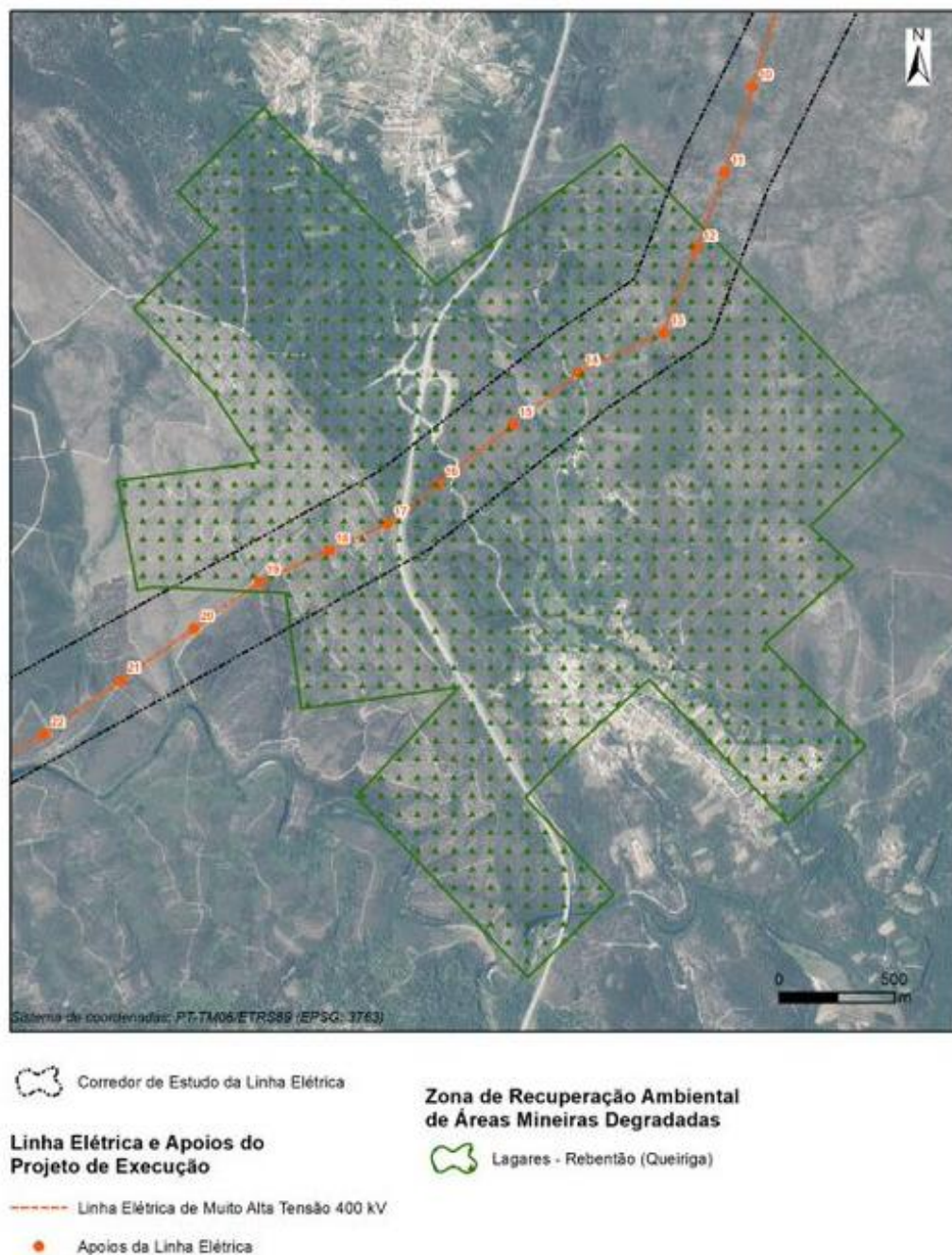


Figura 4.47 – Interseção do cantão AP12-AP19 com área mineira degradada alvo de recuperação ambiental.

Assim, propõe-se que a presente medida seja remetida em DCAPE para a fase prévia à construção (sendo nesse contexto também incorporada no PAAO, ANEXO 12 – Volume IV):

- REC 7 Realização de estudos geotécnicos que determinem as condições e soluções de dimensionamento de fundações de apoios de linha elétrica que

abrangem áreas correspondentes a antigas concessões mineiras (a decorrer após emissão da DCAPE).

13. Efetuar trabalho de campo de pormenor para delimitação de potenciais afloramentos que configurem património geológico com interesse, de forma a definir áreas condicionadas à implantação de apoios de linha.

Tendo por base o relatório de Avaliação de Património Geológico e Geomorfológico desenvolvido pela empresa SINERGEO (dezembro de 2021, ANEXO 04.1 – Volume IV), a implantação de componentes da Central Solar do Paiva não interseta qualquer dos pontos de interesse identificados na área de estudo da central. Salienta-se que, sem prejuízo de os mesmos não terem sido considerados como Geossítios, se assegurou a sua salvaguarda.

Em resposta ao solicitado foi atualizado o relatório de Avaliação de Património Geológico e Geomorfológico relativamente à Linha Elétrica (novembro de 2022, ANEXO 04.2 – Volume IV), após trabalho de campo de pormenor, sendo definidos os afloramentos rochosos de maior interesse geológico, os quais foram devidamente salvaguardados pelo Projeto de Execução da Linha Elétrica. Salienta-se que, sem prejuízo de os mesmos não terem sido considerados como Geossítios, se assegurou a sua salvaguarda.

A identificação dos pontos de interesse do ponto de vista de expressão geológica está representada no DESENHO 10 (Volume III), atestando o respeito destas áreas pelos elementos de projeto.

RELATIVAS À CSP E À LMAT

14. A Planta de Condicionantes à localização dos estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados, deve integrar o Caderno de Encargos da Obra. Esta deverá interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes; na fase obra a mesma deverá ser facultada a cada empreiteiro.

Conforme se comprova pela consulta dos DESENHOS 9.1 e 9.2 (Volume III), os estaleiros de obra e seus acessos salvaguardam integralmente todos os elementos patrimoniais identificados.

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 12 (Volume IV) o Plano de Gestão Ambiental da Obra, que inclui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção. Acompanha e baliza o referido PAAO a Planta de Condicionantes da Central Solar do Paiva, que inclui entre outras todas as áreas de interesse patrimonial a condicionar.

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO), PAAO que o integra e respetiva Planta de Condicionantes será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

15. O projeto de execução a desenvolver deve atender ao cumprimento da legislação:

i. Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, relativo à prevenção da introdução e dispersão das espécies exóticas classificadas como invasoras.

Remete-se para a resposta dada aos elementos a apresentar em sede de RECAPE 7, 8 e 9, onde se propõe ações, medidas e planos para a prevenção, gestão e monitorização da introdução e dispersão de espécies exóticas invasoras. Acresce ainda neste âmbito a proposta de Plano de Monitorização específico (ANEXO 12, Volume IV).

O conjunto destes elementos permite assim dar cumprimento ao Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho.

15. O projeto de execução a desenvolver deve atender ao cumprimento da legislação:

ii. Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações produzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, relativo à proteção ao sobreiro e da azinheira.

