

AIA N.º 3709 - “EIXO VILA FRIA – PONTE DE LIMA, A 150 kV”

- PROJETO DE EXECUÇÃO -

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO:

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P.

Direção-Geral de Energia e Geologia

Direção-Geral do Património Cultural

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves"

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	2
3. ANTECEDENTES.....	2
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	4
4.1. Objetivos e Justificação do Projeto	4
4.2. Localização do Projeto	4
4.3. Características do Projeto	6
4.4. Faseamento.....	7
5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA.....	7
5.1. Considerações iniciais	7
5.2. Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo	8
5.3. Geologia e Geomorfologia	13
5.4. Uso do Solo	16
5.5. Solos.....	19
5.6. Recursos Hídricos	20
5.7. Socioeconomia	22
5.8. Sistemas Ecológicos	24
5.9. Ambiente Sonoro	34
5.10. Paisagem	38
5.11. Património	47
6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	55
7. CONCLUSÃO	56

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do “Eixo Vila Fria – Ponte de Lima, a 150 kV”, em fase de projeto de execução, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que define o regime jurídico de AIA (RJAIA).

A REN - Rede Elétrica Nacional, S.A., dando cumprimento ao disposto no n.º 1 do artigo 14.º do RJAIA submeteu, via Plataforma SILIAMB, Módulo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) o referido projeto (Processo PL20231226011866).

O projeto em causa encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas seguintes disposições do RJAIA, por se tratar de um projeto para um conjunto de linhas elétricas aéreas a 150 e 400 kV, com uma extensão aproximada de 27 km de linhas novas, correspondendo a uma tipologia definida pela alínea b) do n.º 3, do Anexo II:

- no caso geral - “Eletricidade: > 110 kV e > 20 km;
- no caso de atravessarem ou se localizarem em áreas sensíveis - “Eletricidade: 110 kV; subestações com linhas > 110 kV”.

Neste contexto, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), na qualidade de autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), a qual é constituída por representantes da própria APA e das seguintes entidades:

- APA/DAIA - Arq.ª Pais. Catarina Castro Henriques
- APA/DCOM - Dr.ª Rita Cardoso
- PC, I.P. - Dr. José Luís Monteiro
- LNEG - Dr.ª Susana Henriques
- CCDR-NORTE, I.P. - Dr.ª Morgana Durães
- DGEG - Eng.ª Ana Isabel Costa
- ICNF - Dr.ª Cláudia Gomes
- FEUP - Eng.ª Cecília Rocha
- APA/ARH Norte - Eng.ª M.ª Rosário Ferreira
- ARS Norte - Dr.ª Susana Salgado
- ISA/CEABN - Arq. Pais. João Jorge

A Administração Regional de Saúde do Norte, nomeada para a CA, indicou uma representante, mas não emitiu parecer setorial detalhado, apenas indicando parecer favorável ao projeto, *“uma vez que estão reunidas as condições necessárias para salvaguardar a saúde e bem-estar dos trabalhadores”*.

O EIA objeto da presente análise, datado de 21/12/2023, foi elaborado pela FUTURE PROMAN, S.A., no período decorrido entre outubro de 2021 e dezembro de 2023. É composto pelos seguintes volumes: 1 - Relatório Síntese, 2 - Resumo Não Técnico, 3 – Anexos Técnicos, 4 – Peças Desenhadas, 5 – Plano de Acessos, 6 – Plano de acompanhamento Ambiental, 7 – Plano de Emergência Ambiental, 8 – Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, 9 - Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais e 10 – Índice de Ficheiros do EIA.

O EIA foi acompanhado por elementos dos projetos quer das novas linhas elétricas quer dos projetos de alterações nas linhas elétricas existentes.

Na fase de análise da conformidade, e por solicitação da Autoridade de AIA, foram apresentados os seguintes volumes reformulados: 1 - Relatório Síntese, 2 - Resumo Não Técnico e 6 – Plano de Acompanhamento Ambiental e documentação adicional, incluindo um novo volume – Aditamento ao EIA.

Pretende-se com este Parecer, apresentar os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar e apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projeto em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do EIA e projeto da “Eixo Vila Fria – Ponte de Lima, a 150 kV”, foi a seguinte:

- Análise da conformidade do EIA, com suspensão do prazo e solicitação de elementos adicionais, a 11/03/2023. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico. A apreciação desta informação, entregue a 03/05/2024, permitiu a declaração da conformidade do EIA a 13/05/2024.
- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 16 de maio a 28 de junho de 2024.
- Visita ao local do projeto, efetuada no dia 18 de junho de 2024, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto de execução, com o objetivo de avaliar os impactos do projeto e a possibilidade destes impactos serem minimizados/compensados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA.
- Seleção dos fatores ambientais fundamentais, tendo em consideração as características do projeto e da respetiva área de implantação.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, bem como a integração no Parecer da CA das diferentes análises sectoriais e específicas, e ainda os resultados da Consulta Pública, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objetivos do projeto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactos, medidas de minimização/compensação e planos de monitorização.
- Elaboração do Parecer Final da CA (o presente documento), com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do projeto, 5. Análise específica do EIA, 6. Resultados da Consulta Pública e 7. Conclusão.

3. ANTECEDENTES

A informação constante deste capítulo foi retirada dos elementos apresentados pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA.

O Relatório Síntese do EIA inclui um capítulo “1.4. Antecedentes do EIA”, no qual é apresentada a descrição do procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade (PDIRT) 2022-2031.

O PDIRT é um documento elaborado periodicamente pela REN, S.A., enquanto operadora e concessionária da Rede Nacional de Transporte de eletricidade (RNT) que, de acordo com o Decreto-lei nº 172/06 de 23 de agosto, corporiza a define os desenvolvimentos a efetuar por esta concessionária,

“informação sobre as infraestruturas a construir ou modernizar no período de 10 anos seguintes, a indicação dos objetivos estratégicos de investimento, os que o operador da RNT já decidiu efetuar (...)”, assim como o “planeamento das infraestruturas de rede deve ter em conta as necessidades de capacidade de receção de eletricidade na RESP decorrentes do desenvolvimento da produção de energia renovável nos termos dos instrumentos de política energética e ambiental”.

Transcreve-se, de seguida, o exposto no PDIRT 2022-2031 relativo ao projeto em análise no presente EIA, o qual se enquadra no conjunto de novos reforços de rede incluídos nos Projetos Base que visam a satisfação de compromissos com o Operador da Rede Nacional de Distribuição de eletricidade (ORD) e a segurança de alimentação na Rede Nacional de Transporte (RNT):

“Para melhoria da segurança de alimentação ao conjunto das subestações de Vila Fria e de Oleiros (total de carga prevista rondando os 480-520 MW no período 2026-2031), está prevista a instalação de uma unidade de autotransformação 400/150 kV na futura subestação de Ponte de Lima e a abertura, nesta subestação, das atuais linhas a 150 kV Pedralva - Vila Fria e Oleiros - Vila Fria 1. Este projeto, com reformulação da topologia de rede na zona de Ponte de Lima, evita a necessidade futura de construção de novas linhas de 150 kV para apoio a Oleiros/Vila Fria a partir da subestação de Pedralva, linhas essas de alguma extensão, com muita dificuldade na obtenção de um traçado viável sob o ponto de vista socio-ambiental e de custos de implementação elevados.

Subjacente a este projeto está também prevista a otimização de traçados de linhas na alimentação a Vila Fria, de forma a evitar o risco de disparo comum dos três circuitos que alimentam esta subestação, presentemente suportados por uma linha dupla e uma linha simples, cujos traçados se localizam muito próximos entre si numa extensão apreciável de zona florestal com um risco de incêndio não desprezável, e que, em agosto de 2016, já foi causa para a perda simultânea daqueles três circuitos, conduzindo a um corte total da alimentação a 150 kV a Vila Fria.

Esta fragilidade na estrutura da RNT nesta zona assenta numa implantação topológica de rede cuja existência não é recente e expõe os consumos de Viana do Castelo a risco de abastecimento, o qual pode ser mitigado com a implementação destes projetos, otimizando assim as intervenções de renovação necessárias à manutenção da fiabilidade dos respetivos equipamentos. Desta forma, o investimento que seria usado na modernização dos troços a desativar será aproveitado para criar condições de maior resiliência nesta zona da rede.

A eventual manutenção desta fragilidade mantém o atual risco de um corte total na alimentação à subestação de Vila Fria, responsável, quer pela alimentação aos consumos de Viana do Castelo, quer pela receção de energia renovável, nomeadamente a de origem oceânica ao largo daquela cidade, tanto a que desde o final de 2019 se encontra ligada à RESP, como aquela que venha a ser ligada no futuro aproveitando a capacidade das infraestruturas de rede criadas para o efeito.”

No seguimento do procedimento de AAE do PDIRT 2022-2031, foi emitida a respetiva Declaração Ambiental, em dezembro de 2021.

No que se refere ao projeto em análise, em termos metodológicos e seguindo as orientações do Guia da REN, S.A., bem como as especificações técnicas internas da REN, S.A., o EIA elaborado assentou nas seguintes fases:

- Fase 0 – Definição da área de estudo;
- Fase 1 – Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais;
- Fase 2 – Estudo de Impacte Ambiental, incidindo sobre os projetos executivos finais das linhas.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação constante deste capítulo foi retirada dos elementos apresentados pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA.

4.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

Atualmente, a alimentação às subestações de Vila Fria e de Oleiros da Rede Nacional de Transporte (RNT) encontra-se dependente das linhas Pedralva - Oleiros 1 e 2 (que partilham os mesmos apoios), Pedralva - Oleiros 3 e da linha Pedralva - Vila Fria, todas a 150 kV. Paralelamente, neste contexto topológico existe o risco de perda simultânea dos três únicos circuitos a 150 kV que alimentam a subestação de Vila Fria, cujos traçados se localizam muito próximos entre si numa extensão apreciável de zona florestal com um risco de incêndio não desprezável, e que, em agosto de 2016, já foi causa de um corte total da alimentação em muito alta tensão a esta instalação. Esta fragilidade na estrutura da RNT existente nesta zona assenta numa implantação topológica de rede cuja existência não é recente e expõe a risco não só o abastecimento aos consumos de Viana do Castelo, bem como o escoamento de energia renovável que se encontra aí ligada à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) como aquela que venha a ser ligada no futuro aproveitando a capacidade das infraestruturas de rede criadas para o efeito.

Desta forma, com vista a criar condições de maior resiliência nesta zona da rede, quer para o abastecimento dos consumos quer para o escoamento da geração renovável, encontra-se aprovado um conjunto de reforços de rede para a região, no qual se inclui:

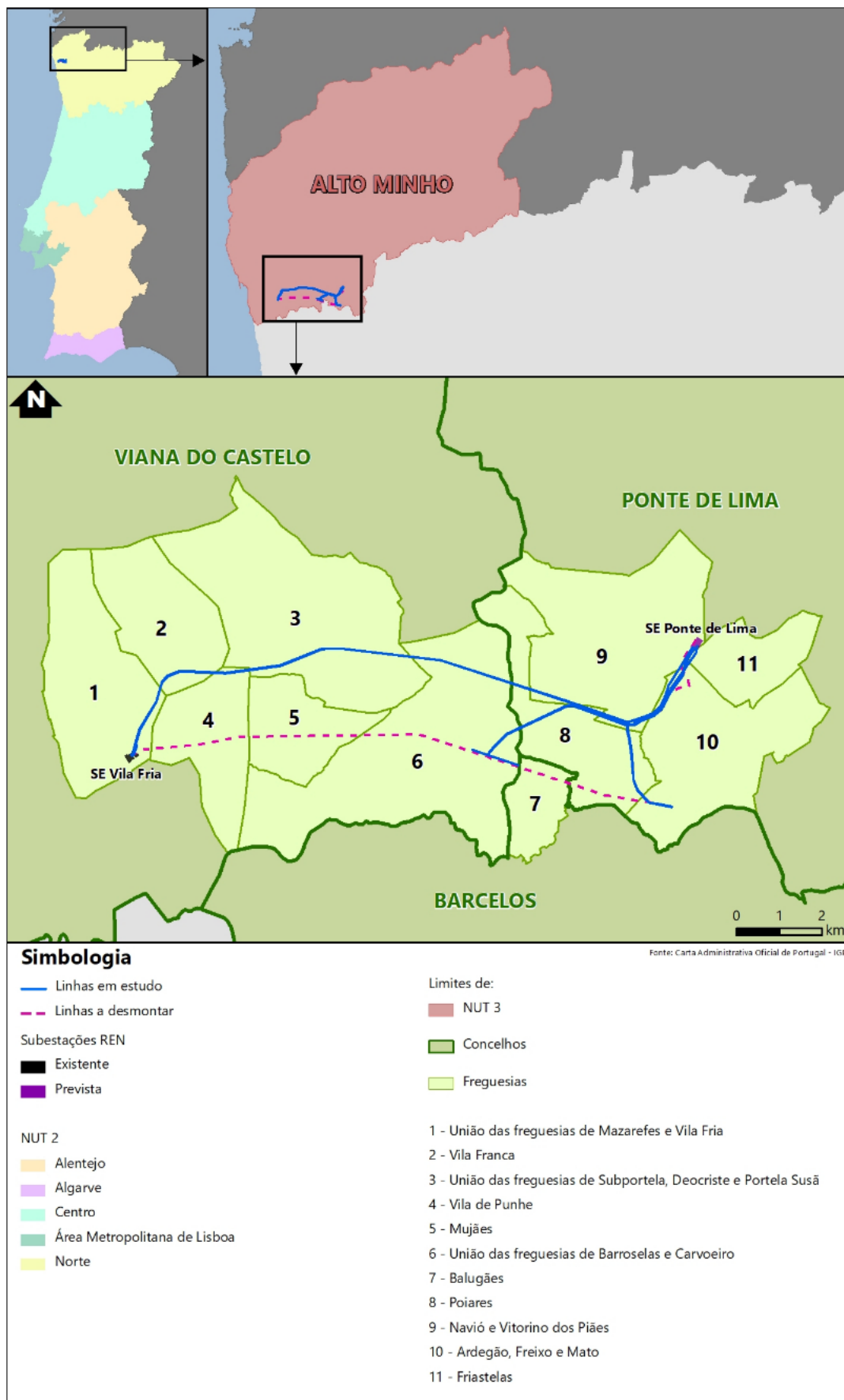
- Desvio da Oleiros - Vila Fria 1 e abertura da Oleiros – Vila Fria 2 para constituir Vila Fria – Ponte de Lima 1, Oleiros – Ponte de Lima e Oleiros – Vila Fria 1 a 150 kV;
- Abertura para a nova subestação de Ponte de Lima da atual linha a 150 kV Pedralva - Vila Fria, para constituir as linhas Pedralva - Ponte de Lima 2 e Ponte de Lima - Vila Fria 2.

No decorrer do desenvolvimento dos projetos supra descritos surge a necessidade da otimização de traçado do troço entre a SPTL e o apoio 11 da Linha Ponte de Lima – V. N. Famalicão 1, adicionalmente esta modificação permite também o equipamento do segundo terno da linha que irá constituir no futuro a Linha Ponte de Lima – V. N. Famalicão 2 a 400 kV.

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto em estudo implanta-se geograficamente na região do Alto Minho, e insere-se no distrito de Viana do Castelo, concelhos de Viana do Castelo e Ponte de Lima, registando-se, ainda a desmontagem de um troço de linha existente no concelho de Barcelos. Abrange as freguesias apresentadas na figura seguinte.

Figura 1. Enquadramento geográfico e administrativo do projeto Fonte: EIA, RS.



4.3. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

As diferentes infraestruturas elétricas analisadas no EIA são as seguintes:

- Linha 1 – Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1);
- Linha 2 – Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2);
- Linha 3 – Linha Pedralva – Ponte de Lima 2, a 150 kV (LPDV.PTL2);
- Linha 4 – Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL);
- Linha 5 – Desvio da linha Oleiros – Vila Fria 1, a 150 kV (LOR.VI1);
- Linha 6 – Modificação da linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (LPTL.VNF);
- Linha 7 – Desmontagem de troço das linhas Oleiros – Vila Fria 1 e 2, a 150 kV (LOR.VI1/2).

A informação técnica dos vários projetos encontra-se sistematizada no quadro seguinte.

Quadro 1 - Resumo dos projetos de linhas em avaliação. Fonte. RS, Aditamento.