No âmbito da resposta à condicionante 3.iv) foi apresentado o levantamento de espécies arbóreas de porte significativo, que incluiu ainda um inventário de quercíneas na área da central fotovoltaica. Foram identificados dois sobreiros isolados na proximidade da subestação, ambos salvaguardados e sem impacte direto pelas infraestruturas de projeto, não sendo assim necessário fazer pedido de abate de exemplares isolados ao ICNF.

Quadro 4.36 – Exemplares de quercíneas identificados na área da CSP

ID	NOME COMUM	DIMENSÃO	DAP (m)	ESTADO FITOSSANITÁRIO	AFETAÇÃO
15	Sobreiro	Mais de 1m	1	Bom estado	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)
16	Sobreiro	Mais de 1m	1	Bom estado	Sem impacte (entre painéis e acesso novo)

Na Memória Descritiva do Projeto da Linha Elétrica (ANEXO 03, Volume IV) é referido que “*não se prevê corte de espécies protegidas*”.

15. O projeto de execução a desenvolver deve atender ao cumprimento da legislação:

iii. Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, alterado pela Declaração de Retificação n.º 39-A/2021, de 10 de dezembro, relativo ao Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

A análise de conformidade do Projeto de Execução é feita na secção 4.5.1.

Remete-se ainda para as considerações feitas neste contexto aos elementos a entregar em sede de RECAPE 9 e 27, que atestam o cumprimento do SGIFR.

Mais se refere que, no âmbito do Plano de Gestão de Exploração, a apresentar prévio ao início da operação do projeto, serão previstos:

- procedimentos de gestão de combustível na faixa de 50 m envolvente à subestação, compatíveis com as ações previstas no Projeto de Recuperação e Integração Paisagística, e protocolos/ acordos a estabelecer com proprietários em terrenos não contratualizados;
- protocolos e opções de acesso a entidades com responsabilidade em operação de proteção e socorro.

O seu cumprimento será assegurado no âmbito dos contratos de manutenção/ trabalhos de gestão de combustível e paisagística a celebrar entre o proponente e prestadores de serviço, devendo esta medida ser incluída nos respetivos Cadernos de Encargos/ Contratos de Manutenção e/ou Gestão.

15. O projeto de execução a desenvolver deve atender ao cumprimento da legislação:

iv. Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto, Regime aplicável aos baldios e aos demais meios de produção comunitários (Revoga a Lei n.º 68/93, de 4 de setembro).

O processo de contratação de terrenos para implementação dos Projetos de Execução é realizado ao abrigo das disposições da Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto, através dos seguintes mecanismos conforme aplicáveis:

- Plano de utilização dos baldios, que pode determinar em assembleia de compartes e de acordo com o n.º 1 do Art. 10.º “as condições em que terceiros podem ter acesso aos baldios e utilizá-los, sem prejuízo das tradicionais utilizações pelos compartes (...)” e “(...) eventuais contrapartidas pela utilização prevista”;
- Alienação por razões de interesse local, em que nos termos do Art. 40.º “a assembleia de compartes pode deliberar a alienação a título oneroso, por concurso público, de área ou áreas limitadas de baldio, tendo por base o preço do mercado (...) quando a alienação se destinar à instalação de unidades industriais, de infraestruturas e também de empreendimentos de interesse coletivo, nomeadamente para a comunidade local”.

- expropriação conforme o previsto no Art. 41.º, incluindo por aquisição nos termos do direito civil em fase anterior ou posterior à declaração da utilidade pública, com sua justa indemnização (hipótese não colocada).

Assim, em qualquer dos casos, fica assegurado não só o acordo dos compartes dos baldios como a devida compensação socioeconómica para a comunidade local, de acordo com os termos contratualizados.

16. O projeto de execução a desenvolver deve atender ao cumprimento da Lei n.º 30/2010, de 2 de setembro, do Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, nomeadamente os artigos 7.º e 8.º (afastamento relativamente a infraestruturas sensíveis), tais como unidades de saúde e equiparados, estabelecimentos de ensino ou afins, lares de terceira idade, parques e zonas de recreio, e demais normativos legais que visem minimizar os possíveis efeitos negativos à Saúde Humana associados às diversas atividades inerentes ao projeto e à obra.

Os recetores sensíveis identificados encontram-se a mais de 60m da linha elétrica, sendo esta a distância que se verifica para o recetor com maior proximidade - uma habitação isolada perto de Póvoa da Bodiosa entre os apoios 76 e 77.

17. Realizar uma modelação hidrológica na sequência do projeto de drenagem, de forma a comprovar a reduzida significância dos impactes associados à potencial alteração das condições de vazão das linhas de água, ocorrência de fenómenos de cheia ou alteração das condições de escoamento a jusante da área de intervenção (prever o estabelecimento de uma rede de drenagem que sirva os novos acessos e a incorporação de infraestruturas hidráulicas no atravessamento de linhas de água que assegurem o seu normal vazão e escoamento).

No âmbito do projeto de execução foi realizado um estudo hidrológico, hidráulico e hidrodinâmico de suporte ao projeto de drenagem estabelecido. O estudo hidrológico teve em consideração estudo, a definição da intensidade, duração e frequência dos fenómenos de precipitação e a identificação das zonas suscetíveis a inundações, para diferentes períodos de retorno. Foi também elaborado um enquadramento geológico da área, bem como analisado o uso e ocupação do solo.

Por outro lado, o estudo hidráulico teve como objetivo a determinação das alturas e velocidades de escoamento, assim como a identificação de zonas de risco de inundações, para diferentes períodos de retorno e para períodos de intensa pluviosidade, para a situação de referência e para a situação final, após implementação da Central Solar do Paiva.

Por sua vez, o estudo hidrodinâmico pretendeu determinar o nível de água e velocidades do escoamento ao longo das linhas de água para o caudal de ponta de cheia. O software HEC-RAS, desenvolvido pelo USACE2, foi utilizado para obter os valores desses parâmetros. O modelo hidrodinâmico foi construído com base no HEC-RAS 1D. Devido às condições e disponibilidade de dados topográficos, foi implementado um modelo 1D. O estudo-diagnóstico foi realizado com base nos resultados hidrodinâmicos obtidos após a modelação da designada situação de referência, ou seja, a situação existente.

Nesta situação, as simulações foram realizadas em regime permanente para períodos de retorno de 20 anos e 100 anos. Os produtos finais dos cenários hidráulicos estudados são os valores do nível de água, velocidade de escoamento e as zonas com potencial de inundação.

Os resultados dos estudos/modelações efetuadas foram vertidas no projeto de drenagem apresentado, onde foram apresentadas as soluções de passagens galgáveis – para o atravessamento de linhas de água identificadas na cartografia e que refletem pouca expressão territorial - e passagens hidráulicas - no que diz respeito ao atravessamento das linhas de água identificadas na carta militar e cujos dados de caudais puderam ser extraídos das bases de dados disponíveis.

As informações detalhadas dos referidos estudos, bem como os resultados obtidos podem ser consultadas no ANEXO 3.6 do Volume IV.

4.5.3.2 FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

RELATIVAS À CSP E LMAT

18. Respeitar o exposto na Planta de Condicionantes.

19. Todas as ocorrências deverão ser assinaladas na Planta Síntese de Condicionantes.

20. Promover uma ação de formação/sensibilização dos trabalhadores envolvidos na empreitada sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações nefastas que são levadas a cabo por desconhecimento de regras de conduta perante os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem – vegetação, afloramentos rochosos, valores culturais (muros de pedra) e patrimoniais entre outros. Deve também incluir as temáticas “Património Cultural” (valores patrimoniais em presença e medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção), “espécies autóctones” e “espécies vegetais exóticas invasoras”.

21. Os trabalhos, ações e estudos deverão previamente ser sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma e deverão integrar os elementos a apresentar em fase de licenciamento.

22. Os resultados obtidos no decurso da prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

- 23. Sinalizar e vedar 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 deverão ser vedadas com recurso a painéis.*
- 24. Assinalar as áreas a salvaguardar (em termos de património) existentes na proximidade das frentes de obra, de acordo com o identificado na Planta de Condicionantes. Devem ser balizadas as áreas a salvaguardar que se localizem a menos de 50 m das áreas a intervir.*
- 25. Proceder ao levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e elaboração de memória descritiva (para memória futura) das estruturas integradas nos muros de pedra seca que se situam na área de incidência direta do projeto.*
- 26. Assegurar 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 desmatção. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.*
- 27. Em todas as áreas sujeitas a intervenção e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos 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. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.*
- 28. Proteger os afloramentos rochosos de maiores dimensões.*
- 29. Todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género Quercus e, eventualmente, arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervirionadas, devem ser devidamente balizados, e não meramente sinalizados. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção vertical da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.*
- 30. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.*
- 31. Os locais de estacionamento de máquinas e viaturas devem ser impermeabilizados/pavimentados.*

32. *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.*

33. *Implementar o serviço de saúde, higiene e segurança no trabalho nos termos previstos da Lei n.º 102/2009, de 10/09, na redação que lhe foi conferida pela Lei n.º 3/2014, de 28/01.*

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 12 (Volume IV) o Plano de Gestão Ambiental da Obra, que inclui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

Importa ainda destacar que as ocorrências patrimoniais e sua área de salvaguarda, exemplares de quercíneas e afloramentos rochosos de interesse geológico estão incorporados na Planta de Condicionantes que acompanha o PAAO (parte integrante do PGA).

4.5.3.3 FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

RELATIVAS À LMAT

34. *Relativamente às OP 23 Anta do Repilau; OP 43 Corgas; OP 70 Baldante V; e OP 71 Baldante VI, proceder à sua sinalização e vedação (com um mínimo de 50 m, contados a partir dos seus limites externos), de modo a evitar a sua afetação pela movimentação de maquinaria afeta à obra. Esta medida deverá estar incluída na medida de compensação estabelecida para as referidas OP.*

35. *Relativamente à OP24 Via romana de Almargem, proceder à sua sinalização e vedação (com um mínimo de 50 m, contados a partir dos seus limites externos), não devendo ser considerada para a circulação de veículos afetos à obra. Esta medida deverá estar incluída na medida de compensação estabelecida para a referida OP.*

Importa destacar que, conforme expresso no Relatório Patrimonial (ANEXO 11, Volume IV), a alteração do posicionamento da linha elétrica na sua secção terminal (junto da Subestação da Bodiosa) salvaguarda integralmente, e com algum afastamento (250 m de afastamento ao apoio AP82 e 150 m de afastamento até ao início do acesso ao referido apoio, existente e sem intervenção), a ocorrências referenciadas OP23, o que justifica a não aplicabilidade do Plano de Musealização associado.

Sem prejuízo, no caso das OP43, OP70 e OP71, por se localizar justaposta a acesso existente que será usado como acesso aos apoios AP63 e AP64, bem como ser sobrepassada pelos cabos e ser abrangidas pela faixa de 45 m de proteção à linha elétrica, e no caso da OP24, por uma questão de precaução (ainda que seja salvaguardada um afastamento mínimo de 50 m a todas as componentes de obra, incluindo acessos, o limite da faixa de proteção de 50 m dista apenas 10 m da área de arborização prevista para o apoio AP53), mantém-se válida a aplicabilidade das medidas 34 e 35 para estas ocorrências, sendo a mesma parte integrante do Plano de Gestão Ambiental da Obra (ANEXO 12, Volume IV), que inclui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA O) será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

RELATIVAS À CSP E À LMAT

36. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatamento e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto, que coincidam com zonas de visibilidade deficiente ou não prospectadas anteriormente, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.

37. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.

38. Após a desmatamento e dado que se trata de uma área fortemente caracterizada por uma paisagem cultural relevante, proceder a um levantamento aerofotogramétrico com vista à criação de um ortomosaico de toda a área da central fotovoltaica, onde se encontram representadas não só as OP inventariadas mas também todas as estruturas murárias. Este levantamento não deverá ter uma resolução superior a 1cm/pixel.

- 39. Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos – incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, desmatção, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.**
- 40. 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.**
- 41. Os trabalhos de acompanhamento arqueológico da fase de construção devem ser realizados por um arqueólogo com reconhecido conhecimento do megalitismo da Pré-história Recente das Beiras.**
- 42. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais devem ser apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.**
- 43. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.**
- 44. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionantes deverá ser atualizada. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.**
- 45. Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.**

- 46. Caso venham a ser encontrados vestígios arqueológicos na frente de obra, os trabalhos serão de imediato suspensos nessa frente de obra, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato a situação à tutela, propondo as soluções que considerar mais convenientes com o objetivo de minimizar os impactos sob a forma de um relatório preliminar.**
- 47. Efetuar acompanhamento arqueológico integral e contínuo dos trabalhos de reabilitação dos acessos existentes, dos troços de novos acessos a construir. Esta medida deverá ser aplicada da seguinte forma e ordem enumerada: 1 - prospeção prévia num corredor com 50 m centrados no eixo dos acessos; 2 - desmatação prévia; 3 – reabilitação/abertura de acessos.**
- 48. Caso se identifiquem ocorrências de interesse patrimonial nos traçados prospetados, deverá ser ajustada a posição dos elementos do projeto ou dos acessos, de modo a não causar impactos diretos sobre as ocorrências. Os resultados obtidos deverão ser registados e ser representados em cartografia contendo a localização das ocorrências identificadas, as condições de visibilidade do solo e o local efetivo e acessos, dados que deverão ser entregues à tutela em Nota Técnica.**
- 49. Antes da adoção de qualquer medida de minimização deve compatibilizar-se a localização dos elementos do Projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação ou registo e o seu enquadramento.**
- 50. De modo a permitir um adequado acompanhamento arqueológico da obra, para salvaguardar eventuais vestígios arqueológicos ocultos no solo ou sob densa vegetação arbustiva, o empreiteiro terá que informar atempadamente o responsável pela Equipa de Acompanhamento Arqueológico de Obra sobre a abertura de qualquer frente de obra, relacionada com a remoção e revolvimento do solo (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.**
- 51. Em fase de obra os muros de pedra seca que vierem a ser eventualmente desmontados terão que ser reconstruídos após a conclusão das obras, utilizando, para tal, a técnica de construção original.**

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 12 (Volume IV) o Plano de Gestão Ambiental da Obra, que inclui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

A reconstrução de muros de pedra seca (ponto 51) que eventualmente serão desmontados serão reconstruídos de forma faseada – nas áreas de intervenção temporária prevê-se que a sua recuperação inicie logo após a conclusão das obras. A

segunda fase de reconstrução será realizada aquando da fase de desativação do projeto e remoção das infraestruturas do mesmo. Em ambos os casos serão garantidos a adoção das técnicas de construção original dos mesmos.

52. Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deverá proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervir e deve seguir as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.

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

54. A decapagem da terra viva/vegetal deve ser realizada sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado. As áreas adjacentes às áreas a intervir pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.

55. A profundidade da decapagem da terra viva deverá corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.

56. A terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deverá ser removida e depositada em pargas. Estas deverão ter até 2m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua cobertura se necessário e aplicável em função dos tempos de duração e das condições atmosféricas.

57. As terras de zonas onde tenha sido identificada a presença de espécies exóticas invasoras, devem ser objeto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação. Devem ser totalmente separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afetadas pela obra, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer circunstância.

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

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 12 (Volume IV) o Plano de Gestão Ambiental da Obra, que inclui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção. Em particular, inclui as medidas REC 2 e REC 3 direcionadas à prevenção da dispersão e gestão das áreas potencialmente ocupadas com espécies exóticas invasoras.

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

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

60. A materialização dos novos acessos ou a beneficiar deverá considerar as seguintes orientações que devem ser demonstradas: menor largura possível; exclusão das zonas de maior declive; camada de desgaste menos impactante; taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S ou “pescoço de cavalo”.

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

62. Os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior devem ser desativados

63. Caso ocorra o derrame de hidrocarbonetos ou outros produtos químicos no solo, estes devem ser recolhidos e enviados para destino final adequado.

64. Caso se registem acidentalmente derrames de substâncias com perigosidade na obra deverá proceder-se o quanto antes à sua recolha, ao seu correto armazenamento em recipiente estanque, armazenado em local impermeabilizado e coberto, para posterior envio para operador de gestão de resíduos devidamente licenciado. No local da obra, estarão disponíveis kits de mitigação.

65. Realizar as operações de armazenamento e manuseamento de combustíveis, óleos e lubrificantes em locais destinados para o efeito e equipados com estruturas adequadas à contenção de eventuais derrames, de forma a evitar derrames e consequentemente contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas.

- 66. Se necessário efetuar a manutenção de máquinas e equipamentos, proceder de forma a detetar com a antecedência a existência de fugas, o qual deverá ser efetuado em local apropriado para o efeito.**
- 67. No final das obras, e após a remoção do(s) estaleiro(s) de apoio à obra, as zonas mais compactadas pelas obras, que se localizarem fora das áreas a intervencionar, deverão ser alvo de escarificação, de forma a assegurar, tanto quanto possível, o restabelecimento das condições naturais de infiltração e de armazenamento dos níveis aquíferos locais.**
- 68. Os solos das áreas não pavimentadas nem construídas, afetos à circulação de veículos e máquinas, devem ser limpos e efetuada uma escarificação ou gradagem, de forma a recuperarem mais precocemente as suas características naturais e restabelecer as condições naturais de infiltração e de armazenamento dos aquíferos.**
- 69. "De forma a evitar o arrastamento de sólidos para as linhas de água existentes na área do projeto deverá:**
- i. Privilegiar-se a execução da obra durante a estação seca, de forma a evitar arrastamentos sólidos para as linhas de água mais próximas, em caso de precipitação.**
 - ii. As obras de construção das estacas das mesas dos módulos de estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos, dos apoios, das valas de cabo e dos caminhos, deverão limitar-se à área estritamente necessária e não deverão as mesmas interferir com qualquer linha de água, com exceção das soluções propostas para os acessos.**
 - iii. No final das obras, as zonas mais compactadas pelas obras, nomeadamente novos caminhos para aceder aos locais da obra, deverão ser alvo de escarificação, de forma a assegurar, tanto quanto possível, o restabelecimento das condições naturais de infiltração e de armazenamento dos níveis aquíferos locais.**
 - iv. Na construção das estacas, apoios, valas de cabo e caminhos que se localizarem mais próximos de linhas de água, recomenda-se a vedação da obra com rede de malha têxtil fina, de forma a evitar arrastamento de materiais sólidos para as linhas de água."**
- 70. Garantir que o projeto não interfere com as linhas de água existentes na área em estudo, de forma a não intensificar o binómio escoamento/infiltração e, de forma a que o processo de erosão nos cursos de água fora da parcela não seja alterado.**
- 71. Vedar as captações de água subterrânea que eventualmente venham a ser identificadas na área do projeto.**
- 72. Sempre que possível, proceder à vedação da área envolvente aos LCA com rede de malha têxtil final.**

- 73. Prever medidas de aumento da eficiência da água e da reutilização da mesma, sempre que possível;**
- 74. Salvaguardar a proteção de captações de água superficiais e subterrâneas a fim de prevenir a sua contaminação.**
- 75. Assegurar, sempre que possível, o escoamento natural.**
- 76. Encaminhar os efluentes líquidos provenientes das instalações sanitárias para a rede geral de saneamento. Em caso de impossibilidade fundamentada, respeitar todos os requisitos legais aplicáveis.**
- 77. Classificar os resíduos potencialmente produzidos nas fases de construção, exploração e desativação em função das diferentes tipologias de resíduos, de modo a enquadrar a futura gestão de resíduos do projeto, no âmbito das orientações estratégicas nacionais de prevenção e gestão de resíduos.**
- 78. Todas as operações relativas aos trabalhos de limpeza, desmatção e movimentação de terras, deverão ser realizadas no mais curto espaço de tempo e de preferência no período de menor pluviosidade, de modo a evitar exposição do solo e de forma a evitar que a compactação acentuada dos terrenos e o aumento da escorrência superficial conduzam a impactes significativas ao nível de erosão dos solos.**

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 12 (Volume IV) o Plano de Gestão Ambiental da Obra, que inclui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

- 79. O estaleiro deverá ser localizado no interior da área de intervenção, em locais de declive mais reduzido e de fácil acesso, de modo a minimizar as movimentações de terras.**

O Projeto de Execução da Central Solar do Paiva (ANEXO 03, Volume IV) inclui a localização de estaleiros de obras e áreas de armazenamento temporário de materiais. Estas localizações foram selecionadas de forma a serem conformes com o manancial de condicionantes incidentes sobre as áreas, em locais de declive pouco acentuado e com acessibilidade pré-existente próxima.

As localizações podem ser aferidas na peça desenhada 22082-2-GER-002-0 (ANEXO 03, Volume IV), e DESENHO 2 – Volume III.