N.	Linha	Extensão de linhas novas	Nº apoios novos	Nº apoios existentes (a usar)	Nº apoios existentes (a desmontar)	Nº apoios partilhados	Total apoios com intervenção (novos, existentes e a desmontar)
Linha 1	Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1)	14,6 km	40	-	1	40 (10 com linha 4, 31 com linha 5)	41
Linha 2	Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2)	7,2 km	25	1	2	23 (com linha 3)	27
Linha 3	Linha Pedralva – Ponte de Lima 2, a 150 kV (LPDV.PTL)	-	0	1	-	23 (com linha 2)	24
Linha 4	Modificação da linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL)	2,7 km	8	1	-	10 (com linha 1)	19
Linha 5	Modificação da linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI)	-	0	1	-	39 (31 com linha 1 e 8 com linha 4)	40
Linha 6	Modificação da linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (LPTL.VNF)	2,3 km novos (+ 2,9 km a desmontar)	4	1	7	5 (comuns com linhas 2 e 3)	17
Linha 7	Desmontagem de troço das linhas Oleiros – Vila Fria 1 e 2, a 150 kV (LOR.VI1/2).	13,0 km a desmontar	0	-	30	-	30
Total:			77	4 (exceto comuns)	40	63	120

Refira-se, assim, que o projeto, no total, será implementado numa extensão de 27 km, com a construção de 77 apoios novos, a utilização (aproveitamento) de 4 apoios existentes e a desmontagem de 40 apoios existentes, sendo ainda de salientar a partilha de 63 dos 77 apoios novos entre as várias linhas previstas, minimizando, assim, significativamente a intervenção no território.

Em termos gerais, as linhas integradas no projeto a que se refere o presente EIA são constituídas por elementos estruturais e equipamento normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 150 kV e 400 kV, nomeadamente:

- Apoios reticulados em aço, das famílias CW, DV, YD, DL e MT, incluindo as modificações de linha existente, constituídos por estruturas metálicas treliçadas convencionais, construídas a partir de perfis L de abas iguais ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos;
- Fundações dos apoios constituídas por quatro maciços independentes em betão, formados por uma sapata em degraus e uma chaminé prismática;
- Dois cabos condutores por fase, em alumínio-aço, dos tipos ACSR 485 (ZEBRA), nas linhas a 150 kV e ACSR 595 (ZAMBEZE), nas linhas a 400 kV;
- Dois cabos de guarda, um convencional, em alumínio-aço, do tipo ACSR 153 (DORKING) e/ou do tipo OPGW, possuindo características mecânicas e elétricas idênticas ao primeiro, na totalidade das linhas;
- Cadeias de isoladores de vidro temperado do tipo U160BS e acessórios adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 40 kA, nas linhas a 150 kV e 50 kA, nas linhas a 400 kV;
- Circuitos de terra dos apoios dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação dos apoios.

7

4.4. FASEAMENTO

A documentação apresentada indica as seguintes datas para o faseamento do projeto:

- Data prevista para o início de construção: 2025;
- Data prevista para o início em exploração: 2026.

5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos pareceres setoriais emitidos pelas entidades representadas na Comissão de Avaliação.

5.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No EIA, os impactos do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais (ordem apresentada segundo o Relatório Síntese): Análise Fisiográfica; Geomorfologia, Geologia, e Sismicidade; Solos; Uso do Solo e Ambiente Social; Saúde Humana; Ecologia; Ordenamento do Território; Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública; Ambiente Sonoro; Paisagem; Património Construído, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico; Clima e Alterações Climáticas; Qualidade do Ar; Recursos Hídricos Superficiais; e Recursos Hídricos Subterrâneos.

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA, no aditamento ao EIA, nos elementos do projeto de execução e ainda noutras recolhidas durante o procedimento de avaliação, decorrente da avaliação efetuada pela CA, foi possível identificar os aspetos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

5.2. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO

5.2.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Na área de projeto vigoram os PDM de Ponte de Lima (revisto pela RCM 81/2005, de 31 de março, retificado pelo Aviso 22988/2010, de 10 de novembro, alterado pelos Aviso 4269/2012, de 16 de março, Aviso 1294/2018, de 26 de janeiro e Aviso 12730/2018, de 4 de setembro, com três suspensões - Aviso 11228/2016, de 13 de setembro, Aviso 1799/2018, de 4 de setembro e Aviso 2837/2019, de 20 de fevereiro, corrigido materialmente pelo Aviso 2166/2021, de 17 de novembro, a que se seguiu a alteração pelo Aviso 1397/2023, de 19 de janeiro) e PDM de Viana do Castelo (revisto pelo Aviso 10601/2008, de 4 de abril, alterado pelos Aviso 1817/2014, de 6 de fevereiro, Aviso 4754/2017, de 2 de maio, Aviso 15613/2018, de 29 de outubro, Aviso 5203/2021, de 19 de março e Aviso 5538/2022, de 13 de março, suspenso pelo Aviso 5770/2023, de 17 de março, corrigido pelo Aviso 11817/2023, de 21 de junho e nova suspensão pelo Aviso 9539/2024/2, de 6 de maio).

Na área do traçado de linha existente e a desmontar, para além dos dois PDM já mencionados, vigora também o PDM de Barcelos (revisto pelo Aviso nº 7722/2015, de 13 de julho, 1ª alteração pelo Aviso nº 13667/2015, de 16 de novembro, 2ª alteração por adaptação pelo Aviso nº 13894/2018, de 27 de setembro, 1ª correção material pelo Aviso nº 14173/2018, de 3 de outubro, 2ª correção material pelo Aviso nº 14387/2018, de 17 de setembro, 3ª alteração pelo Aviso nº 14488/2019, de 18 de setembro, 3ª correção material pelo Aviso nº 14239/2020, de 18 de setembro, suspensão da iniciativa do Município pelo Aviso nº 19047/2023, de 3 de outubro e 4ª alteração pelo Aviso nº 20208/2023, de 23 de outubro).

Na área correspondente ao concelho de Viana do Castelo, da carta de Ordenamento verifica-se:

- Solo Rural
 - Espaços Agrícolas (Novos: Linha 1 - apoios 36/59, 37/60, 39/62, Linha 2 - apoio 44; Desmontar: Linha 7 - apoios 43, 44, 47 a 49, 51 a 53, Linha 2 - apoio 98);
- Espaços Florestais
 - Zonas Florestais de Proteção (Novos: Linha 1 - apoios 27/50, 33/56, 40/63; Linha 2 - apoios 20/80, 21/79, 22/78, 45; Desmontar: Linha 7 - apoios 34, 37, 39, 41, 54, Linha 1 - apoio 99);
 - Zonas Florestais do Domínio Silvo-Pastoril (Novos: Linha 1 - apoios 17/40, 30/53, 34/57, 35/58);
 - Zonas Florestais de Conservação/Comparticipação (Novos: Linha 1 - apoios 8/41 a 26/49, 28/51, 29/52, 31/54, 32/55, Linha 2 - apoio 23/77; Desmontar: Linha 7 - apoios 33, 35, 38, 40, 42, Linha 2 - apoio 77);
- Espaços Naturais
 - Galerias Ripícolas (Novo: Linha 2 - apoio 22/78; Desmontar: Linha 7 - apoios 38 e 51);
- Solo Urbano
 - Zona industrial existente (Novo: Linha 1 - apoio 38/61);
- Áreas de Proteção à Paisagem e Floresta
 - Áreas de Elevado Valor Paisagístico (Novos: Linha 1 - apoio 27/50; Linha 2 - 21/79 a 23/77; coincidem com Espaços Florestais; Desmontar: Linha 7 - apoios 35 e 42, Linha 2 - apoio 77).

De acordo com o Regulamento do PDM de Viana do Castelo, os espaços agrícolas destinam-se à prática da atividade agrícola (artigo 13º), podendo coincidir com “Áreas de Elevado Valor Paisagístico”, o que não sucede neste projeto. Quando os espaços agrícolas incidem em Reserva Agrícola Nacional (RAN), observam o regime jurídico da RAN (artigo 14º), estando assim sujeitos a parecer da tutela respetiva.

Os Espaços Florestais podem coincidir com “Áreas de Elevado Valor Paisagístico” (o que sucede nas Linha 1 e Linha 2), sendo neste caso, consideradas non *aedificandi*, exceto sejam consideradas infraestruturas de reconhecido interesse municipal sem localização alternativa viável (alínea b) do nº 3 do artigo 18º). Pelo artigo 17º, quando estão inseridos em REN aplica-se o respetivo regime jurídico, observando os espaços florestais as disposições do PROF EDM. A edificabilidade nestes espaços só é possível nas condições indicadas no nº 4 do artigo 18º já mencionado, aplicando-se neste caso a exceção da sua alínea c) A construção de estruturas de reconhecido interesse municipal sem localização alternativa viável.

Quando estiverem em causa Zonas Florestais de Proteção, que englobam maioritariamente solo REN e áreas com risco de erosão (artigo 21º), privilegia-se a proteção do solo contra a erosão e a estabilização do regime hídrico, assim como a flora e a fauna que lhe estão associadas, nas condições do artigo 22º, nomeadamente preservar ou reintroduzir espécies ripícolas nas margens das linhas de água numa faixa mínima de 25m em relação à margem, reservando faixas de proteção predominantemente arborizadas com folhosas autóctones; privilegiar métodos que não envolvam mobilização do solo em profundidade nas operações de limpeza de matos; interdição de destruição de linhas de drenagem natural; condicionar as operações de preparação do solo e atividade florestal ao parecer das entidades competentes.

Em Zonas Florestais do Domínio Silvo pastoril, ocupadas por núcleos arbóreos, gramíneas e matos rasteiros, vocacionadas para a silvo pastorícia e outros usos múltiplos florestais (artigo 25º) com vocação para pastoreio e atividade recreativas e de lazer, privilegia-se a proteção do solo e das águas (artigo 26º).

Nas Zonas Florestais de Conservação/Comparticipação, que pelo artigo 23º incluem solo REN com funções de proteção da conservação de recursos hidrológicos (linhas de cumeada ou com risco de erosão moderado), os usos devem privilegiar a conservação dos valores e recursos naturais, como o solo, a água e a biodiversidade, promover a substituição das espécies mais combustíveis e promover espécies com maior resistência ao fogo (artigo 24º).

Nos Espaços Naturais, quando coincidentes com REN ou Rede Natura 2000 aplicam-se os respetivos regimes, observando-se as disposições do PROF (artigo 33º). O projeto interfere com Galerias ripícolas, onde pelo artigo 44º se aplica o regime da categoria de solo à qual se sobrepõem.

A Zona industrial existente integra-se em Solo Urbano, aplicando-se as disposições que respeitam a Zonas Industriais e Zonas de Atividades Económicas, destinando-se à construção e ampliação de estabelecimentos industriais (artigo 75º), determinando o artigo 78º para impactes ambientais e condições de segurança, de acordo com as atividades em causa, se observa a legislação em vigor.

As Áreas de Proteção à Paisagem e à Floresta integram as Áreas de Elevado Valor Paisagístico que desempenham um papel determinante na paisagem (artigo 117º) e que se sobrepõem sempre a outras categorias de espaços, observando-se as respetivas disposições regulamentares. O projeto regista-se a coincidência com Espaços Florestais, que, como acima referido, não admite edificabilidade, salvo nas exceções referidas.

As categorias de espaços Zonas Florestais de Proteção, Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação, Zonas Florestais do Domínio Silvo pastoril, e a categorias integradas em Espaços Naturais (Galerias Ripícolas na situação em apreço) bem como as integradas em Áreas de Proteção e com Risco (Áreas de Elevado Valor Paisagístico) integram a Estrutura Ecológica Municipal (artigo 11º), que não lhes confere normativo específico.

Nota: a indicação de apoios por linha em ambos os concelhos, são os mencionados no EIA. No que respeita a Ponte de Lima, resultando da inadequada expressão gráfica dos espaços florestais na carta de Ordenamento, identificaram-se alguns lapsos que não se retificaram por apenas alterarem os valores totais, não tendo estando em causa classes de espaço distintas das identificadas.

Na área do projeto que envolve território do concelho de Ponte de Lima, verifica-se:

- Espaço não urbano
 - Área predominantemente florestal para produção livre (Novos: Linha 1 - apoios 1/42 a 12/35, 15/38; Linha 2 - apoios 1/99 a 17/83; Linha 4 - 26/26, 29/29 a 32/32; Linha 6 - apoios 1 a 4; Desmontar: Linha 6 - apoios 103, 104 e 1 a 5, Linha 7 - apoio 27);
 - Área predominantemente florestal de produção condicionada (Novos: Linha 1 - apoios 13/36, 14/37, 16/39, Linha 2 - apoios 18/82 a 19/81, Linha 4 - apoios 25/25, 27/27, 28/28; Desmontar - Linha 7 - apoios 25, 26 e 28);
 - Área Arqueológica (Novo: Linha 6 - apoio 1);
 - Área predominantemente florestal estruturante (Desmontar: Linha 7 - apoio 33);
 - Área predominantemente agrícola não incluída na RAN (Desmontar: Linha 7 - apoios 25 a 29)

O Regulamento do PDM de Ponte de Lima em vigor define a Área predominantemente florestal de produção livre como destinada a uso florestal onde é admitido o recurso a espécie de crescimento rápido (artigo 51º), admitindo a implementação de infraestruturas que mereçam reconhecimento de interesse municipal pela alínea f) do artigo 53º, que o Município, fundamentado no agravamento das condições de acesso, de serviço das infraestruturas de abastecimento e drenagem, de enquadramento paisagístico ou de preservação de valores culturais, poderá condicionar e até inviabilizar (nº 2 do artigo 53º).

Para a Área predominantemente florestal de produção condicionada, destinada a uso florestal, condicionado à exploração intensiva dos solos, o artigo 55º não admite quaisquer edificações, com a exceção das destinadas à prevenção e combate de incêndio florestal com aprovação das entidades competentes, admitindo também a realização de infraestruturas que tenha reconhecimento de interesse municipal, estando a mobilização do solo condicionada às disposições de prevenção de erosão do solo que constam no artigo 56º.

Também em caso de reconhecimento de interesse municipal são admissíveis infraestruturas em Área predominantemente agrícola não incluída na RAN (artigo 50º) e Área predominantemente florestal estruturante (artigo 57º), que no âmbito do projeto serão alvo de desmonte de apoios.

Em Área Arqueológica, pelo artigo 62º, a implantação do apoio previsto e todas as operações inerentes estão sujeitas a parecer favorável, no âmbito da tutela da Arqueologia e Património e nas condições definidas nesse parecer.

No concelho de Barcelos, em Espaços de Floresta de Proteção, serão removidos dois apoios de Linha 7 (apoios 32 e 32). Pelo artigo 45º do regulamento do PDM de Barcelos, correspondem à área florestal do concelho abrangida por solo REN, aplicando-se as medidas preconizadas pela tutela.

5.2.2. SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA:

Da leitura da carta de Condicionantes do PDM de Viana do Castelo, foi possível verificar que o projeto interfere com: Domínio Hídrico - Leitões de cursos de água e das águas do mar, Recursos Geológicos - Concessão/Contrato de exploração, Áreas de Reserva, Proteção e Conservação da Natureza - REN, RAN, Áreas sujeitas ao Regime Florestal, Infraestruturas básicas - Linhas de Alta e Média Tensão, Gasoduto/Espaço Canal, Infraestruturas de Transportes e Comunicações Estradas Nacionais, Estradas Regionais, Estradas Municipais, Caminhos Municipais, Ferrovias, Feixes Hertzianos.

O artigo 5º determina que na área de intervenção do PDM se aplica a legislação específica relativa às Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública assinaladas na Planta de Condicionantes do PDM de Viana do Castelo.

No concelho de Ponte de Lima, a respetiva carta de Condicionantes assinala: Conservação do Património Natural- REN, RAN, Domínio Hídrico - linhas de água, Regime Florestal, Redes de distribuição de energia elétrica - Linhas de alta e linhas de média tensão, Infraestruturas de transportes e comunicações - Rede Complementar, Zona de Proteção, Outras Estradas.

O artigo 8º do RPDM de Ponte de Lima indica que no seu território se observam as disposições de proteção, servidões administrativas e restrições de utilidade pública de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente as assinaladas na Planta de Condicionantes.

Quanto ao PDM de Barcelos, a respetiva carta de Condicionantes assinala para os dois apoios a remover, as seguintes condicionantes: Recursos Ecológicos: Reserva Ecológica Nacional.

Para a linha elétrica a remover assinala as seguintes condicionantes: Recursos Ecológicos: Reserva Ecológica Nacional; Recursos Agrícolas: Reserva Agrícola Nacional; Recursos Hídricos: Domínio Hídrico; Servidão de Vias: Zona de Servidão de Estrada Regional; Feixe Hertziano (Serra de Agra); Infraestruturas: Rede de Abastecimento de Água.

O artigo 8º (Regime) menciona que nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, as mesmas regem-se, no que concerne à disciplina de uso, ocupação e transformação do solo, pelas disposições expressas no presente regulamento para a categoria de espaço sobre que recaem, condicionadas ao respetivo regime legal vigente da servidão ou restrição de utilidade pública.