- 80. Remover de forma progressiva apenas a vegetação estritamente necessária, de forma a evitar a existência de extensas áreas de solo descoberto.**
- 81. As eventuais terras sobrantes deverão ser encaminhadas para operador licenciado para o efeito.**
- 82. Nos locais a impermeabilizar e onde se executem movimentações de terras, deverá decapar-se o terreno removendo a terra viva, para posterior reutilização na obra e recuperação de áreas afetadas, de forma a evitar a perda desta camada de solo que é fértil e rica em microrganismos. Estas terras deverão ser reutilizadas posteriormente nos espaços verdes dentro do perímetro do projeto na fase de exploração.**
- 83. O Património Geológico mais importante desta região é constituído pelos aspetos da morfologia granítica, cujas ocorrências devem ser preservadas e sempre que possível evitada a sua destruição, já que podem constituir Geossítios.**
- 84. No caso de ocorrência de afloramentos rochosos, deverá ser evitada a sua destruição, por potenciarem a existência de património geológico.**
- 85. Os afloramentos rochosos que revelaram potencial interesse patrimonial, quer sejam geossítios ou não, nomeadamente os pontos PI1, PI2, PI3, PI4, PI5, PI6, PI7, PI8, PI9, PI10, PI11 e PI12 deverão ser vedados e assinalados, de forma a garantir que estes não serão afetados pelas ações de obra, nem pela maquinaria presente nesta fase do projeto.**
- 86. Os materiais escavados deverão ser reutilizados na construção dos aterros para a modelação do terreno, de forma a equilibrar o balanço global de terras.**
- 87. Tomar medidas de mitigação aos acidentes rodoviários, atendendo ao previsível aumento de tráfego.**
- 88. Dotar os trabalhadores de equipamentos de proteção individual certificados e adequados do exercício das suas funções, face à exposição de ruído, poluentes atmosféricos, resíduos sólidos urbanos, ou outros que surjam no decorrer do processo.**
- 89. Controlar, monitorizar e hierarquizar os riscos, em conformidade com as disposições legais aplicáveis, tendo em conta os fatores suscetíveis de serem potencialmente negativos na saúde humana causados por determinantes ambientais ou outros.**

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 12 (Volume IV) o Plano de Gestão Ambiental da Obra, que inclui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) será incluído no Caderno de Encargos, constituindo assim uma peça contratual que compromete entidade executante e dono

de obra a executar todas as medidas de minimização identificadas prévios à empreitada e no decurso da empreitada, assegurando assim o cumprimento da DIA em apreciação.

4.5.3.4 MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

RELATIVAS À CSP

90. Assegurar a continuidade da implementação do Plano/Programa de Manutenção e Gestão da Estrutura Verde associado ao Projeto de Integração Paisagística.

91. Assegurar a continuidade da implementação do Programa de Monitorização das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras nas 3 áreas da central.

92. Apresentar Relatório de Acompanhamento dos anteriores Planos/Programas de Manutenção/Monitorização por um período mínimo de 3 anos após a concretização efetiva de cada um deles.

93. Definir e manter locais apropriados para armazenagem temporária de resíduos e proceder ao encaminhamento para destino final adequado.

Na fase de exploração, será responsabilidade do promotor estabelecer e implementar um Plano de Gestão da Exploração, a apresentar prévio ao início da operação do projeto.

O mesmo garantirá as disposições da DIA em matéria de medidas de prevenção e mitigação para a fase de exploração, implementação de programas de monitorização com incidência nessa fase de projeto, bem como do acompanhamento, gestão e manutenção da Estrutura Verde/ Projeto de Recuperação e Integração Paisagística.

A concretização será levada a cabo ou diretamente pelo promotor e sua força de trabalho, nos casos aplicáveis, ou a salvaguarda do cumprimento das mesmas será assegurada no âmbito dos contratos de manutenção/ prestação de serviços a celebrar entre o proponente e as entidades gestoras e outros prestadores de serviço, devendo ser as medidas e programas referenciados serem incluídos nos respetivos Cadernos de Encargos/ Contratos de Manutenção/ Contratos de Prestação de Serviços.

94. Sempre que possível, efetuar limpezas a seco ou sem recurso a produtos químicos. Desaconselha-se totalmente a utilização de produtos fitofármacos, de forma a evitar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Na fase de exploração, será responsabilidade do promotor estabelecer e implementar um Plano de Gestão da Exploração, a apresentar prévio ao início da operação do projeto.

O mesmo incluirá as seguintes medidas:

- Serão utilizados sistemas mecânicos ou autónomos, sem utilização de produtos químicos para a limpeza de painéis;

- O controlo da vegetação/ eliminação de infestantes na área de implantação do projeto fotovoltaico será realizado apenas com recurso a pastoreio ou meios mecânicos, sendo interdita a utilização de produtos fitofarmacêuticos.

A concretização será levada a cabo ou diretamente pelo promotor e sua força de trabalho, nos casos aplicáveis, ou a salvaguarda do cumprimento das mesmas será assegurada no âmbito dos contratos de manutenção/ prestação de serviços a celebrar entre o proponente e as entidades gestoras e outros prestadores de serviço, devendo ser as medidas e programas referenciados serem incluídos nos respetivos Cadernos de Encargos/ Contratos de Manutenção/ Contratos de Prestação de Serviços.

95. Caso se registem acidentalmente derrames de substâncias com perigosidade na obra deverá proceder-se o quanto antes à sua recolha, ao seu correto armazenamento em recipiente estanque, armazenado em local impermeabilizado e coberto, para posterior envio para operador de gestão de resíduos devidamente licenciado.

Na fase de exploração, será responsabilidade do promotor estabelecer e implementar um Plano de Gestão da Exploração, a apresentar prévio ao início da operação do projeto.

O mesmo garantirá as disposições da DIA em matéria de medidas de prevenção e mitigação para a fase de exploração, implementação de programas de monitorização com incidência nessa fase de projeto.

A concretização será levada a cabo ou diretamente pelo promotor e sua força de trabalho, nos casos aplicáveis, ou a salvaguarda do cumprimento das mesmas será assegurada no âmbito dos contratos de manutenção/ prestação de serviços a celebrar entre o proponente e as entidades gestoras e outros prestadores de serviço, devendo ser as medidas e programas referenciados serem incluídos nos respetivos Cadernos de Encargos/ Contratos de Manutenção/ Contratos de Prestação de Serviços.

96. De forma a evitar fenómenos de infiltração concentrada, em função da presença dos painéis fotovoltaicos, uma vez que a infiltração passará a processar-se numa espécie de fileira, resultante da concentração e escorrência a partir dos painéis, deverá proceder-se à sementeira ou a blocos de despedregamento.

No âmbito do Projeto de Recuperação e Integração Paisagística, é proposto um programa de monitorização para verificar a recuperação das áreas intervencionadas, nomeadamente o acompanhamento da regeneração do coberto vegetal.

No âmbito do mesmo, se “(...) se verificar a não recuperação ou a recuperação deficiente e/ou a existência de zonas erosionadas, essas situações devem ser objeto de levantamento, com adequado registo fotográfico, caracterizadas e reportadas. No caso de vir a ser, efetivamente, necessário proceder a qualquer tipo de intervenção a proposta deve acompanhar o relatório e fazer-se acompanhar de um ponto de situação à data e de uma análise crítica das situações assim como indicar medidas de correção dos problemas detetados.”

Assim, o referido programa de monitorização será o mecanismo que assegura o cumprimento da presente medida, já que se se verificar que por via da presença de painéis fotovoltaicos se verificam fenómenos de infiltração concentrada, este resultará em zonas erosionadas e, como tal, serão alvo de reporte e proposta de medidas mitigadoras, que poderão ser o uso de blocos de despedregamento (provindos da fase de construção e armazenados temporariamente para este fim) ou realização de sementeiras.

97. Assegurar uma rigorosa monitorização e controlo dos equipamentos a instalar que utilizem gases fluorados, recomendando-se a seleção preferencial de equipamentos que utilizem gases fluorados com menor Potencial de Aquecimento Global (PAG) ou mesmo equipamentos que utilizem fluidos naturais.

Na fase de exploração, será responsabilidade do promotor estabelecer e implementar um Plano de Gestão da Exploração, a apresentar prévio ao início da operação do projeto.