Em síntese, conclui-se quanto à qualificação do solo traduzida no PDM de Viana do Castelo, e nas condições determinadas pelas diversas condicionantes afetadas pelo projeto, que este poderá ter acolhimento, estando, no entanto, sujeito a reconhecimento de interesse municipal. Também a viabilização do projeto em área do concelho de Ponte de Lima, é fortemente restringida pela necessidade de reconhecimento de interesse municipal em toda a sua extensão e de pronúncia favorável pela Direção Regional de Cultura do Norte, mas sendo compatível com este PDM desde que reúna essas condições, em complemento do cumprimento dos regimes jurídicos específicos das servidões e restrições afetadas.

Quanto a Barcelos, uma vez que só está prevista a desativação de linha existente, se a mesma foi devidamente licenciada, considera-se que a sua retirada não causará incompatibilidades com o respetivo PDM, aplicando-se as medidas de minimização previstas ao projeto.

5.2.3. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Referenciando à afetação induzida pela linhas e para as Fases de Construção/Exploração, o EIA, que considera ter acautelado as áreas urbanisticamente mais sensíveis do corredor de estudo em fase anterior e afetando quase integralmente espaços florestais ou agrícolas, ponderou os impactes pelas classe de espaços identificadas nos PDM, ocupadas pela implantação dos apoios das linhas (estimando por apoio 400m² em fase de construção, 110m² na fase de exploração e 100m² de área libertada por apoios a desmontar), o que foi traduzido na Tabela 6.13 do EIA (ver abaixo):

Quadro 2 - Classes de espaços identificadas em PDM ocupadas pela implantação dos apoios das novas linhas. Fonte: RS do EIA revisto

PDM	Classe de Espaço	Elemento do projeto	Área temporariamente ocupada (m²)	Área permanentemente ocupada (m²)	Área liberta com desmontagem de apoios (m²)
Viana do Castelo	Zona florestal de proteção	7 apoios novos Apoios 27/50, 33/56, 40/63 da linha 1, apoios 20/80, 21/79, 22/78, 45 da linha 2 Desmontagem de 6 apoios Apoios 34, 37, 39, 41, 54 da linha 7 e apoio 99 da linha 1	2800	770	600
	Espaços agrícolas	4 apoios novos Apoios 36/59, 37/60, 39/62 da linha 1 e apoio 44 da linha 2 Desmontagem de 9 apoios 43, 44, 47 a 49, 51 a 53 da linha 7 e apoio 98 da linha 2	1600	440	900
	Zona florestal de conservação/compartimentação	14 apoios novos Apoios 18/41 a 26/49, 28/51, 29/52, 31/54, 32/55 da linha 1 e apoio 23/77 da linha 2 Desmontagem de 6 apoios Apoios 33, 35, 38, 40, 42 da linha 7 e apoio 77 da linha 2	5600	1540	600
	Zona florestal de domínio silvopastoril	4 apoios novos Apoios 17/40, 30/53, 34/57, 35/58 da linha 1	1600	440	0
	Espaço natural (galerias ripícolas) (*)	1 apoio novo Apoio 22/78 da linha 2 Desmontagem de 2 apoios Apoios 38, 51 da linha 7	400	110	200
	Zona industrial existente	1 apoio novo Apoio 38/61 da linha 1	400	110	0
	Áreas com risco de erosão (*)	6 apoios novos Apoios 28/51, 32/55 da linha 1 e apoios 20/80 a 23/77 da linha 2 Desmontagem de 6 apoios Apoios 34, 39 a 42 da linha 7 e apoio 77 da linha 2	2400	660	600

PDM	Classe de Espaço	Elemento do projeto	Área temporariamente ocupada (m²)	Área permanentemente ocupada (m²)	Área liberta com desmontagem de apoios (m²)
	Áreas de elevado valor paisagístico (*)	4 apoios novos Apoio 27/50 da linha 1 e apoios 21/79 a 23/77 da linha 2 Desmontagem de 3 apoios Apoios 35, 42 da linha 7 e apoio 77 da linha 2	1600	440	300
	Zonas florestais de produção	Desmontagem de 1 apoio Apoio 36 da linha 7	--	--	100
	Zonas de construção de transição	Desmontagem de 1 apoio Apoio 46 da linha 7	--	--	100
	Zonas de construção do tipo II	Desmontagem de 2 apoios Apoios 45 e 50 da linha 7	--	--	200
Ponte de Lima	Área predominantemente florestal de produção condicionada	8 apoios novos Apoios 13/36, 14/37, 16/39 da linha 1, apoios 18/82 a 19/81 da linha 2 e apoios 25/25, 27/27, 28/28 da linha 4 Desmontagem de 3 apoios Apoios 25, 26, 28 da linha 7	3200	880	300
	Área predominantemente florestal de produção livre	39 apoios novos Apoios 1/42 a 12/35, 15/38 da linha 1, apoios 1/99 a 17/83 da linha 2, apoios 26/26, 29/29 a 32/32 da linha 4 e apoios 1 a 4 da linha 6 Desmontagem de 8 apoios Apoios 103, 104, 1 a 5 da linha 6 e apoio 27 da linha 7	15600	4290	800
	Área arqueológica(*)	1 apoio novo Apoio 1 da linha 6	400	110	0
	Área predominantemente florestal estruturante	Desmontagem de 1 apoio Apoio 33 da linha 7	0	0	100
	Área predominantemente agrícola não incluída na RAN (*)	Desmontagem de 5 apoios Apoios 25 a 29 da linha 7	0	0	500
Barcelos	Espaços Florestais de Proteção	Desmontagem de 2 apoios Apoios 31 e 32 da linha 7	0	0	200

(*) Classes de espaço que nas Plantas de Ordenamento se sobrepõem a outras classes

Tendo em conta que a qualificação do solo da área do projeto admite a viabilização do projeto, considerando os usos preferenciais das classes de espaço dos PDM abrangidos, são identificados impactos negativos sobre o ordenamento do território, atendendo às classes de espaço dos PDM abrangidos acima elencadas, diretos, localizados, temporários ou permanentes conforme a fase de projeto, que são maioritariamente significativos ou pouco significativos e de magnitude baixa a elevada, tendo em conta a ocupação do solo pelos apoios e em paralelo, o condicionamento induzido pela faixa

de proteção às linhas elétricas. Na perspetiva do ordenamento florestal e do risco de incêndio, as linhas elétricas, integram as redes secundárias de faixas de gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho), contribuem para a redução de incêndios florestais, constituindo um impacto positivo, significativo, atendendo à extensão de áreas ardidas no corredor das linhas.

Para a Fase de Construção, caso se verifique, os impactos a nível do ordenamento do território serão positivos, certos, localizados, permanentes, de moderada magnitude e pouco significativos, em virtude da libertação de áreas dos apoios a desmontar.

5.2.3.1 IMPACTES CUMULATIVOS

O EIA considerou os impactos cumulativos do projeto em função de outros projetos previstos para a área de estudo, para a fase de construção e fase de exploração, nomeadamente todos os projetos previstos ou licenciados numa envolvente de 5km (Fase de construção); todos projetos existentes ou previstos numa envolvente de 5km (ou de 10km, no caso da ecologia), suscetíveis de contribuir para os impactos cumulativos do projeto – linhas de transporte de energia, centrais fotovoltaicas e autoestradas (Fase de exploração): parques eólicos de Carreço-Outeiro e da Praia Norte (offshore), linhas elétricas e subestações existentes e a futura instalação das linhas de transporte de energia.

Para o Uso do Solo e para a fase de construção, estes impactos, caso coincidam temporalmente, resultarão eventualmente de maior afetação por estaleiros, utilização de mais caminhos e maior abertura de acessos e de ocupação de áreas temporárias de apoio à obra., não prevendo impactos cumulativos adicionais na fase de construção.

5.2.4. CONCLUSÃO SETORIAL

Do ponto de vista do ordenamento do território, considera-se que estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável condicionado ao projeto.

13

5.3. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

5.3.1.1 GEOMORFOLOGIA

A área de implantação do projeto localiza-se no Maciço Ibérico, na unidade dos Planaltos e Montanhas do NW Peninsular e atravessa predominantemente a subunidade dos Vales Abertos e Colinas de Entre Douro e Minho. Esta subunidade é caracterizada pela presença de colinas isoladas essencialmente graníticas, resultantes da forte dissecação fluvial e vales abertos de fundo aplanado ligados à faixa litoral (Pereira *et al.* 2014).

As altitudes são variadas: observa-se uma zona de menor altitude, que se desenvolve a partir do vale do rio Lima e segue pelos vales de alguns dos seus afluentes, bem como alguns cabeços e relevos mais acidentados a altitudes elevadas, sobretudo na zona central, nordeste e sudeste da área de estudo. As cotas baixas (25 - 50 m) encontram-se na zona da subestação de Vila Fria (existente), enquanto as cotas mais elevadas (400 - 450 m) se encontram na zona central do corredor. A área analisada apresenta declives acentuados na ordem dos 20 - 25%.

Entre as linhas de água destaca-se o rio Lima, a norte do corredor em estudo, que está encaixado num vale muito largo e aberto na parte vestibular, acompanhado de larga planície de aluvião que penetra ao longo dos vales afluentes. Este vale segue a direção geral ENE enquanto os vales transversais, alguns sem dúvida de origem tectónica, estão orientados segundo a direção N-S ou NE-SW (Teixeira *et al.*, 1972). Refere-se ainda a ribeira de Nevoinho, afluente do rio Neiva, que intercepta a área de estudo.

5.3.1.2 GEOLOGIA

Do ponto de vista geológico, a área de implantação do projeto situa-se na Zona Centro Ibérica e no Complexo Paráutoctone da Zona de Galiza-Trás-os-Montes. A caracterização geológica tem por base as folhas 05-A Viana do Castelo (SGP, 1970) e 05-C Barcelos (SGP, 1969) da Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000.

A maioria dos novos apoios serão implantados em granitos ($\gamma'm$ - granito de grão médio ou fino a médio; $\gamma'\pi m$ - granito porfiroide de grão médio ou fino a médio). No entanto, um dos apoios da Linha Ponte de Lima - Vila Fria 1 e Linha Oleiros - Vila Fria (27/50) e os apoios que se encontram nas imediações da subestação de Ponte de Lima (prevista) serão implantados em rochas silúricas metamorfizadas (Sa). As litologias mencionadas são atravessadas por filões e massas aplito-pegmatíticos (γ_{ap}) e filões e massas de quartzo (q).

Rochas silúricas metamorfizadas (Sa): são constituídas por xistos e grauvaques, com faixas de xistos grafitosos, liditos e quartzitos intercalados. Estão muito metamorfizadas, transformadas em corneanas, xistos andaluzíticos, xistos granatíferos, entre outras.

Granito de grão médio ou fino a médio ($\gamma'm$): no corredor em estudo surge associado às manchas aflorantes de Geraz, serras da Nora e S. Veríssimo, numa grande mancha granítica, que segue para norte do rio Lima até à serra de Antelas. O granito de duas micas (biotite e moscovite) é caracterizado, de forma geral, por ser leucocrático, de grão fino a médio-fino ou médio e levemente porfiroide. Regista-se a presença de fenocristais feldspáticos zonados, micropertite, oligoclase-albite e mirmequite.

Granito porfiroide de grão médio ou fino a médio ($\gamma'\pi m$): constitui uma mancha muito extensa dum granito leucomesocrático, de textura porfiroide sendo constituído por microclina, albite-oligoclase, ortose, quartzo, biotite e moscovite.

14

5.3.1.3 RECURSOS MINERAIS

Ao norte do Eixo Vila Fria-Ponte de Lima, a 150 kV encontra-se delimitada a área potencial para minérios de tungsténio (W), estanho (Sn) e lítio (Li) da Serra de Arga, que não deverá ser afetada pelo projeto. No último quilómetro deste Eixo, junto da Subestação de Vila Fria, são atravessados os recursos caulíniferos de Alvarães e Valverde.

Quanto ao depósito mineral estanho-volfrâmico de Portela do Fojo, Cachadinhas e Monte do Castelo (140SnW) situado no concelho de Ponte de Lima, onde foram explorados a céu aberto e em subterrâneo, cassiterite e volframite contida em filões de pegmatitos, orientados NE - SW e 75º a 80º SE, com 1 m de possança média, por se encontrar a cerca de 2 km na zona nordeste do projeto, não deverá ser afetado. Refira-se que este depósito se encontra abandonado desde 1992 por falta de interesse económico.

Considera-se que o EIA caracteriza adequadamente a situação atual de referência em termos de Recursos Minerais.

5.3.1.4 PATRIMÓNIO GEOLÓGICO

Relativamente aos Geossítios (locais onde ocorrem elementos da geodiversidade com elevado valor científico) nenhum dos elementos do projeto atravessa ou se situa na vizinhança imediata dos geossítios. Dado que a área de estudo se encontra inserida numa região essencialmente granítica, são expectáveis aspetos de geomorfologia granítica que podem constituir Património Geológico. O EIA esclarece, em fase de aditamento, que não foram identificadas situações de conflito entre o projeto e a presença de afloramentos rochosos. Nesta fase de projeto não se identificaram afloramentos rochosos e parte-se do pressuposto que tecnicamente não é também desejável que os mesmos sejam afetados. Na fase de construção, caso se identifique alguma condicionante que não tenha sido possível identificar na fase de projeto, será efetuado o ajuste de acessos. Em relação aos apoios, o mesmo se aplica, sendo

possível realizar lateralizações que minimizem aspetos ambientais que possam surgir nesta fase.

5.3.1.5 TECTÓNICA E SISMICIDADE

Na construção de linhas elétricas, podem adquirir alguma importância os aspetos relativos à neotectónica, pela ocorrência de falhas ativas que possam afetar as infraestruturas. Segundo a Carta Neotectónica de Portugal à escala 1:1 000 000 (Cabral e Ribeiro, 1988), encontra-se assinalada nas proximidades do traçado da linha na região de Deão, uma importante falha provável com orientação ENE-WSW que corresponde ao traçado do rio Lima. Esta falha ativa provável apresenta um tipo de movimentação desconhecido e prolonga-se até Lindoso e depois para Espanha como lineamento geológico que pode também corresponder a falha ativa. No setor mais oriental da área em estudo ocorre igualmente uma outra falha com a mesma direção, também assinalada como falha ativa provável de inclinação desconhecida, com componente de movimentação. Na zona de Balugães encontra-se assinalada uma importante falha provável de orientação N-S, com tipo de movimentação desconhecido. O corredor em estudo é ainda interetado por um lineamento geológico de direção NW-SE que pode corresponder a uma falha ativa.

Na Carta de Isossistas de Intensidades Máximas (escala de Mercalli Modificada, 1956) a área do projeto situa-se na zona VI. Na Carta de Zonas de Intensidade Sísmica Histórica observada em Portugal Continental, a área de estudo situa-se na zona VI (Fonte: Atlas do Ambiente-SNIAmb).

De acordo com o Eurocódigo 8 - Projeto de estruturas para resistência aos sismos (EC8), a área do projeto insere-se na zona sísmica 1.6, para Ação Sísmica do Tipo 1 e na zona sísmica 2.5, para Ação Sísmica do Tipo 2. A aceleração máxima de referência para a zona sísmica 1.6 é de 0.35 m/s² e para a zona sísmica 2.5 é de 0.8 m/s².

5.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

15

5.3.2.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Os impactes na Geologia e Geomorfologia ocorrem principalmente durante a fase de construção e resultam essencialmente das atividades de desmatção, movimentação de terras (escavação/depósito) e na afetação de afloramentos rochosos.

Na abertura dos caboucos de fundação serão utilizadas máquinas escavadoras e ferramentas manuais. Os materiais resultantes da escavação serão depositados provisoriamente junto aos caboucos e permanecerão neste local até à conclusão da betonagem dos maciços. Estima-se que a construção das linhas abrangidas pelo presente projeto implique, na generalidade, a necessidade de executar covas para implantação dos apoios novos, os quais representam um volume de escavação de 5 927 m³. Refira-se, contudo, que os efeitos da referida escavação são temporários, sendo as terras escavadas em cada apoio usadas para recobrimento dos caboucos desse mesmo apoio, após a execução das fundações, pelo que, a movimentação de terras é nula na totalidade do projeto de linhas.

Atendendo a que a profundidade máxima de escavação necessária à abertura de caboucos para os apoios é reduzida, sendo no máximo de 4 m, é previsível que as interações com as formações geológicas se façam sentir apenas sobre as camadas superficiais (já de si alteradas) e que assumam um significado reduzido. O eventual uso de explosivos é decidido tendo em consideração as características do solo que podem justificar o recurso a explosivos e condicionantes locais que podem impedir a sua utilização. Desta forma, considerando a reduzida dimensão das escavações a efetuar, em que as afetações em termos de geologia, ficam restringidas às formações superficiais, considera-se que os potenciais impactes na geologia, embora negativos, prováveis e permanentes, serão excecionais, localizados e de baixa magnitude, podendo ser classificados como não significativos.