O mesmo garantirá as disposições da DIA em matéria de medidas de prevenção e mitigação para a fase de exploração, implementação de programas de monitorização com incidência nessa fase de projeto.

A concretização será levada a cabo ou diretamente pelo promotor e sua força de trabalho, nos casos aplicáveis, ou a salvaguarda do cumprimento das mesmas será assegurada no âmbito dos contratos de manutenção/ prestação de serviços a celebrar entre o proponente e as entidades gestoras e outros prestadores de serviço, devendo ser as medidas e programas referenciados serem incluídos nos respetivos Cadernos de Encargos/ Contratos de Manutenção/ Contratos de Prestação de Serviços.

RELATIVAS À CSP E À LMAT

98. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção ou outros trabalhos, deverá ser fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados quer no EIA quer com os que se venham a identificar na fase de construção.

99. 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.

100. Evitar a ocorrência de derrames acidentais de combustíveis.

Na fase de exploração, será responsabilidade do promotor estabelecer e implementar um Plano de Gestão da Exploração, a apresentar prévio ao início da operação do projeto.

O mesmo garantirá as disposições da DIA em matéria de medidas de prevenção e mitigação para a fase de exploração, implementação de programas de monitorização com incidência nessa fase de projeto.

A concretização será levada a cabo ou diretamente pelo promotor e sua força de trabalho, nos casos aplicáveis, ou a salvaguarda do cumprimento das mesmas será assegurada no âmbito dos contratos de manutenção/ prestação de serviços a celebrar entre o proponente e as entidades gestoras e outros prestadores de serviço, devendo ser as medidas e programas referenciados serem incluídos nos respetivos Cadernos de Encargos/ Contratos de Manutenção/ Contratos de Prestação de Serviços.

4.5.3.5 MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

101. 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 do projeto 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 à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

a) A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;

b) As ações de desmantelamento e obra;

c) O destino a dar a todos os elementos retirados;

d) A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;

e) 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.

Será proposto, em fase prévia a qualquer ação de reformulação/ alteração ou desativação:

- Estudo ambiental simplificado/ nota técnica ambiental prévia às ações de reformulação/ desativação da central que inclua, em particular, um plano de gestão das ações de obra de desativação a seguir;
- Desenvolver e aplicar um plano de recuperação paisagística para a zona da central, adaptado ao uso futuro a dar à área. Devem ser eliminadas não só todas as estruturas, redes de infraestruturas e resíduos, mas repor a fisiografia prévia, com retirada das plataformas de aterro/lajes de soleira, remobilização dos solos através da sua descompactação e escarificação. Nas áreas a recuperar deverão ser utilizadas apenas espécies de flora autóctones, nomeadamente aquelas elencadas nos estudos precedentes, sustentada na estrutura verde que foi mantida e gerida durante a fase de exploração.

4.5.3.6 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

RELATIVAS À CSP

102. Implementar o Plano de Musealização dos monumentos megalíticos identificados na zona da central solar (OP 8, 16, 73, 74, 75 e 76), a executar após o seu estudo e até ao fim da obra, nos termos em que o mesmo venha a ser aprovado.

103. Implementar o Plano de Divulgação/Publicação das intervenções a realizar sobre o património Identificado.

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 11 (Volume IV) o Plano de Salvaguarda de Património Cultural, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

RELATIVAS À CSP E À LMAT

104. Implementar o Plano de Valorização dos monumentos identificados nos corredores da LMAT (OP 23, 24, 43, 70 e 71), a executar após o seu estudo e até ao fim da obra.

105. Implementar o Plano de Divulgação/Publicação das intervenções a realizar sobre o património Identificado.

No cumprimento do solicitado é apresentado no ANEXO 11 (Volume IV) o Plano de Salvaguarda de Património Cultural, que apresenta todas as condições impostas na DIA tanto para a fase prévia à construção como para a fase de construção.

4.5.3.7 INVENTÁRIO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/POTENCIAÇÃO/COMPENSAÇÃO

O inventário completo de medidas de minimização/ potenciação/ compensação anteriormente analisadas, bem como da revisão de outras medidas aplicáveis e medidas propostas no âmbito do presente RECAPE é um elemento constituinte do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra apresentado no ANEXO 12 – Volume IV, a integrar no Caderno de Encargos, de forma a comprometer a entidade executante e dono de obra à sua execução.

O inventário apresentado inclui o código identificativo da medida, a sua designação, o responsável pela sua implementação, bem como as ações de implementação associadas e seu controlo operacional no âmbito do acompanhamento ambiental de obra.

A sua revisão na fase de pré-obra, implementação e execução deve ser feita nos termos do definido no Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra.

4.5.3.8 CLÁUSULAS AMBIENTAIS

No ANEXO 12 – Volume IV (Anexos) apresentam-se as cláusulas técnicas ambientais a integrar no Caderno de Encargos dos concursos de empreitada. Estas constituem-se assim como peças contratuais que comprometem a entidade executante e o dono de obra à sua execução.

Atendendo à estrutura e conteúdo da DIA emitida, optou-se por estabelecer sete cláusulas técnicas ambientais com os seguintes objetivos:

- Implementação do Projeto de Recuperação e Integração Paisagística, como elemento a integrar no Caderno de Encargos (ANEXO 05, Volume IV), com sua concretização prévia ao início da exploração, e nessa fase prossecução dos trabalhos de gestão, manutenção e monitorização;
- Implementação dos Planos de Musealização, como elemento a integrar no Caderno de Encargos (ANEXO 11, Volume IV), após seu estudo e prévio ao final da construção;
- Implementação dos Planos de Valorização, como elemento a integrar no Caderno de Encargos (ANEXO 11, Volume IV), após seu estudo e prévio ao final da construção;
- Implementação dos Planos de Salvaguarda do Património Cultural, como elemento a integrar no Caderno de Encargos (ANEXO 11, Volume IV), que inclui as ações de divulgação/ publicação das intervenções a realizar sobre o património identificado e de apoio e promoção da fruição e educação patrimonial (e tem continuidade para a fase de exploração);
- Implementação do Plano de Gestão Ambiental de Obra, como elemento a integrar no Caderno de Encargos (ANEXO 12, Volume IV), que para além de estabelecer o quadro de implementação do acompanhamento ambiental de

obra, materializa-se como o instrumento que assegura a implementação de todas as medidas de minimização inscritas na DIA, bem como dos planos de monitorização preconizados, por parte do dono de obra e entidade executante;

- Desenvolvimento e implementação de Plano de Saúde e Segurança para a Central Solar do Paiva, para a fase de empreitada, a integrar o Caderno de Encargos responsabilizando a entidade executante pelo mesmo;
- Implementação do Programa Geral de Monitorização (ANEXO 12 – Volume IV), como elemento a integrar no Caderno de Encargos e que assegura o cumprimento dos programas de monitorização definidos pela DIA.

4.5.4 PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

De acordo com o disposto na DIA, inclui-se no ANEXO 12 (Volume IV) o Programa Geral de Monitorização, que abrange os seguintes programas específicos:

- Programa de Monitorização do Património Cultural;
- Programa de Monitorização da Dispersão das Espécies Exóticas;
- Programa de Monitorização da Mortalidade de Vertebrados Voadores;
- Programa de Monitorização dos Campos Eletromagnéticos.