Destaca-se que caso se verifique que eventualmente, para as fundações dos maciços, as características do terreno impliquem a utilização de explosivos para a implantação dos apoios, poderão conduzir a

impactes negativos mais significativos na geologia, informação de que não se dispõe em fase de EIA.

Durante a fase de exploração da linha em estudo não são expectáveis impactes negativos sobre a Geomorfologia, Geologia ou Sismicidade, uma vez que não há qualquer intervenção física no terreno.

Não se prevê a desativação das linhas elétricas dentro do prazo de concessão da RNT à REN, S.A. Todavia, caso venha a ocorrer a desativação destas infraestruturas, os potenciais impactes sobre a Geomorfologia e Geologia serão similares aos que foram identificados para a fase de construção e poder-se-ão considerar não significativos.

5.3.2.2 RECURSOS MINERAIS

Estando definida uma zona com elevado potencial para aproveitamento de recursos cauliníferos, nomeadamente a área de Alvarães e Valverde, a implantação do projeto conduzirá à esterilização dos recursos que aí existam, o que se traduzirá em impactes negativos sobre estes recursos minerais, pois haverá que ter em conta as futuras áreas de defesa criadas por estas infraestruturas.

5.3.2.3 IMPACTES CUMULATIVOS

O projeto em causa não tem incidência territorial relevante, numa perspetiva geológica, passível de gerar impactes cumulativos sobre qualquer descritor analisado no âmbito das geociências.

5.3.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Face ao exposto, do ponto de vista da geologia e geomorfologia considera-se ser de emitir parecer favorável ao projeto, condicionado.

5.4. **Uso do Solo**

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A caracterização do uso do solo foi realizada com recurso à COS 2018, ortofotomapas e a cartografia geral de projeto à escala 1:2 000, verificada por trabalho de campo: a área de projeto corresponde maioritariamente a espaços florestais (com predominância da floresta de eucalipto) que intercalam com escassos espaços urbanos de pequena dimensão (tecido urbano descontínuo esparso), com áreas agrícolas associadas (culturas temporárias de sequeiro e regadio e posteriormente a agricultura com espaços naturais e seminaturais) que, quando afastadas destes núcleos urbanos, se constituem em quintas e explorações agrícolas. São ainda significativas as áreas de matos, nomeadamente matos de giestas.

Com expressão diminuta, registam-se áreas artificializadas/edificados, massas de água superficiais, pastagens e espaços descobertos ou com pouca vegetação.

O EIA sintetizou o Uso e ocupação do solo em cada apoio das linhas elétricas (Tabela 5.40, pág. 135 e 136):

Quadro 3 - Uso e ocupação do solo em cada apoio das linhas elétricas.

Fonte: RS do EIA.

Nome da Linha	Classe de uso e ocupação do solo	Apoios	N.º de apoios por classe de uso e ocupação do solo
Linha 1 Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1)	Florestas de eucalipto	1/42, 3/40, 4/39, 7/36, 10/33/33, 11/34, 13/36 a 15/38, 18/41 a 33/56, 35/58 a 37/60, 39/62 e 40/63, P99 (existente a desmontar)	30 novos + 1 a desmontar
	Florestas de pinheiro-bravo	2/41	1
	Matos	5/38, 6/37, 8/35, 16/39, 17/40	5
	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	9/34, 12/35	2
	Plantação de eucaliptos	34/57	1
	Florestas mistas: eucalipto e pinheiro-bravo	38/61	1
Linha 2 Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2)	Florestas de eucalipto	1/99, 3/97, 4/96, 7/93/6, 8/92/7, 11/89 a 13/87, 15/85 a 18/82 P98 (existente a desmontar)	12 novos + 1 a desmontar
	Florestas de pinheiro-bravo	2/98, 23/77 P77 (existente a desmontar)	2 novos + 1 a desmontar
	Matos	5/95, 6/94/5, 9/91/8, 19/81 a 22/78, 45	8
	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	10/90/9, 14/86, 44	3
Linha 4	Florestas de eucalipto	26/26 a 30/30, 32/32	6
	Matos	25/25 e 31/31	2

Nome da Linha	Classe de uso e ocupação do solo	Apoios	N.º de apoios por classe de uso e ocupação do solo
Modificação da linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL)	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	P23, P34	2
Linha 6 Modificação da linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (LPTL.VNF)	Florestas de eucalipto	1 a 4 5 (existente a desmontar)	4 novos + 1 a desmontar
	Florestas de pinheiro-bravo	1 a 4, 103 e 104 (existentes a desmontar)	6 a desmontar
Linha 7 Desmontagem de troço das linhas Oleiros – Vila Fria 1 e 2, a 150 kV (LOR.VI1/2)	Florestas de eucalipto	25/25, 26, 27, 28, 31, 32, 36, 37, 45, 46, 54; (existentes a desmontar)	11 a desmontar
	Florestas de pinheiro-bravo	30, 34, 39, 40, 48 (existentes a desmontar)	5 a desmontar
	Matos	33, 35, 41, 42 (existentes a desmontar)	4 a desmontar
	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	29, 44, 47, 49, 51, 52 (existentes a desmontar)	6 a desmontar
	Florestas de outras folhosas	38 (existente a desmontar)	1 a desmontar
	Pastagens melhoradas	43 (existente a desmontar)	1 a desmontar
	Tecido edificado descontínuo	50 (existente a desmontar)	1 a desmontar
	Agricultura protegida e viveiros	53 (existente a desmontar)	1 a desmontar

Em síntese, os traçados das linhas afetarão:

- Aproximadamente 70% em áreas florestais (58 apoios), essencialmente florestas de eucalipto, com alguns apoios em floresta de pinheiro-bravo e florestas mistas de eucalipto e pinheiro-bravo;
- Cerca de 5% em área agrícola (4 apoios), correspondendo a áreas de culturas temporárias de sequeiro e regadio;

- 19,5% ocupam área de matos (15 apoios), sobretudo matos de giesta.

A ocupação urbana resulta de várias edificações isoladas na proximidade dos traçados e a ocorrência de alguns apoios agrícolas, projeto atravessa sobretudo a rede viária e os espaços associados e ainda rede ferroviária e espaços associados.

5.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na Fase de Construção os impactes sobre as zonas de ocupação agrícola e atividades agrícolas identificados no EIA prendem-se com a perturbação/destruição de culturas por abertura de acessos e pela implantação de apoios e da circulação de maquinaria, resultará compactação e eventual contaminação do solo, de sentido negativo; para as zonas de ocupação floresta, os impactes estão associados à destruição da vegetação irreversível na zona de implantação dos apoios e ao corte e/ou decote de vegetação ao longo do traçado da linha, para estabelecimento das respetivas faixas de proteção, adotando soluções de proteção de espécies protegidas ou árvores de fruto; nas zonas de ocupação urbana, resultam de perturbação na acessibilidade, emissão de ruídos e poeiras.

A tabela 6.4 do EIA (ver abaixo) sintetiza a ocupação temporária afetada pela implantação de apoios:

Quadro 4 - Ocupação do solo temporariamente afetada pela implantação de apoios das linhas elétricas em avaliação. Fonte: RS do EIA revisto.

Grande classe de uso e ocupação do solo	Classe de uso e ocupação do solo	N.º de apoios	Área temporariamente ocupada (m²)	Área permanentemente ocupada (m²)
Áreas florestais	Florestas de eucalipto	52	20800	5720
	Florestas de pinheiro-bravo	3	1200	330
	Plantação de eucaliptos	1	400	110
	Florestas mistas: eucalipto e pinheiro-bravo	1	400	110
	Sub-total	57	22 800	6 270
Áreas agrícolas	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	5	2000	550
Áreas de matos	Matos	15	6000	1 650
Total		77 apoios	30 800	8 470

Pelas características do projeto, os principais impactes nesta fase refletem-se na área maioritária de ocupação florestal, sendo negativos, certos, diretos, de elevada magnitude e significativos, não minimizáveis pela necessidade de manutenção da faixa de proteção da linha.

Pela reduzida expressão de ocupação agrícola, os impactes classificados como negativos, diretos, serão de reduzida magnitude e sem significado, pela reduzida expressão destas áreas.

Na área de matos, com dimensão considerável e parcialmente recuperável após a intervenção por ser uma ocupação compatível com as linhas, prevêem-se impactes negativos, certos, diretos, de média magnitude e significado.

Sobre as áreas edificadas, que quantificam em 132 habitações no corredor das linhas, frequentemente na proximidade de nós viários, rede viária e ferroviária intersetados, classificando os impactes sobre estas áreas humanizadas como negativos, pouco prováveis, localizados, de baixa magnitude e pouco significativos.

Na Fase de Exploração os impactes decorrem apenas na zona de implantação dos apoios e de forma permanente e da constituição e manutenção da faixa de servidão às linhas, com 45m, condicionando o uso do solo no seu interior. Verifica-se uma redução de área afetada, de 30800m² para 8470m² (74% em espaços florestais, 19,5% em matos e apenas 6,5% em espaços agrícolas). Os impactes identificados para esta fase, no interior das faixas de proteção serão negativos, localizados, irreversíveis,

permanentes e considerados com alto significado pela ocupação alternativa a espécies de crescimento rápido, promovida nessas faixas, enquanto em áreas de matos e agrícolas se restringe apenas à área de implantação dos apoios.

O EIA não considera previsível a desativação das linhas, mas caso a Fase de Desativação ocorra, a libertação da área ocupada pelos apoios resultará na libertação do solo para outros usos, resultando impactes positivos.

5.4.2.1 IMPACTES CUMULATIVOS

O EIA considerou os impactes cumulativos do projeto em função de outros projetos previstos para a área de estudo, para a fase de construção e fase de exploração, nomeadamente todos os projetos previstos ou licenciados numa envolvente de 5km (Fase de construção); todos projetos existentes ou previstos numa envolvente de 5km (ou de 10km, no caso da ecologia), suscetíveis de contribuir para os impactes cumulativos do projeto – linhas de transporte de energia, centrais fotovoltaicas e autoestradas (Fase de exploração): parques eólicos de Carreço-Outeiro e da Praia Norte (offshore), linhas elétricas e subestações existentes e a futura instalação das linhas de transporte de energia.

Para o Uso do Solo e para a fase de construção, estes impactes, caso coincidam temporalmente, resultarão eventualmente de maior afetação por estaleiros, utilização de mais caminhos e maior abertura de acessos e de ocupação de áreas temporárias de apoio à obra., não prevendo impactes cumulativos adicionais na fase de construção.

5.4.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Face ao exposto, considera-se que apesar do projeto poder induzir alguns impactes negativos sobre os solos, concorda-se com a emissão de parecer favorável, para utilização de 343,00 m² de solos classificados como RAN, para a instalação de 4 novos apoios no município de Viana do Castelo, na linha Pedralva-Vila Fria 2 e de 2 novos apoios na linha Ponte de Lima-Vila Fria 2, condicionado à obtenção da deliberação da Entidade Regional da RAN.

19

5.5. SOLOS

5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

De acordo com o EIA, a área de implantação do projeto, do ponto de vista da fisiografia é variada, marcada por uma zona de menores altitudes, que se desenvolve a partir do vale do rio Lima, e segue pelos vales de alguns dos seus afluentes; observando-se, complementarmente, alguns cabeços e relevos mais acidentados a altitudes elevadas, sobretudo na zona central, nordeste e sudeste da área de estudo.

As amplitudes altimétricas dentro da zona em análise são da ordem dos 500 metros, em que as altitudes mais baixas em absoluto ocorrem no vale do rio Lima, onde se atingem menos de 10 metros de altitude. As cotas mais elevadas ocorrem na zona da cumeada dos relevos referidos, sendo a da serra da Nó a que atinge maior altitude, na casa dos 540 metros.

No que diz respeito ao fator ambiental solos, o projeto desenvolve-se, integralmente, sobre cambissolos e múltiplos tipos de classes de usos de solo, com predominância dos solos com classe de capacidade de uso F, solos com limitações, onde predominam áreas agroflorestais.

Como referido no EIA, a área objeto do estudo está abrangida por diversos instrumentos de gestão do território em vigor, pelo que devem ser acauteladas as disposições dos mesmos.

5.5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No que diz respeito ao fator ambiental solos, as ações geradoras de impactes sobre o mesmo são:

- Na fase de construção das linhas, as ações de desmatção dos locais para a implantação dos apoios, instalação dos estaleiros, abertura de acessos, circulação das máquinas e demais

trabalhos associados a esta fase, são causadores de compactação/impermeabilização, erosão e contaminação dos solos, logo considerados negativos e permanentes no caso da implantação dos apoios, no entanto de magnitude reduzida e pouco significativos.

- Na fase de exploração das linhas, os impactes no solo são negativos e permanentes na área de implantação dos apoios, mantendo-se os terrenos adjacentes com as mesmas aptidões.
- A fase de desativação das linhas, gera ações causadoras de impactes negativos similares à fase de construção com um final de impacte positivo pela libertação do solo.

Dos documentos disponibilizados, considera-se que o presente EIA revela a preocupação de reduzir os efeitos perturbadores e a redução de número de postes e/ou outros equipamentos a instalar em solo classificado como RAN.

Os impactes ao nível dos solos e sua capacidade de uso, verificam-se sobretudo na fase de construção, no geral localizados e resultam, maioritariamente, da ocupação das zonas de implantação das obras, como o estaleiro, as fundações para a implantação de infraestruturas no subsolo (apoios), são significativos e de carácter permanente e outras como as vias de acesso. Assim, é durante esta fase que os impactes nos solos serão mais significativos (aumento da erosão, compactação, impermeabilização, contaminação dos solos com derrames acidentais), uma vez que a sua capacidade de uso será afetada. O projeto na sua maioria será implantado em solos de baixa capacidade de uso (agroflorestais), pelo que o impacte daí resultante pode ser considerado como pouco significativo.

Os impactes na fase de exploração não são significativos, já que os principais impactes ocorrem durante a fase de construção. Assim, durante a fase de exploração os impactes ao nível dos solos resultam as ações típicas da manutenção, como compactação, aumento da erosão nas áreas impermeabilizadas e contaminação por escorrências acidentais.

20

Acessos - impactes

Sobre a abertura de acessos em área RAN, o EIA identifica um impacte negativo, temporário, de moderada magnitude e moderadamente significativo na fase de construção, que não se verificará na fase de exploração por não se prever a sua manutenção. Estão ainda previstos novos acessos a 5 apoios em áreas agrícolas, com idêntico impacte, mas de reduzida magnitude; sobre a afetação de área REN, considera um impacte negativo, temporário, de moderada magnitude e moderadamente significativo. Prevendo-se a desativação destes acessos desativados, não resultarão impactes na fase seguinte. O EIA sintetizou na Tabela 6.1 a identificação dos acessos por tipologia de intervenção, nas linhas em análise e modificações associadas, não incluindo os acessos aos apoios já existentes:

5.5.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Pelo acima, considera-se ser de emitir parecer favorável condicionado.

5.6. RECURSOS HÍDRICOS

5.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Em termos de Plano de Gestão de Região Hidrográfica o projeto desenvolve-se na Região Hidrográfica do Minho e Lima, nas sub-bacias hidrográficas Rio Neiva (código MA PT01NOR0719) e Ribeira dos Reis Magnos (código MA PT01NOR0720), ambas classificadas com Estado Ecológico Bom. O projeto afeta diretamente a ribeira de Nevoinho, curso de água permanente, bem como diversas linhas de escorrência temporárias.

No que respeita a massa de água subterrânea o projeto desenvolve-se no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Lima, código PTA701A0X2_ZV2006, que no 3º ciclo de planeamento apresenta estados químico Bom e quantitativo Bom mas em risco.

De acordo com o projeto os estaleiros serão instalados preferencialmente em zonas infraestruturadas com redes de abastecimento de água e drenagem de águas residuais.

Sempre que tal não for possível a água de abastecimento será fornecida em vasilhas e as instalações sanitárias serão constituídas por sistemas móveis, sem recurso a rejeição nos recursos hídricos.