Os Planos de Monitorização tiveram em consideração o estabelecido no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, e têm como objetivo não só dar resposta ao solicitado na DIA, mas também avaliar a eficácia das medidas de minimização preconizadas, a verificação da conformidade com os requisitos legais e regulamentares aplicáveis, a verificação/confirmação da avaliação de impactes desenvolvida em fase de EIA e reanalisada em fase de RECAPE, bem como a avaliação da necessidade de medidas adicionais.

No ANEXO 12 – Volume IV (Anexos) apresentam-se as cláusulas técnicas ambientais a integrar no Caderno de Encargos dos concursos de empreitada. Nelas se inclui a implementação dos planos de monitorização referenciados, também eles a incluir no Caderno de Encargos dos concursos de empreitada, quer nos Contratos de Prestação de Serviços a estabelecer com prestadores de serviços para os trabalhos de monitorização a assegurar em fase de exploração. Estes elementos constituirão assim peças contratuais que comprometem a entidade executante e o dono de obra a executar as referidas ações de monitorização no decurso da empreitada, bem como o dono de obra e a entidade adjudicatária dos serviços de monitorização para a fase de exploração.

4.5.5 OUTROS PLANOS E PROJETOS

De acordo com o disposto na DIA, deverá ser desenvolvido um Plano de Controlo da Qualidade da Água, em função do projeto de execução que vier a ser elaborado.

Importa clarificar que o Projeto de Execução prevê que o abastecimento de água da subestação (única componente de projeto com abastecimento de água) *“será feito, exclusivamente, com recurso ao abastecimento externo por camião, com armazenamento em depósito enterrado, com capacidade mínima de 7500 L e bombeada para a rede de abastecimento”*. A nível de usos, a referida água será usada em autoclismo, chuveiros, lavatórios, mictórios e lava-louça, sendo que o abastecimento de água para abeberamento será assegurado por dispensadores de garrafão.

Mais, a nível de dimensionamento, prevê como pressupostos um consumo associado a um máximo de 10 pessoas, com um consumo per capita de 50 L/dia, admitindo-se um abastecimento por camião cisterna a cada 15 dias.

Nos termos do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro, *“«Água destinada ao consumo humano»: i) Toda a água no seu estado original, ou após tratamento, destinada a ser bebida, a cozinhar, à preparação de alimentos, à higiene pessoal ou a outros fins domésticos, independentemente da sua origem e de ser fornecida a partir de uma rede de distribuição, de um camião ou navio-cisterna, em garrafas ou outros recipientes, com ou sem fins comerciais (...)”*.

Assim, face aos usos propostos e origem do abastecimento de água, a rede de abastecimento enquadra-se na definição legal. Sem prejuízo, refere o Art. 7.º, ao abrigo da alínea b) do número 1, que a *“água destinada ao consumo humano fornecida no âmbito de sistemas de abastecimento particular que sirvam menos de 50 pessoas ou que sejam objeto de consumos inferiores a 10 m³/dia, em média”* é isenta da aplicação de normas de qualidade.

Assim, considera-se que não é aplicável ao presente Projeto de Execução um Plano de Controlo da Qualidade da Água, dado que:

- Não haverá pessoal em permanência diária nas instalações, sendo que a ocupação pontual máxima prevista para o Edifício de Comando é de 1 a 2 pessoas na fase de exploração (situação comum) e até 10 pessoas na fase de conservação (situação ocasional);
- A água para abeberamento será disponibilizada por dispensadores de garrafão;
- O sistema de abastecimento servirá um máximo de 10 pessoas;
- O consumo médio diário estimado é de 0,5 m³/dia.

4.6 RESULTADOS DE CONSULTA PÚBLICA E SUA PONDERAÇÃO NO PROJETO DE EXECUÇÃO

A Consulta Pública do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Central Solar do Paiva e respetiva ligação à Rede Nacional de Transporte decorreu durante 30 dias úteis entre o dia 3 de março a 13 de abril de 2022.

No âmbito da Consulta Pública foram rececionadas 13 participações, sendo que 9 foram provenientes de organizações, 3 de cidadãos e um Abaixo-assinado.

De seguida listam-se os participantes:

- ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações;
- DGT –Direção geral do Território;
- Junta de Freguesia de Ferreira de Aves;
- Junta de Freguesia da União de Freguesias de Vila Nova de Paiva, Alhais e Fráguas;
- Quercus- Associação Nacional de Conservação da Natureza;
- ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável;
- Celpa – Associação da Indústria Papeleira;
- Centro Pinus;
- Resipinus – Associação de Destiladores e Exploradores de Resina;
- Abaixo-assinado com 115 assinaturas;
- 3 cidadãos a título individual.

As preocupações e contributos resultantes da Consulta Pública foram avaliadas e ponderadas pela Comissão de Avaliação e vertidas direta ou indiretamente na DIA emitida.

Segue-se um resumo das principais questões levantadas por entidade e de que forma os Projetos de Execução as incorporaram/ ponderaram:

SÍNTESE DE RESULTADOS DE CONSULTA PÚBLICA	PONDERAÇÃO NOS PROJETOS DE EXECUÇÃO
A <u>ANACOM</u> informa não ter qualquer objeção à implantação do projeto	Nada a assinalar
A <u>DGT</u> informa que o projeto não constitui impedimento para as atividades por si desenvolvidas	Nada a assinalar

SÍNTESE DE RESULTADOS DE CONSULTA PÚBLICA	PONDERAÇÃO NOS PROJETOS DE EXECUÇÃO
<p>As <u>juntas das freguesias de Ferreira de Aves e da União de Freguesias de Vila Nova de Paiva, Alhais e Fráguas</u> manifestaram uma posição favorável ao projeto. Esta posição é, num abaixo-assinado com 115 assinaturas, corroborada por um grupo de cidadãos “<u>População afeta à Central Solar do Paiva</u>”</p>	<p>Nada a assinalar</p>
<p>A <u>Quercus</u>, embora defenda a promoção da energia solar fotovoltaica, considera que o projeto, nos termos propostos, não deve ser aprovado pois discorda do modelo que visa a implantação de grandes centrais em espaço rural</p>	<p>Dando nota da pertinência das questões levantadas, importa esclarecer no que diz respeito à ocupação de solo rural e desflorestação associada o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O modelo de promoção de produção renovável por intermédio de atribuição de Título de Reserva de Capacidade foi definido a nível estatal; • Tendo sido atribuído um TRC com uma reserva de capacidade de injeção associada, e com vista a contribuir para os objetivos nacionais de produção renovável, é necessário um processo de procura de área com dimensão e características que viabilizem a produção fotovoltaica; • Face à capacidade de injeção prevista, as necessidades de área não poderiam ser asseguradas em solo urbano destinado a atividades económicas, presentes na envolvente do ponto de injeção na rede; • Foi submetida uma primeira versão de projeto (Central Fotovoltaica de Lupina) cujo parecer foi desfavorável sustentado na ocupação e desflorestação de uma extensa área; • Nesse seguimento, procurou-se então uma localização alternativa (a atual), onde as necessidades de desflorestação fossem mais contidas – a maioria da área é ocupada por matos; • A emissão de TUA/DIA ao Estudo Prévio subentende que a autoridade ambiental e autoridades setoriais consideram viável a implantação do centro eletroprodutor, sem prejuízo das alterações a promover, mitigação e monitorização a garantir e à qual os Projetos de Execução e presente RECAPE dão resposta • A proposta de Projeto de Recuperação e Integração Paisagística permite não só a mitigação da intrusão visual, mas permite criar uma estrutura verde e um plano de gestão do coberto existente que implica a recuperação e potenciação da regeneração de áreas de mato natural, mas também o reforço da componente arbórea com espécies autóctones, que não se esgota em faixas perimetrais, mas no interior das áreas de conectividade ecológica e paisagística no interior do perímetro da central.
<p>O <u>Centro PINUS</u> considera que o impacto da desflorestação e da perda de sumidouros naturais estão insuficientemente refletidos no Estudo de Impacte Ambiental</p>	
<p>A <u>CELPA</u> considera que a solução de permitir uma redução de área florestal ao nosso território não encontra qualquer fundamento do ponto de vista energético, económico ou ambiental</p>	
<p>A <u>Resipinus</u> refere o elevado potencial da área para a atividade de resinagem. Adverte ainda que projeto implica a desflorestação de uma área considerável (superior a 500 ha) sendo o pinheiro-bravo a espécie mais afetada e que o impacto da desflorestação e da perda de sumidouros naturais estão insuficientemente refletidos no EIA e recomenda a procura de localizações alternativas para o projeto que não implique desflorestação</p>	
<p>A <u>ZERO</u> manifesta a sua preocupação pelos impactes que o projeto irá induzir na biodiversidade, na paisagem, nos recursos hídricos, na erosão dos solos</p>	<p>Sem prejuízo das medidas já previstas em sede de Estudo de Impacte Ambiental, procurou-se uma otimização de projeto que mitigasse tanto quanto possível os impactes previamente identificados.</p>