5.6.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na fase de construção não se prevê a geração de efluentes industriais, especificamente, águas pluviais contaminadas, sendo o abastecimento de máquinas e viaturas afetadas à obra efetuado em locais apropriados e devidamente infraestruturados para o efeito. Neste contexto, as atividades previstas no projeto, com impacto para os recursos hídricos, são as relacionadas com:

- 1) implantação de estaleiros e de parques de máquinas, por se prever a realização de ações de terraplanagem e de compactação de terrenos, que proporcionam o aumento da erosão e do arrastamento de sólidos, com eventual contaminação dos recursos hídricos superficiais. Estas ações conduzem, também, ao decréscimo da infiltração, com efeitos na recarga de aquíferos subterrâneos;
- 2) abertura de novos acessos e melhoramento de existentes, pelas mesmas razões apontadas em 1);
- 3) abate de vegetação na zona envolvente dos locais de implantação dos apoios. O abate de vegetação propicia o aumento da erosão superficial e faz diminuir a recarga de aquíferos subterrâneos, bem como proporciona o arrastamento de sedimentos para as linhas de água, com possíveis reflexos na qualidade destes recursos;
- 4) abertura de faixas de proteção à rede elétrica, com cerca de 22,5 de largura máxima, em cada um dos lados do trajeto da linha. Estas ações poderão exigir o corte árvores e arbustos. Neste cenário aplica-se o mencionado em 3);
- 5) escavação para abertura de caboucos, com o recurso a retroescavadoras e outra maquinaria. Pela compactação do terreno em virtude da movimentação de viaturas pesadas e de máquinas e pela possível interceção de águas subsuperficiais. Estas ações poderão conduzir à contaminação dos aquíferos;
- 6) construção dos maciços de fundação e montagem das bases dos apoios, com necessidade de transporte de betão, entre outros materiais de construção. Pela compactação do terreno em virtude da movimentação de viaturas pesadas e máquinas, bem como pela aplicação na construção de materiais e matérias com potencial contaminante; e
- 7) montagem dos apoios e cabos, atividade que inclui o transporte e levantamento das estruturas metálicas com o auxílio de guias e outra maquinaria específica. Pela compactação do terreno relacionada da movimentação de viaturas pesadas e máquinas.

Durante a fase de exploração as atividades com potencial de afetação dos recursos hídricos são:

- 1) atividades periódicas de inspeção do estado de conservação das linhas. Pela compactação do terreno em virtude da movimentação de viaturas e máquinas;
- 2) execução do Plano de Manutenção da Faixa de Proteção, que pode implicar o corte ou poda regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa, para garantir o funcionamento da linha. A eliminação de vegetação pode acelerar a erosão e fazer arrastar sedimentos para linhas de água próximas alterando a sua qualidade, bem como aumentar a velocidade de escoamento fazendo diminuir a infiltração;
- 3) execução das alterações do traçado da linha impostas pela construção, a distância insuficiente dos condutores ou dos apoios, de edifícios ou de novas infraestruturas.

Por último, para a fase de desativação do projeto as atividades com impacte nos recursos hídricos são semelhantes às apresentadas para a sua construção: instalação de estaleiros/parques de materiais e circulação de veículos e máquinas. Analisado o EIA apresentado, complementado com os documentos constantes no aditamento ao EIA, conclui-se que foram elencados os principais impactes para os recursos hídricos em todas as fases do projeto e apresentadas medidas de minimização/compensação adequadas.

No entanto, considera-se que, relativamente às intervenções sobre linhas de água permanentes ou temporárias para criação de novos acessos ou melhoramento dos caminhos existentes, o EIA é relativamente vago, pelo que o proponente deverá elaborar relatórios com o registo dessas intervenções onde deve constar, no mínimo a seguinte informação: localização, com recurso a coordenadas geográficas, dos pontos onde forem criadas/melhoradas as passagens, métodos construtivos e materiais aplicados, bem como registos fotográficos antes das intervenções, da construção executada e, quando aplicável, após reposição das condições iniciais. Estes relatórios deverão ser remetidos até um mês após a conclusão de cada intervenção.

Na oportunidade comunica-se que na faixa marginal de cinco metros, a contar do limite do leito do curso de águas públicas, não é permitida a execução de construções, de modo a permitir o exercício da servidão marginal a que se refere o disposto no artigo 21º da Lei nº 54/2005, de 15 de novembro, e que na faixa de 10 metros de largura não poderão ocorrer movimentos de terras que promovam alterações na topografia do terreno (aterros ou escavações). Mais se informa que as intervenções em áreas do domínio hídrico deverão ser precedidas das necessárias autorizações e que, para efeitos de emissão de títulos de utilização dos recursos hídricos, os pedidos devem ser submetidos com os pareceres das entidades que gerem REN e RAN, se aplicável, bem como quaisquer outras autorizações, licenças e registos legalmente exigíveis.

22

5.6.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Face ao exposto, para o fator Recursos hídricos, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado ao projeto.

5.7. SOCIOECONOMIA

5.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Em termos socioeconómicos, a tendência nacional, regional e sub-regional em que os setores secundário e terciário são os mais representativos é acompanhada nos concelhos abrangidos pelo projeto, assim como ao nível das freguesias. A tendência demográfica das freguesias atravessadas pelo projeto é para a perda de população na última década, e para o envelhecimento. Relativamente à estrutura económica, a tendência nacional, regional e sub-regional em que os setores secundário e terciário são os mais representativos é acompanhada quer nos concelhos abrangidos pelo projeto, quer nas suas respetivas freguesias. No que concerne, à temática do desemprego, nos últimos anos, as regiões atravessadas pelo projeto têm acompanhado a tendência nacional, em que se registou, entre 2017 e 2019, uma diminuição nas taxas de desemprego, a nível nacional e regional, seguida de um aumento do desemprego, entre 2019 e 2021, e uma ligeira tendência de aumento do número de desempregados, entre o 1.º trimestre e o 4.º trimestre de 2022, a nível nacional e regional. Os grupos etários mais afetados pelo desemprego correspondem à população ativa, grupos etários de “35-54 anos”. Dos concelhos abrangidos pelo projeto, destacam-se o concelho de Barcelos com maior número de desempregados, e menor no concelho de Viana do Castelo e Ponte de Lima, tendo naturalmente de ser correlacionado com a população de cada concelho.

Quanto a Barcelos, uma vez que só está prevista a desativação de linha existente e apoios, considera-se que a sua retirada não causará transtornos na população, aplicando-se as medidas de minimização previstas ao projeto.

5.7.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Relativamente ao ambiente social, assinalam-se impactes positivos de carácter permanente do projeto, que resultam do reforço da estrutura de rede elétrica, garantindo, em simultâneo, o escoamento da produção adicional de energia de origem fotovoltaica prevista para a região. Os impactes da exploração das linhas são assim positivos, na medida em que a sua concretização se traduz em maior eficácia e qualidade nos serviços de fornecimento de energia às populações e atividades económicas e muito significativos, atendendo a que dá resposta a um objetivo nacional de reforço da Rede Nacional de Transporte.

Por outro lado, a presença e funcionamento das linhas de transporte de energia poderá ser igualmente responsável por alguns impactes negativos, de magnitude média e pouco significativos, devido a impactes visuais sobre zonas residenciais; impossibilidade de utilizar as parcelas de terreno afetadas aos apoios, de acordo com as suas ocupações prévias; inibição de povoamentos florestais com espécies de crescimento rápido sob as linhas; e restrições à construção sob as linhas, e outros efeitos não quantificáveis, associados à perceção dos riscos e inconvenientes da presença das infraestruturas. Tais efeitos são muito dificilmente quantificáveis não devendo, no entanto, deixar de ser tomados em consideração como "reais" para quem os vive.

O facto de, na faixa sobre passada pelas linhas, ficarem impedidos os povoamentos florestais com espécies de crescimento rápido, poderá traduzir-se numa perda de valor económico dos terrenos afetados, com consequentes prejuízos para os donos das propriedades. Contudo, em termos económicos, essas situações são devidamente salvaguardadas através das indemnizações correspondentes. Atendendo à ocupação florestal na região de implantação do projeto, considera-se que este impacto pode assumir uma natureza muito significativa. Na fase de exploração do projeto surgem impactes positivos relacionados com a provável melhoria das acessibilidades dos terrenos situados nas imediações de novos apoios e estaleiros, para além do reforço das condições de escoamento de energia, já referidas.

23

5.7.2.1 IMPACTES CUMULATIVOS

Do ponto de vista da componente socio económica é expectável o potencial reforço dos impactes positivos locais ao nível da potencial geração de emprego na obra e decorrentes da presença de trabalhadores, introduzindo potencialmente alguma dinâmica económica nos serviços disponibilizados nas povoações mais próximas. A sobreposição das atividades de construção do projeto poderá ainda causar impactes negativos indiretos, mas significativos, ao nível da qualidade de vida dos habitantes locais, associados à perturbação e/ou afetação temporária da qualidade de vida das zonas habitadas ou habitações dispersas que eventualmente se venham a localizar na proximidade das zonas em obra.

Os impactes positivos identificados resultam, essencialmente, na concretização dos objetivos de reforço da RNT. Os principais impactes negativos originados pela fase de construção das linhas elétricas prendem-se com a ocupação direta do solo pelos apoios e acessos novos, com a potencial afetação de habitats e biótopos, vegetação e avifauna, bem como a intrusão visual, degradação local da qualidade do ar e aumento dos níveis de ruído.

Os impactes negativos identificados são, assim, em geral, de natureza localizada, temporários, reversíveis e pouco significativos, dado que se cingirão às zonas de implantação dos apoios das linhas e áreas adjacentes e à abertura de acessos ou alargamento dos existentes. Os restantes impactes não assumem especial importância e são, na generalidade dos casos eficazmente evitáveis ou minimizáveis através das medidas propostas no EIA, nomeadamente no que se refere à necessidade de, após a fase de construção, serem repostas todas as condições do terreno anteriores à execução da obra.

Durante a fase de exploração das linhas há a considerar os impactes associados à própria presença, ou existência física da mesma e os impactes associados ao seu funcionamento. Estes impactes dizem respeito:

- À ocupação permanente de solos nos locais de implantação dos apoios, sendo mais expressivo o impacte quando os solos atravessados apresentam melhores características agrológicas, e dos solos pertencentes das classes de capacidade A e estão classificados como RAN;
- À ocupação permanente de áreas de natureza florestal dominante, com afetação direta na área de implantação dos apoios (de usos e de espécies arbóreas);
- À desorganização espacial, degradação da qualidade visual da paisagem e alteração das vistas anteriormente desfrutadas nas zonas atravessadas pelas linhas elétricas, particularmente em presença de zonas habitadas com acessibilidade visual, em resultado da introdução de elementos “estranhos” na paisagem;
- Aos efeitos socioeconómicos “intangíveis” percebidos pela população das zonas habitadas na proximidade das linhas elétricas, relativamente ao seu funcionamento e interação com a envolvente mais próxima;
- À potencial mortalidade por colisão de avifauna, que apresenta um estatuto de conservação desfavorável e/ou que apresentam uma tendência populacional de regressão ou são raras a nível nacional e à afetação de espécies de flora protegidas, como é o caso de sobreiros e azinheiras.

Durante a fase de exploração das linhas, em particular, será, ainda, necessário efetuar a manutenção da respetiva faixa de proteção. Para tal, será necessário proceder-se ao corte e/ou decote de espécies arbóreas de crescimento rápido, de modo a garantir as distâncias mínimas no interior da faixa de proteção (dando cumprimento ao RSLEAT e às normas da REN, S.A.). Esta atividade será responsável pela introdução de impactes negativos na vegetação, de elevada magnitude, dada a elevada incidência de espaços florestais atravessados pelo projeto e significativos.

Por fim, refira-se não ser expectável que a desativação do projeto no período de exploração correspondente à vigência do Contrato de Concessão da Rede Nacional de Transporte à REN, S.A., ou seja, até ao ano 2057. No entanto, caso ocorra a desativação, verificar-se-ão impactes positivos permanentes ao nível da ocupação do solo, condicionantes, ordenamento do território, componente social e paisagem, sendo os impactes sobre os restantes descritores negativos e temporários, bastante semelhantes aos que ocorrem para a fase de construção do projeto.

5.7.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Face ao exposto, e quanto à Socioeconomia, considera-se que poderá ser emitido parecer favorável condicionado.

5.8. SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A área de estudo não se sobrepõe com qualquer área incluída no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, e/ou áreas consideradas sensíveis (e.g. Áreas Importantes para as Aves [IBA]) (Figura 5.40).

No entanto na sua envolvente foram identificadas diversas áreas classificadas e/ou sensíveis, tal como apresentado na Figura seguinte:

- Zona Especial de Conservação (ZEC) Rio Lima (PTCON0020), localizada a cerca de 1,4km a norte da área de estudo;
- ZEC Litoral Norte (PTCON0017) a cerca de 4,5 km a oeste;
- Parque Natural do Litoral Norte, situada a cerca de 6,2 km a sudoeste,
- Paisagem Protegida Regional Lagoas de Bertandos e São Pedro de Arcos, localizada a 8,9km a norte dos corredores em avaliação.

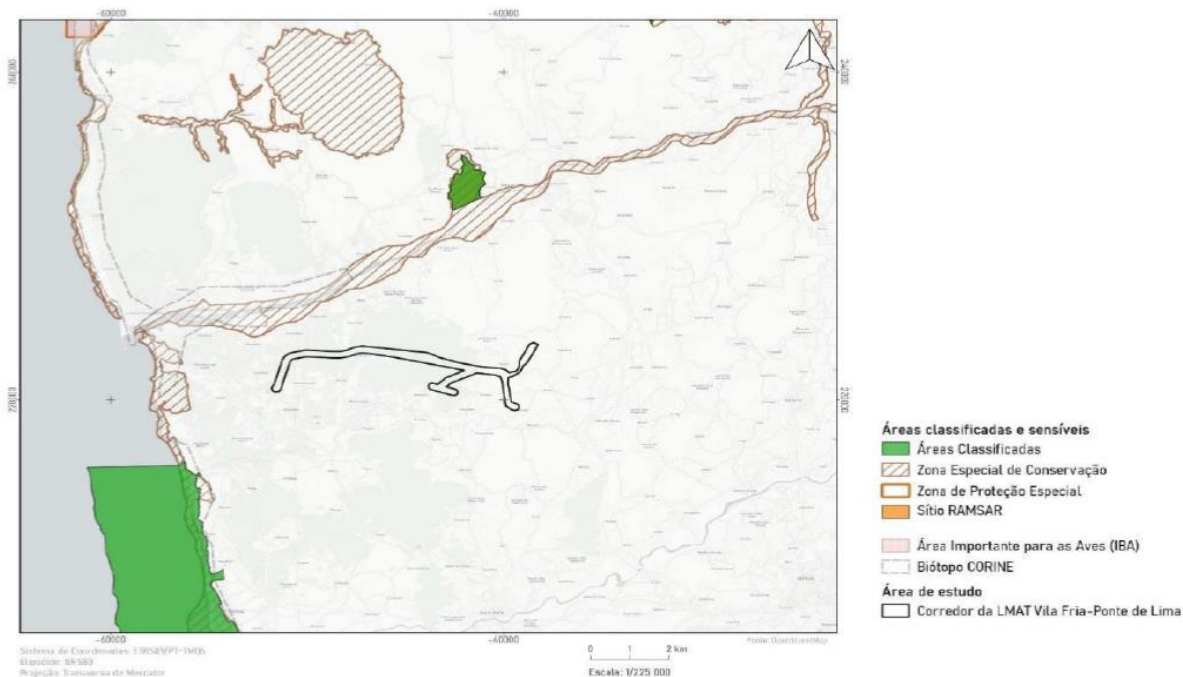


Figura 1. Áreas classificadas e/ou sensíveis do ponto de elementos de arvoredo de interesse público. Os corredores em estudo não interseam corredores ecológicos vista da conservação da natureza na proximidade da área de estudo do EIA.

A área de estudo não se sobrepõe com, situando-se os mais próximos a cerca de 580m a norte dos corredores em avaliação, nomeadamente o corredor Entre Lima e Cávado e o corredor Vale do Lima.

Flora e vegetação

O elenco florístico para a área de estudo engloba 591 espécies de flora, distribuídas por 89 famílias. As famílias mais bem representadas na área de estudo são as seguintes: Asteraceae com 51 espécies, Poaceae com 42 espécies e Fabaceae com 28 espécies. Aquando dos trabalhos de campo foi possível confirmar a presença no corredor de estudo de 145 espécies de flora.

De entre as espécies elencadas para a área de estudo destacam-se 23 espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção), distribuídas por 13 famílias e correspondendo a cerca de 5,2% do elenco florístico. De entre as espécies RELAPE, contam-se 17 endemismos ibéricos. Uma das espécies RELAPE elencadas (*Veronica micrantha*) está listada nos Anexos II e IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro; e outras duas espécies estão listadas no Anexo V do mesmo decreto-lei (*Ruscus aculeatus*, *Arnica montana* subsp. *montana*). Uma das espécies RELAPE (sobreiro [*Quercus suber*]) consta do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. A

única espécie da família Orchidaceae *listada* para a área de estudo (*Serapias lingua*), está incluída no Decreto-Lei n.º 114/90, de 5 de abril que transcreve a Convenção CITES.

É de referir que apenas uma das espécies elencadas para a área de estudo se encontra ameaçada de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020), apresentando estatuto “Em Perigo”: *Armeria maritima* subsp. *maritima*.

Foi confirmada na área de estudo a presença de apenas duas espécies RELAPE: tojo-bravo (*Ulex europaeus* subsp. *latebracteatus*) e sobreiro. Ambas as espécies estão presentes na área de estudo apenas de forma pontual.

Encontram-se elencadas para a área de estudo 64 espécies exóticas, que correspondem a cerca de 14,9% das espécies elencadas para a área de estudo. A presença de 23 espécies exóticas foi confirmada em campo.

De entre as espécies exóticas elencadas para a área de estudo contam-se 27 espécies com caráter invasor, de acordo com o Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho. A presença de 11 espécies exóticas invasoras foi confirmada em campo: erva-rapa (*Bidens frondosa*), avoadinha-marfim (*Conyza sumatrensis*), bons-dias (*Ipomoea indica*), mimosa (*Acacia dealbata*), austrália (*Acacia melanoxylon*), azedas (*Oxalis pes-caprae*), tintureira (*Phytolacca americana*), canas (*Arundo donax*), figueira-do-inferno (*Datura stramonium*), robinia (*Robinia pseudoacacia*) e espanta-lobos (*Ailanthus altissima*).

Fauna

Ictiofauna

Para a área de estudo foram elencadas 7 espécies de peixes, pertencentes a 3 famílias, sendo a família Cyprinidae a mais representativa.

De entre as espécies elencadas, encontram-se 4 endemismos ibéricos e, atendendo ao seu estatuto de conservação, destacam-se 3 espécies de peixes com estatuto de conservação desfavorável, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006):

- Uma espécie com estatuto “Criticamente em Perigo”, nomeadamente o salmão do Atlântico (*Salmo salar*);
- Uma espécie classificada com estatuto “Em Perigo”, nomeadamente o sável (*Alosa alosa*);
- Uma espécie com estatuto “Vulnerável”, nomeadamente a savelha (*Alosa fallax*).

Das espécies elencadas, 6 estão incluídas no Anexo III da Convenção de Berna na sua redação atual dada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho. Quatro espécies encontram-se listadas, simultaneamente, nos Anexos B-II e B-V do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e outras duas espécies estão listadas apenas no Anexo B-II.

Herpetofauna - anfíbios

Foram elencadas para a área de estudo 7 espécies de anfíbios, distribuídas por três famílias, sendo Salamandridae a mais representativa com três espécies elencadas. Aquando do trabalho de campo não foi possível confirmar a presença de nenhuma espécie de anfíbios

De entre as espécies de anfíbios elencadas contam-se três endemismos ibéricos: a rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*), a rã-ibérica (*Rana iberica*) e a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*). A maioria das espécies de anfíbios elencadas estão classificadas com o estatuto “Pouco preocupante” de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, exceto a salamandra-lusitânica, que apresenta estatuto “Vulnerável” e, a rã-de-focinho-pontiagudo que está classificada com “Quase ameaçada” (Cabral *et al.*, 2006).

É ainda de referir que quatro das espécies de anfíbios elencadas estão incluídas no Anexo II da Convenção de Berna, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, e outras três estão incluídas no Anexo III da mesma convenção. Duas das espécies elencadas

para a área de estudo encontram-se listadas nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro; três espécies estão listadas apenas no Anexo B-IV; e uma está listada no Anexo B-V (rã-verde) do mesmo decreto-lei.

Herpetofauna - répteis

Foram ainda elencadas para a área de estudo 11 espécies de répteis distribuídas por 6 famílias, sendo Lacertidae a mais representativa com quatro espécies. Aquando do trabalho de campo não foi possível confirmar a presença de qualquer espécie de réptil.

Do elenco de répteis da área de estudo contam-se dois endemismos ibéricos (lagarto-de-água [*Lacerta schreiberi*] e lagartixa de Bocage [*Podarcis bocagei*]). Todas as espécies elencadas apresentam estatuto “Pouco Preocupante”, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006).

É ainda de referir que duas das espécies de répteis estão incluídas no Anexo II da Convenção de Berna, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, e outras 9 espécies estão incluídas no Anexo III da mesma convenção. Uma das espécies elencadas para a área de estudo encontra-se listada nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (lagarto-de-água); e outra espécie está listada apenas no Anexo B-IV do mesmo decreto-lei (lagartixa-ibérica [*Podarcis hispanica*]).

Mamíferos

O elenco faunístico da área de estudo engloba um total de 21 espécies de mamíferos, distribuídas por 9 famílias. A família de mamíferos mais bem representada na área de estudo é a Vespertilionidae com oito espécies, seguida da família Mustelidae com quatro espécies elencadas. No âmbito do trabalho de campo não foi confirmada a presença de espécies de mamíferos.

A maioria das espécies de mamíferos elencadas não apresentam preocupações em termos de conservação, com exceção do lobo (*Canis lupus*), que se encontra classificado como “Em Perigo” (Mathias et al., 2023).

O corredor em estudo não se sobrepõe com a área de distribuição conhecida para o lobo, contudo localizam-se na sua proximidade. As alcateias de Arga e Vila Verde são as mais próximas da área em estudo sendo que, no censo nacional 2002-2003, a alcateia de Arga era tida como provável, enquanto a de Vila Verde havia sido confirmada (Pimenta et al., 2005). A informação mais recente (Álvares et al., 2015) indica que ambas foram confirmadas.

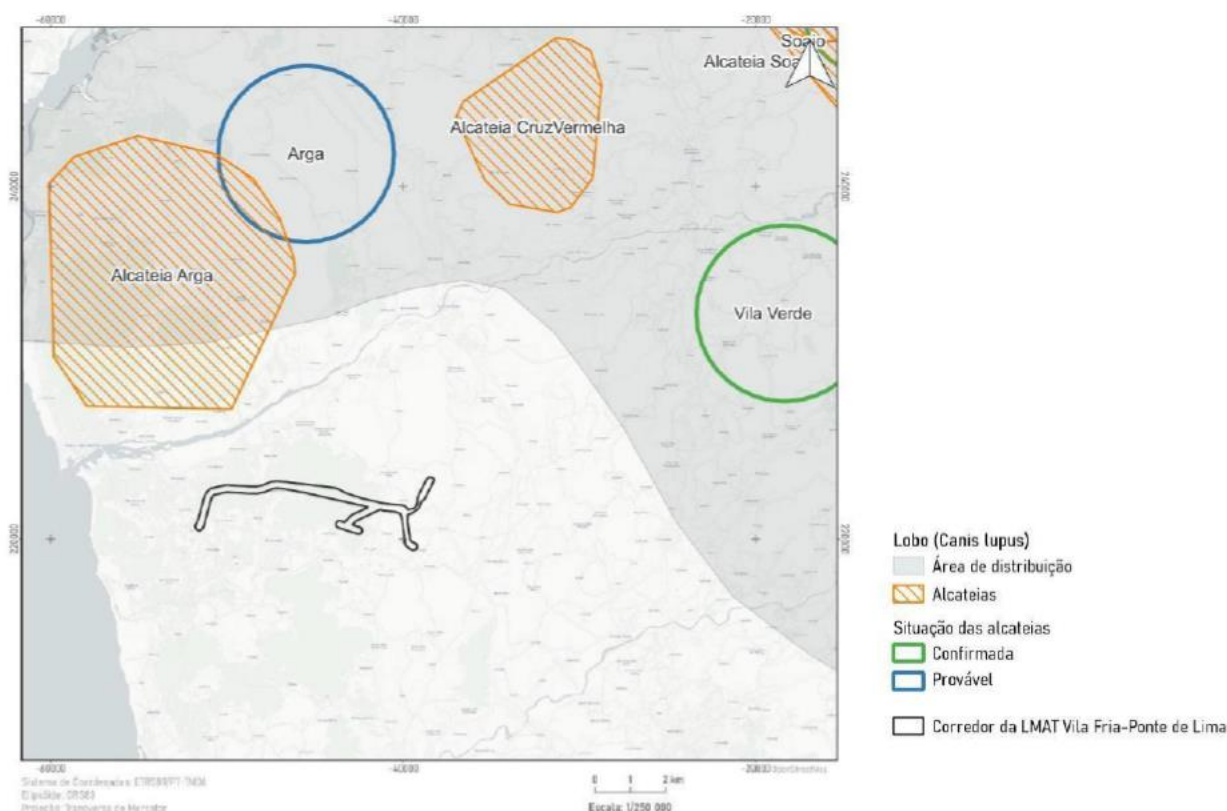


Figura 2. Alcateias próximas da área de estudo do EIA.

28

Tendo por base a Cartografia do #Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica” (ICNB, 2010), o corredor das linhas em avaliação não se sobrepõe com quaisquer buffers de proteção de abrigos de morcegos conhecidos. Não se identificaram quaisquer abrigos na sua envolvente próxima (considerando um raio de 10 km).

Importa ainda referir a presença de 10 espécies elencadas para a área de estudo no Anexo II da Convenção de Berna; e de outras 6 espécies no Anexo III da mesma Convenção. As oito espécies de morcegos elencadas para a área de estudo estão listadas no Anexo II da Convenção de Bona, transposta pelo Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro. Uma das espécies de mamíferos elencadas para a área de estudo está listada, simultaneamente, nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro; outras sete espécies estão listadas apenas no Anexo B-IV; duas espécies estão listadas apenas no Anexo B-V do mesmo Decreto-Lei.

Avifauna

Foram elencadas para a área de estudo um total de 98 espécies de aves, distribuídas por 44 famílias. As famílias de aves mais bem representadas são Fringillidae e Muscicapidae com 7 espécies cada, seguidas das famílias Accipitridae e Hirundinidae com 5 espécies cada.

No decurso dos trabalhos de campo foi confirmada a ocorrência de 43 espécies de aves na área de estudo dos corredores em análise, duas delas com estatuto de conservação desfavorável: bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*) e cartaxo-nortenho (*Saxicola rubetra*), ambos com estatuto “Vulnerável” (Cabral *et al.*, 2006).

Durante os pontos de escuta e observação foram detetadas 40 espécies de aves. No cômputo geral, o pardal (*Passer domesticus*) foi a espécie observada em maior abundância. Refere-se que o cartaxo-nortenho (*Saxicola rubetra*), espécie com estatuto “Vulnerável”, foi observada em dois dos pontos de escuta, tendo sido contabilizados 3 indivíduos.

Nos pontos de observação e aves de rapina e outras planadoras foram identificadas três espécies de aves, uma das quais detetada também nos pontos de escuta e observação: águia-d'asa-redonda (*Buteo buteo*). De entre as espécies identificadas, destaca-se a observação de bútiovespeiro (*Pernis apivorus*), que apresenta estatuto “Vulnerável” (Cabral et al., 2006).

O número de movimentos registado nos corredores em avaliação foi muito reduzido. O peneireiro (*Falco tinnunculus*) foi observado a sobrevoar uma zona florestal a oeste da localidade da Portela de Susã. O bútio-vespeiro foi observado também numa zona florestal, a norte da subestação de Vila Fria. A águia-d'asa-redonda foi observada numa zona a oeste de Friastelas. Todos os movimentos foram observados sobre os corredores em avaliação (ver Figura seguinte).

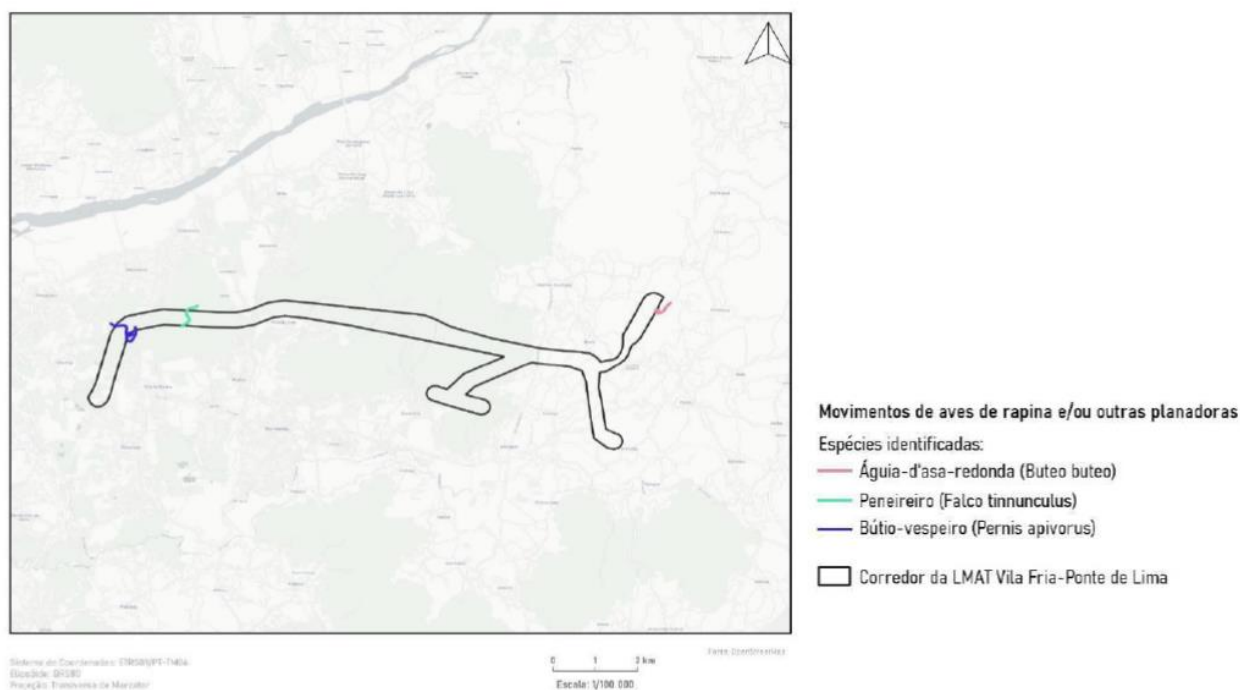


Figura 3. Movimentos de aves de rapina e/ou outras planadoras.

De acordo com a cartografia de apoio ao Manual para a monitorização de impactes de Linhas de Muito Alta Tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação (ICNF e CIBIO, 2020), a área de estudo não se sobrepõe com áreas de especial sensibilidade para a avifauna. Na sua envolvente próxima, não foram inclusive identificadas áreas sensíveis para as aves.

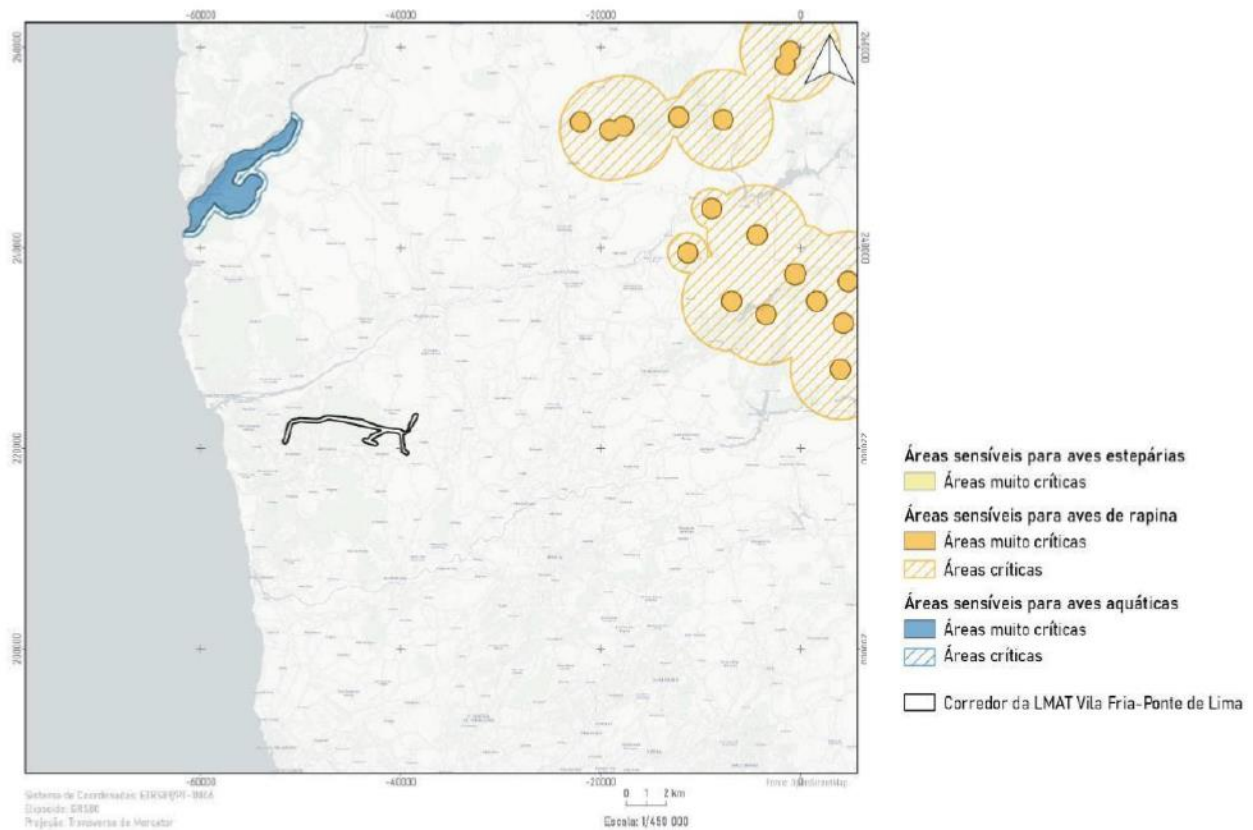


Figura 4. Áreas sensíveis para aves estepárias.