SÍNTESE DE RESULTADOS DE CONSULTA PÚBLICA	PONDERAÇÃO NOS PROJETOS DE EXECUÇÃO
	<p>No âmbito da paisagem e erosão dos solos, salienta-se a proposta de um Projeto de Recuperação e Integração Paisagística que não só contribuí para a redução da intrusão visual da mesma, mas que se suporta na estrutura de paisagem existente e dela parte para a intervenção proposta, permitindo a criação e reforço de uma estrutura verde e no reforço de áreas não intervencionadas, cumprindo também os objetivos relativos à prevenção e mitigação da erosão dos solos e proteção e reforço das áreas de conectividade ecológica associadas a linhas de água.</p> <p>No âmbito dos recursos hídricos, propõe-se um projeto de drenagem com critérios de dimensionamento que preveem a acomodação de caudais para a cheia centenária e segundo uma rede que por um lado mantenha as normais condições de escoamento pré- existentes e por outro infraestruturas de drenagem que não agravem as condições de escoamento para jusante.</p> <p>Quanto a biodiversidade, o projeto procura prevenir a afetação dos habitats mais sensíveis presentes, salvo exceções justificadas por necessidade técnica, promove a recuperação e compensa no âmbito do PIP com áreas de reforço de vegetação arbórea e arbustiva autóctone.</p>
<p>Os cidadãos, que <u>a título individual</u> se pronunciaram, manifestaram grande preocupação e discordância pela implantação do projeto pelos impactes que o mesmo irá induzir na biodiversidade, na paisagem, nos recursos hídricos, na erosão dos solos, sendo, ainda, dado particular ênfase ao potencial do recurso geológico existente na área do projeto, e a necessidade de reconhecer a importância que a exploração dos recursos geológicos possui, nos municípios envolventes à sua área de implantação</p>	<p>Referenciando o exposto anteriormente a nível de mitigação de impactes (resposta às questões levantadas pela ZERO), destaca-se que se demonstra no RECAPE a compatibilidade do projeto com as áreas de recursos geológicos identificados e em contratualização na área, compatibilidade essa atestada pela DGEG.</p>

5 LACUNAS DE CONHECIMENTO

No contexto das lacunas de informação, importa salientar que os estudos de monitorização de ano zero associados aos sistemas ecológicos estão em curso, apresentando o presente RECAPE o relatório parcelar das campanhas concretizadas até à data, com o compromisso de submeter os resultados associados às campanhas seguintes à Comissão de Avaliação/ ICNF assim que estejam disponíveis, para que possam ainda ser tidos em conta no período de apreciação.

Feita a ressalva, o detalhe das componentes de projeto alvo do presente RECAPE, bem como a completa caracterização efetuada ao ambiente envolvente em fase de EIA e as atualizações levadas a curso no desenvolvimento do presente RECAPE permitem afirmar que a informação disponível nos diversos domínios é suficiente para desenvolver a análise relativa à conformidade do Projeto de Execução com a DIA, não se identificando incertezas que possam pôr em causa as avaliações e conclusões do RECAPE.



Esta página foi deixada propositadamente em branco

6 CONCLUSÕES

Face ao exposto nos diversos capítulos do presente documento, considera-se que há condições para garantir o cabal cumprimento das medidas da DIA, considerando:

- Os ajustes de layout da Central Solar do Paiva e sua linha elétrica, tendo em vista a conformidade com as disposições da DIA;
- Redação de Cláusulas Técnicas Ambientais que asseguram a implementação de um conjunto de instrumentos de importância decisiva para não só prevenir e conter os principais impactes do projeto, mas para dar resposta a condicionantes, elementos requeridos em RECAPE e medidas de minimização enunciados pela DIA;
- Apresentação dos elementos requeridos em fase de RECAPE, através do desenvolvimento de estudos e relatórios complementares (levantamento LIDAR, relatório patrimonial de identificação e validação de anomalias, relatório patrimonial em fase de RECAPE, avaliação de património geológico e geomorfológico para a linha elétrica, complementar ao já realizado em sede de EIA para a área da Central Solar do Paiva e estudos em curso de monitorização de ano zero de sistemas ecológicos) ou projetos específicos com detalhe de Projeto de Execução (Projeto de Recuperação e Integração Paisagística, Estudo Hidrológico e Projeto de Drenagem – e justificação da sua incorporação e conformidade subsequente;
- Demonstração que o cumprimento das medidas propostas para implementação na fase prévia à obra, na fase de construção e na fase de exploração está assegurado por intermédio da implementação das Cláusulas Técnicas Ambientais e integração do conjunto de medidas no PGO, cuja inclusão no Caderno de Encargo da(s) Empreitada(s) de Construção compromete entidade executante e dono de obra ao cumprimento integral das medidas de minimização propostas na DIA.

Considerando que da reavaliação de impactes em função das alterações na presente fase de desenvolvimento do projeto face ao Estudo Prévio sobre o qual incidiu o Estudo de Impacte Ambiental que sustenta a DIA não se evidenciaram novos impactes, tão pouco a alteração do sentido, magnitude e significância dos impactes anteriormente identificados de forma assinalável (na globalidade, salvo exceções, foi possível uma otimização do projeto e minoração de alguns dos impactes anteriormente identificados, nomeadamente a nível de afetação de domínio hídrico, habitats, intrusão visual e património), mantém-se como válida a conclusão apresentada no EIA que a concretização do projeto, com a indispensável concretização e implementação de medidas de mitigação, Plano de Gestão Ambiental de Obra, outros Planos específicos na componente patrimonial, Projeto de Recuperação e Integração Paisagística e programas de monitorização e acompanhamento ambiental e arqueológico em obra), é viável ambientalmente.