Foram elencadas para a área de estudo 21 espécies com estatuto de conservação desfavorável, incluindo-se nesta definição espécies listadas no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro; espécies classificadas como Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulneráveis (VU) pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LVVP) (Cabral et al., 2006); e espécies SPEC 1 (espécie europeia ameaçada a nível global) e SPEC2 (espécie com estatuto de conservação desfavorável na Europa e com população mundial concentrada na Europa) (APA, 2011).

De entre as espécies com estatuto de conservação desfavorável destacam-se 5, cujas populações se encontram ameaçadas em contexto nacional, estando classificadas como “Vulnerável”, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006):

- O açor (*Accipiter gentilis*) com estatuto “Vulnerável” (Cabral et al., 2006). O açor foi identificado na área de estudo no âmbito das amostragens do Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008). Sendo esta uma espécie com preferência por habitats florestais e, tendo em conta que as áreas florestadas apresentam maior densidade na zona central do projeto, considera-se que existe maior probabilidade de ocorrência destas áreas;
- O maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), que apresenta estatuto “Vulnerável” (Cabral et al., 2006). A espécie foi observada no âmbito da amostragem do Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), numa das quadrículas UTM 10x10km onde os corredores em estudo se inserem. Esta limícola é frequente no Estuário do rio Lima, a norte da área de estudo, sobretudo durante o inverno pelo que, poderá ocorrer de passagem pela área de estudo;
- O bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*), migradora estival, encontra-se classificado como “Vulnerável” (Cabral et al., 2006). A espécie foi confirmada no âmbito do trabalho de campo realizado, tendo sido observado numa zona florestal, a norte da subestação de Vila Fria.

- O falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), que apresenta estatuto “Vulnerável” (Cabral *et al.*, 2006). Os corredores em estudo sobrepõem-se com a área de distribuição da espécie descrita pela Diretiva Aves (ICNF, 2014).
- A ógea (*Falco subbuteo*) com estatuto “Vulnerável” (Cabral *et al.*, 2006). No âmbito da amostragem do Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), a espécie foi observada nas duas quadrículas UTM 10x10 km que compõem a área em estudo. À semelhança do bútio-vespeiro e do açor, esta demonstra uma preferência por habitats florestais pelo que, se considera que existe maior probabilidade de ocorrência da espécie na zona central do projeto.

Biótopos e Habitats

Biótopos

A área de estudo localiza-se numa zona de orografia acentuada dominada por áreas florestais de produção, registando, na envolvente, diversas áreas humanizadas.

Foram identificados para a área de estudo 8 biótopos. A área de estudo é dominada por eucaliptal, correspondendo este a cerca de 68% da área, seguindo-se os matos que representam cerca de 18% da área.

Quadro 5 - Biótopos na área de estudo. Fonte: RS do EIA

Biótopo	Área de estudo	
	Área (ha)	%
Acacial	6,41	0,73
Áreas agrícolas	56,36	6,42
Áreas artificializadas	42,38	4,83
Carvalhal	11,75	1,34
Eucaliptal	596,12	67,95
Linha de água	4,29	0,49
Matos	157,54	17,96
Pinhal	2,45	0,28
Total	877,30	100

31

Habitats

Quanto aos habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, foi identificado na área de estudo, durante as visitas de campo, apenas um habitat, a saber: 9230 – Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

O habitat 9230 encontra-se representado em 11,75ha que correspondem a cerca de 1,3% da área de estudo.

Áreas de maior relevância ecológica

De acordo com os critérios descritos no capítulo 5.7.1.4 do EIA, foram identificadas na área de estudo as seguintes áreas de maior relevância ecológica:

- Áreas sensíveis:
- Áreas do habitat 9230 – Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

5.8.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

5.8.2.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção das linhas prevê-se que os impactos sobre a flora, biótopos e fauna sejam divididos em quatro grandes grupos: destruição, degradação, perturbação e mortalidade tendo sido identificados os seguintes impactos:

- Destruição de biótopos

O impacto de destruição de biótopos de forma permanente caracteriza-se como sendo negativo, reversível, direto e certo. A magnitude do impacto é baixa dada a área afetada. Este é um impacto de confinado à instalação, e, tendo em consideração que a quase totalidade dos apoios (34 apoios de um total de 40) se encontram em biótopos de baixo valor para a conservação (eucaliptal), este é um impacto pouco significativo. Refira-se que em algumas zonas de eucaliptal, em particular em locais onde se regista a presença de linhas existentes (e das respetivas faixas de proteção), ocorrem pontualmente alguns carvalhos (essencialmente sobreiros), que têm maior incidências nas referidas faixas de gestão de combustível. Nesses locais, onde se prevê a afetação de quercíneas, o impacto, apesar de ter baixa magnitude, tem maior significado.

- Destruição de espécimes de flora

As ações de desmatamento, desarborização, escavações e terraplenagens previstas irão conduzir também à destruição de espécimes de flora. Contudo importa referir que a maioria dos espécimes cuja destruição está prevista correspondem a espécies de baixo valor ecológico (essencialmente eucaliptal). O impacto de destruição de espécimes de flora caracteriza-se como sendo negativo, reversível, direto, confinado à instalação, certo e permanente. A magnitude do impacto é baixa, dada a área a afetar, e o impacto pouco significativo.

- Degradação dos biótopos na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo e ar

O impacto de degradação da vegetação na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo e ar caracteriza-se como sendo negativo, indireto, provável, no caso da suspensão de poeiras e deterioração da qualidade do ar, e improvável, no caso deterioração da qualidade do solo (uma vez que apenas poderá acontecer em caso de acidente). A magnitude do impacto é elevada, considerando a extensão total das linhas elétricas. Este é um impacto temporário, reversível, diário, não confinado, mas localizado e significativo.

- Favorecimento de espécies invasoras

O aumento do número de veículos e movimentação de terras na área de implantação dos apoios, linha e respetivos acessos, poderão funcionar como facilitadores da dispersão de espécies exóticas de caráter invasor (ICNB, 2008). A confirmação da presença de espécies de flora exóticas de caráter invasor ao longo do corredor potencia a ocorrência deste impacto, embora no corredor estudado estas espécies ocorram de forma apenas pontual. O impacto de favorecimento de espécies invasoras caracteriza-se como sendo negativo, indireto e provável. A magnitude do impacto é elevada, dada a extensão total das linhas elétricas. Este é um impacto temporário, reversível, diário, não confinado e pouco significativo.

- Perturbação e afastamento de espécies de fauna

Várias são as ações na fase de construção que poderão conduzir à perturbação e afastamento de espécies de fauna da área de obra e sua envolvente, nomeadamente as escavações, terraplenagens e movimentação de veículos pesados. O impacto de perturbação e afastamento de espécies de fauna caracteriza-se como sendo negativo, indireto, reversível, não confinado, mas localizado e provável. A magnitude do impacto é moderada. Não foram identificadas áreas críticas e/ou muito críticas para as aves na área do projeto, contudo, não se descarta a possibilidade de serem afetadas espécies de aves ameaçadas até porque, foi identificada uma espécie durante a visita de campo.

Este é, portanto, um impacte temporário, e que se prevê significativo (afetação de espécies ameaçadas) a pouco significativo (afetação de espécies comuns), podendo ser minimizado.

- Aumento do risco de mortalidade por atropelamento

A movimentação de máquinas e veículos para a abertura de acessos e instalação de apoios nos diversos troços das linhas, assim como nos apoios a desmontar, levará ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, como anfíbios, répteis e pequenos mamíferos. Na área de estudo, a espécie ameaçada mais suscetível a este impacte é a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*). No entanto, tendo em conta que de acordo com a informação bibliográfica estas espécies possuem uma distribuição muito restrita no espaço, considera-se que este impacte será negativo, temporário, confinado à instalação, ocasional, provável, imediato, direto, irreversível, de magnitude moderada e pouco significativo.

5.8.2.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração das linhas prevê-se que os impactes sobre a flora, biótopos e fauna sejam divididos em três grandes grupos: degradação, perturbação e mortalidade tendo sido identificados os seguintes impactes:

- Degradação dos biótopos na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo e ar

Este é um impacte que foi identificado também na fase de construção e, cujos efeitos esperados são semelhantes aos descritos para essa fase, contudo prevê-se uma magnitude baixa, sendo nesta fase um impacte ocasional e como tal pouco significativo.

- Favorecimento de espécies invasoras

As movimentações de veículos poderão ainda funcionar como facilitadoras da dispersão de espécies de carácter invasor. Contudo, tendo em consideração a periodicidade das ações de manutenção e inspeção, considera-se que este será um impacte de baixa magnitude, ocasional e pouco significativo.

- Perturbação e afastamento de espécies de fauna

Para além do aumento do risco de mortalidade por atropelamento as ações de manutenção e inspeção representam fatores de perturbação para a fauna. Sendo este um impacte negativo, reversível, indireto, não confinado mas localizado, provável, de baixa magnitude, ocasional e pouco significativo.

- Mortalidade de aves por colisão

As linhas não atravessam áreas de maior sensibilidade para as aves, como tal considera-se que o impacte de mortalidade de aves por colisão é negativo, irreversível, direto, confinado à instalação, provável, de moderada magnitude, permanente, sendo afetadas maioritariamente espécies não ameaçadas e por isso pouco significativo. O impacte de um eventual efeito de exclusão preconiza-se como sendo negativo, reversível, direto, confinado à instalação, provável, de reduzida magnitude, permanente, significativo (afetação de espécies ameaçadas) a pouco significativo (afetação de espécies comuns).

- Aumento do risco de mortalidade por atropelamento

A circulação de veículos devido às ações de manutenção e inspeção acima referidas poderá também resultar num aumento do risco de atropelamento de espécies com menor mobilidade, impacte também identificado na fase de construção. Contudo, na fase de exploração prevê-se que este tenha baixa magnitude e que seja ocasional, tendo em consideração a periodicidade das ações de manutenção e inspeção. Como tal considera-se como um impacte pouco significativo.

5.8.2.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Caso venha a ocorrer fase de desativação das linhas a instalar no âmbito do projeto, prevê-se a ocorrência de impactes semelhantes aos identificados para a fase de construção de cada projeto.

5.8.3. CONCLUSÃO SETORIAL

De acordo com o exposto acima, do ponto de vista dos sistemas ecológicos, considera-se ser de emitir parecer favorável condicionado.

5.9. AMBIENTE SONORO

5.9.1. INTRODUÇÃO

Relativamente ao Ambiente Sonoro, os elementos apresentados inicialmente pelo proponente consideraram-se insuficientemente esclarecedores, pelo que, posteriormente, foi apresentado um Aditamento que incluía a informação que o proponente considerou necessária e que se revelou adequada. Toda a informação fornecida no âmbito deste procedimento de AIA e a recolhida na visita de campo foi considerada na presente apreciação.

5.9.2. ENQUADRAMENTO LEGAL

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na versão atualizada).

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente ao projeto, estão localizados nos concelhos de Viana do Castelo e Ponte de Lima, sendo que apenas o município de Viana do Castelo tem Classificação Acústica de Zonas aprovada. Assim, terá de se cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para o tipo de zona correspondente, ou seja:

- Zona Mista (Viana do Castelo): $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$;
- Zona Sensível (Viana do Castelo): $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$;
- Zona ainda Não Classificada (Ponte de Lima): $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

O presente projeto está, ainda, sujeito ao cumprimento do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR) que determina que:

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB(A)} + D$

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de;

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

O proponente refere, ainda, que não prevê que os trabalhos ultrapassem o período diurno.

Atendendo ao contexto territorial concorda-se com o proponente em relação à não realização de trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR. Pelo que se determina o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se

entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da LER.

5.9.3. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para caracterização da situação atual, foram identificados 132 recetores sensíveis na envolvente do traçado das linhas em estudo. De entre esses recetores apenas se regista a presença de 4 habitações até uma distância de 45m dos cabos das linhas e de 5 habitações entre 45 e 100m de distância aos cabos das linhas. Foram selecionados 6 pontos de medição próximos dos recetores sensíveis na envolvente das LMAT. Na tabela 5.64 do RS do EIA é apresentada a caracterização destes recetores.

A campanha de medições, para os corredores das LMAT, decorreu em 6 dias úteis, entre os dias 6 a 10, 13 e 14 de novembro de 2023.

O resultado das medições de caracterização está patente no Quadro seguinte.

Quadro 6 - Síntese da caracterização da situação atual nos corredores das LMAT em avaliação. Fonte: adaptado do RS do EIA.

P. Medição (R. Sensível) (Coord. ETRS89)	Localização	Classificação Acústica	Descrição	Fontes de ruído:	Indicadores de longa duração [dB(A)]			
					L _d	L _e	L _n	L _{den}
LMAT								
P1 (R129) 41°39'44.26"N; 8°36'25.83"W	Ponte de Lima	Zona sem classificação	Habitação a 27m do vão 9/91/8-10/90/9 da linha 2 (LPTL.LVI2. Vão de linha tripla)	Tráfego rodoviário local; Linha LMAT, Natureza	47,7	43,8	44,0	51,0
P2 (R106) 41°38'38.54"; 8°36'10.15"W	Ponte de Lima	Zona sem classificação	Habitação a 2m do vão 24/24-25/25 da linha 4 (LOR.PTL, vão de linha dupla já existente)	Tráfego rodoviário local; Linha LMAT, Natureza	44,0	43,8	42,4	49,1
P3 (R103) 41°38'59.02"N; 8°36'40.08"W	Ponte de Lima	Zona sem classificação	Habitação a 46m do vão 28/28-29/29 da linha 4 (LOR.PTL)	Tráfego rodoviário local; Linha LMAT, Natureza	50,7	49,0	46,3	53,8
P4 (R84) 41°39'55.73"N; 8°37'37.74"W	Ponte de Lima	Zona sem classificação	Habitação a 31m do vão 12/35-13/36 da linha 1 (LPTL.LVI1. vão de linha dupla)	Tráfego rodoviário EN204; Natureza	59,7	58,2	51,0	60,7
P5 (R36) 41°40'30.28"N; 8°42'4.58"W	Viana do Castelo	Zona Mista	Habitação a 80m do vão 25/48-26/49 da linha 1 (LPTL.LVI1, vão de linha dupla)	Tráfego rodoviário local muito esporádico; Natureza	44,1	42,9	42,8	49,3
P6 (R9) 41°39'38.18"N; 8°45'1.65"W	Viana do Castelo	Zona Mista	Habitação a 73m do vão 37/60-38/61 da linha 1 (LPTL.LVI1, vão de linha dupla)	Tráfego rodoviário intenso EN308; Natureza	65,0	59,6	54,9	64,9

Atendendo aos resultados obtidos verifica-se o cumprimento dos valores-limite de exposição.

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente afirma que a área de implantação do projeto não será influenciada, de forma determinante, pela concretização, ou não, do presente projeto.

5.9.4. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

5.9.4.1 INTRODUÇÃO

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacto, tanto para a fase de construção, como de exploração (ponto 6.3). Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactos são os comumente usados em avaliações similares. Foram apresentados no capítulo 6.2 do EIA os diversos critérios de avaliação de impactos.

Tendo em atenção a quantificação dos impactos referidos, foi determinada a significância dos

correspondentes impactes, classificada de acordo com os critérios adotados. O cumprimento do RGR2007 está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) que, corresponderá aos limites associados a:

- Zona Mista (P5 e P6): $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$,
- Zona ainda não classificada (P1 a P4): $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

5.9.4.2 FASE DE CONSTRUÇÃO

São elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se, no caso da construção de linhas, a execução de fundações, com a montagem de apoios e com a utilização de maquinaria diversa.

A avaliação de impactes recorreu a informação da emissão sonora de equipamentos-tipo e os correspondentes efeitos de propagação ao ar livre (ver tabela 6.16 da reedição do EIA). Com base nessa emissão tipo, sem contemplar o efeito do número de equipamentos de cada natureza, foi realizada uma avaliação qualitativa, de acordo com a qual concluem que:

“Relativamente ao ruído gerado pelas obras, estima-se que os níveis sonoros se poderão situar entre 80 dB(A) a 100 dB(A) (...) no caso dos 9 recetores localizados a menos de 100 m das linhas, ocorrerá a perturbação temporária do ambiente sonoro característico, devido às obras de construção civil e ao funcionamento de equipamentos com níveis sonoros superiores ao ambiente característico do local, prevendo-se a ocorrência de impactes negativos, de natureza localizada, certa, temporária, de média magnitude, e de significado moderado, atendendo à emissão de níveis sonoros superiores ao característico destes locais. (...) Nos restantes locais de obra das linhas não se prevê a ocorrência de impactes negativos. Relativamente à fase de construção, não se prevê a necessidade de implementar qualquer plano de monitorização de ambiente sonoro, uma vez que não existem limites legais definidos aplicáveis a esta fase, quando os trabalhos ruidosos decorram em dias úteis no período diurno”.

Neste contexto, determina-se que as atividades de construção apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

5.9.4.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

No caso da eventual afetação do ambiente sonoro pela presença das novas LMAT, a estimativa do ruído particular foi efetuada considerando a metodologia de cálculo de ruído em linhas aéreas de Muito Alta Tensão, validada pela APA, indicada no Modelo de Previsão REN/ACC.

As características das LMAT, a 150 kV, adotadas encontram-se no Anexo F.2 do EIA e retratam os parâmetros mais desfavoráveis para o período climático de um ano, a influência do campo elétrico máximo (E_{max}) e a contribuição de cada uma das fases das linhas em estudo. Os resultados dessas estimativas foram apresentados na tabela 6.19 da reedição do RS do EIA e no Anexo F.3.

No Quadro seguinte transcrevem-se esses resultados no que respeita ao cumprimento do Critério de Exposição. **Erro! A origem da referência não foi encontrada..**

Quadro 7 - Síntese da caracterização da situação atual nos corredores das LMAT em avaliação.

Fonte: adaptado do RS do EIA.

Pontos	Dist. à linha (m)	Ruído Residual [dB(A)]				Ruído particular LMAT $L_{Aeq, LT}$ [dB(A)]				Ruído Ambiente Futuro (dB(A))			
		L_d	L_d	L_d	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}
P1 (R129)	27	47,7	43,8	44,0	51,0	29,0	29,0	29,0	35,3	47,8	43,9	44,1	51,1

Pontos	Dist. à linha (m)	Ruído Residual [dB(A)]				Ruído particular LMAT $L_{Aeq, LT}$ [dB(A)]				Ruído Ambiente Futuro (dB(A))			
		L_d	L_d	L_d	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}
P2 (R106)	2	44,0	43,8	42,4	49,1	23,3	23,3	23,3	29,6	44,0	43,8	42,5	49,1
P3 (R103)	46	50,7	49,0	46,3	53,8	13,7	13,7	13,7	20,0	50,7	49,0	46,3	53,8
P4 (R84)	31	59,7	58,2	51,0	60,7	15,1	15,1	15,1	21,4	59,7	58,2	51,0	60,7
P5 (R36)	80	44,1	42,9	42,8	49,3	11,1	11,1	11,1	17,4	44,1	42,9	42,8	49,3
P6 (R9)	73	65,0	59,6	54,9	64,9	11,0	11,0	11,0	17,3	65,0	59,6	54,9	64,9

Constata-se que, em relação ao Critério de Exposição, se estima o cumprimento deste critério em todos os pontos avaliados.

Quanto ao Critério de Incomodidade, os resultados incluídos no RS do EIA não retratam a situação de operação em condições de propagação favorável. No entanto, procedeu-se a essa análise e, como se pode observar no quadro seguinte, mesmo considerando as condições de propagação favoráveis, antecipa-se que seja cumprido este critério em todos os recetores identificados. No caso do recetor P1 o Critério de Incomodidade não é aplicável em período do entardecer e noturno e em P2 e P5 também não é aplicável em todos os períodos ($L_{Aeq} \leq 45$ dB).

Quadro 8 - Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados. Fonte: com base nos dados constantes no Anexo F da reedição do EIA, 2024

Ponto de medição	Ruído Residual [dB(A)]			Ruído Particular (propagação favorável)	Ruído Ambiente futuro [dB(A)]			Critério de Incomodidade		
	$L_{Aeq, d}$	$L_{Aeq, e}$	$L_{Aeq, n}$		$L_{Aeq, d}$	$L_{Aeq, e}$	$L_{Aeq, n}$	L_d	L_e	L_n
P1 (R129)	47,7	43,8	44,0	37,1	48,1	44,6	44,8	0,4	0,8	0,8
P2 (R106)	44,0	43,8	42,4	31,3	44,2	44,0	42,7	0,2	0,2	0,3
P3 (R103)	50,7	49,0	46,3	21,7	50,7	49,0	46,3	0,0	0,0	0,0
P4 (R84)	59,7	58,2	51,0	23,2	59,7	58,2	51,0	0,0	0,0	0,0
P5 (R36)	44,1	42,9	42,8	19,2	44,1	42,9	42,8	0,0	0,0	0,0
P6 (R9)	65,0	59,6	54,9	19,1	65,0	59,6	54,9	0,0	0,0	0,0

37

Quanto à ocorrência de eventuais impactos cumulativos com outros projetos durante a fase de exploração, o proponente afirma que:

Durante a fase de exploração, prevê-se uma ligeira degradação do ambiente sonoro nas zonas de aproximação a outras linhas de transporte de energia e centrais fotovoltaicas. Considerando, contudo, a inexistência de recetores nessas zonas, não se prevê ocorrerem impactos cumulativos nesta matéria.

No caso de impactos com a mesma natureza durante a fase de construção indicam que:

A ocorrência de impactos cumulativos na fase de construção sobre o ambiente sonoro da área de implantação do projeto em estudo decorrerá essencialmente da simultaneidade das atividades ruidosas associadas às obras de construção dos projetos que se desenvolvem em sobreposição temporal, resultantes essencialmente do acréscimo de ruído na potencial utilização de explosivos, na circulação de tráfego rodoviário de pesados, ou de outras atividades de ruído.

5.9.4.4 FASE DE DESATIVAÇÃO

Relativamente à fase de desativação, o proponente refere que não está prevista dentro do prazo de concessão da RNT à REN, S.A. afirma, ainda que “caso venha a ocorrer, prevê-se a ocorrência de impactos negativos semelhantes aos identificados para a fase de construção das linhas, associados a situações temporárias de geração de ruído, considerando a necessidade de destruição dos maciços de

fundação, desmontagem dos condutores e dos elementos da estrutura dos apoios e transporte desses elementos”.

5.9.5. CONCLUSÃO SETORIAL

Atendendo ao acima exposto, considera-se que, de acordo com a informação disponível, se pode emitir parecer favorável, condicionado.

5.10. PAISAGEM

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

5.10.1.1 ANÁLISE ESTRUTURAL E FUNCIONAL DA PAISAGEM

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o estudo de Cancela d'Abreu et al (2004) - “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental”, a Área de Estudo sobrepõe-se a 1 dos 22 Grupos de Unidades de Paisagem: A – “Entre Douro e Minho”. Dentro do referido grupo e num segundo nível hierárquico inferior foram identificadas 2 Unidades Homogéneas da Paisagem: “Vale do Lima (n.º 3)” e “Entre Lima e Cávado (n.º 4)”.

Num terceiro nível hierárquico foram definidas e delimitadas, com base em critérios de uso/ocupação do solo e fisiográficos/morfológicos, 8 Subunidades Homogéneas de Paisagem. Na Unidade Homogénea de Paisagem “Vale do Lima” foram delimitadas e caracterizadas 3 Subunidades de Paisagem: “Vale do Rio Lima”; “Vale Alargado de Ocupação Mista do Lima” e “Elevação de Roques”. Na Unidade de Paisagem “Entre Lima e Cávado” foram delimitadas e caracterizadas 5 Subunidades de Paisagem: “Eixo Anha-Chafé-São Romão do Neiva”; “Interflúvios de Ocupação Mista do Neiva e seus Afluentes”; “Cabeços Florestados do Vale do Lima”; “Cabeços de Influências da Serra do Nó” e “Cabeços de Influência da Serra do Lousado”.

No que se refere à inserção do Projeto neste sistema hierárquico de Unidades de Paisagem, o mesmo sobrepõe-se, no primeiro nível, ao grupo A – “Entre Douro e Minho” e a duas das suas Unidades Homogéneas de Paisagem “Vale do Lima (n.º 3)” e, maioritariamente, “Entre Lima e Cávado (n.º 4)”. Em relação às Subunidades de Paisagem são atravessadas 3: Subunidade “3c – Elevação de Roques” integrante da Unidade de Paisagem “Vale do Lima” e “4b – Interflúvios de Ocupação Mista do Neiva e Seus Afluentes” e “4c – Cabeços Florestados do Vale do Lima” integrantes da Unidade de Paisagem “Entre Lima e Cávado”.

5.10.1.2 ANÁLISE VISUAL DA PAISAGEM

A Paisagem compreende também uma componente cénica avaliada para uma faixa de 3km e caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual. Estes foram avaliados dentro da Área de Estudo, com cerca de 13.915ha, definida segundo um buffer de 3km gerado em redor das componentes do Projeto, mas considerando a sua distribuição espacial. A Área de Estudo, de acordo com a cartografia, define-se:

- **Qualidade Visual da Paisagem**

Para caracterização deste parâmetro foram consideradas 4 classes: “Muito Elevada”; “Elevada”; “Média” e “Baixa”. A Área de Estudo apresenta, maioritariamente, qualidade cénica elevada, expressa por duas classes de qualidade visual – “Muito Elevada” e “Elevada” - representando cerca de 56% desta, ou cerca de 7.730ha. Desagregadas a classe de “Muito Elevada” representa cerca de 11%, ou cerca de 1.524ha. A classe de “Elevada” corresponde a cerca de 45%, ou cerca de 6.206ha desta. Estas duas classes surgem associadas a usos do solo relacionados com “Vinhas”, “Olivais”, “Mosaicos Culturais e Parcelares Complexos”, “Florestas

de Outros Carvalhos”, “Florestas de Outras Folhosas”, “Florestas de Pinheiro-manso”, “Superfícies Rochosas”, “Sapal” e “Lagos/Lagoas”.

Segue-se a classe de valor cénico de “Média” que representa cerca de 42% da Área de Estudo, ou cerca de 5.906ha e está associada, entre outras, a “Florestas de Pinheiro-bravo” e de a “Floresta de Eucalipto”. A classe de “Baixa” representa cerca de 2% ou cerca de 279ha e surge associada, a áreas artificializadas, como rede viária quando expressiva, áreas de indústria, áreas de comércio, pedreiras/minas e área de produção de energia renovável.

Os corredores do Projeto sobrepõem-se, maioritariamente, as áreas que integram a classe de Qualidade Visual “Média”. Pontualmente, sobrepõem-se a áreas da classe de “Elevada” e, muito pontualmente e marginalmente, a áreas da classe de “Muito Elevada”.

- **Capacidade de Absorção Visual da Paisagem**

Para caracterização deste parâmetro “Capacidade de Absorção Visual” foram consideradas 5 classes: “Muito Elevada”; “Elevada”; “Média”; “Baixa” e “Muito Baixa”. De acordo com a cartografia apresentada e a quantificação das 5 classes a Área de Estudo seria caracterizada por apresentar cerca de 72% nas classes de maior absorção visual – “Muito Elevada” e “Elevada”. Face à distribuição de observadores – Permanentes e Temporários – por quase toda a Área de Estudo, assim como pelo elevado número destes, que a Carta bem expressa, não se pode considerar ter havido uma ponderação cuidada. A carta expressa graficamente um enviesamento dos resultados por ter sido considerada uma distribuição por classes de sobreposição de bacias visuais dos observadores que não é equilibrada e representativa do número de observadores.

Consequentemente, no presente caso, o resultado expresso, privilegia as classes de maior absorção visual. Não são assim, valores que se considerem compatíveis com o território definido pela Área de Estudo.

Face ao exposto, considera-se que a Área de Estudo se caracteriza por tender para a níveis generalizados de absorção que se enquadram na classe de “Média”, mas cuja localização de áreas, das respetivas classes, não se podem considerar com rigor, o que impossibilita também a caracterização deste parâmetro - absorção visual - das áreas onde se situam, sobretudo, os apoios das linhas elétricas aéreas.

Os corredores do Projeto sobrepõem-se, face ao entendimento acima considerado, maioritariamente, em área de “Média” e, pontualmente, a áreas das classes de “Elevada”.

Importa referir, que as áreas que se apresentam cartografadas como tendo maior capacidade de absorção visual (Capacidade de Absorção “Elevada” ou “Muito Elevada”) absorvem o impacto visual, fundamentalmente, de alterações que possam ocorrer ao nível do solo, não se podendo necessariamente inferir o mesmo, para perturbações que decorram acima da superfície do solo e consequentemente para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que os apoios da linha apresentam. Igualmente não significa que não há impacto visual, ou que não há exposição, a observadores ou povoações. No cômputo geral são áreas expostas a uma presença humana menos representativa da Área de Estudo.

- **Sensibilidade Visual da Paisagem**

De acordo a análise acima realizada ao anterior parâmetro, a Carta de Sensibilidade Visual não pode ser considerada, em termos da quantificação e expressão gráfica (distribuição das classes), por estar dependente do cruzamento dos dois anteriores parâmetros, pese embora se considerar que o peso da classe de “Média” é representativo da Área de Estudo, mas cuja localização de áreas das respetivas classes, não se podem considerar com rigor, o que impossibilita a caracterização de sensibilidade das áreas onde se situam, sobretudo, os apoios

das linhas elétricas aéreas.

Face ao entendimento acima tido, considera-se que os corredores do Projeto se sobrepõem, maioritariamente, a áreas da classe de “Média” e, mais pontualmente, à de “Elevada”. No caso do Posto de Corte de Arouca, o mesmo situa-se em área da classe de “Média” e, pontualmente, às classes de maior e de baixa sensibilidade.

5.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

De uma forma geral, o desenvolvimento de um projeto desta natureza induz, necessariamente, a ocorrência de impactos negativos na Paisagem. Os mesmos devem-se ao facto de se introduzir no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual. Esta última pode ter origem numa mera intrusão visual, do Projeto ou de uma das suas componentes que, por si só, se destaque, ou pode, em simultâneo, ou não, ser proveniente de alterações introduzidas na matriz/estrutura da Paisagem, sempre que as mesmas se revistam de um impacto visual.

Genericamente, as ações infligidas refletem-se em alterações físicas do território, isto é, sobre os seus valores/atributos - naturais, patrimoniais, culturais e paisagísticos -, determinando também um uso permanente e condicionado do solo, e indiretas, em termos visuais, com consequência no aumento do nível de artificialização, na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem. A magnitude de ocorrência dos impactos, temporal e espacial, depende da intensidade e duração da ação, ou seja, do grau de desorganização e destruição física dos valores em presença, geradores de descontinuidade funcional e visual, bem como do grau de visibilidade existente para a área de intervenção e número potencial de observadores e proximidade destes.

Os impactos far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto, como se passa a descrever.

5.10.2.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Impactes Estruturais e Funcionais

Os impactos de natureza estrutural e funcional são resultantes da alteração do uso/ocupação do solo, devido ao abate e corte de vegetação e da alteração da morfologia natural do relevo, que podem traduzir-se, com maior ou menor magnitude e significância, na alteração da matriz cultural e, consequentemente, visual. São impactos que se localizam, maioritariamente, dentro da faixa de servidão legal – acessos, áreas de trabalho (400m²) e áreas de implantação dos apoios -, mas também fora desta no caso dos acessos e, eventualmente, do estaleiro. Na classificação de impactos considera-se que na faixa de servidão legal estão incluídos os acessos, áreas de trabalho e áreas de implantação dos apoios, não se justificando por isso proceder à sua diferenciação uma vez que a vegetação em toda a faixa será objeto de tratamento. As situações que se considerem de destacar ou excecionais serão referidas, pontualmente. Em relação ao estaleiro dado o mesmo não estar localizado não se poderá proceder à classificação do seu impacto.

- **Desmatção - Remoção do Coberto Vegetal Arbustivo**

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (se aplicável, acessos a desactivar fora da faixa de servidão legal) a permanente (faixa de servidão legal das linhas elétricas aéreas), reversível (se aplicável, acessos a desativar fora da faixa de servidão legal) a parcialmente reversível (faixa de servidão legal) a irreversível (acessos permanentes), reduzida (se aplicável, acessos a desativar fora da faixa de servidão legal) a elevada (faixa de servidão legal) magnitude e pouco significativo (acessos – novos, a beneficiar, temporários e permanentes) a Significativo (Projeto no seu todo).

- **Desflorestação - Abate do Coberto Vegetal Arbóreo**

Incide, sobretudo, em áreas de eucaliptal às quais as faixas de servidão legal das linhas elétricas aéreas, com 45m de largura, se sobrepõem. São ainda afetadas, marginalmente, áreas de carvalhal, mas com muito menor magnitude, comparativamente à de eucaliptal, sendo que, nestes casos a afetação física, em termos de abate, não ocorrerá, ou ocorrerá de forma muito pontual, com cortes ou decotes, ainda que estes se traduzam numa alteração física significativa ou muito significativa dos indivíduos, o que lhes destruirá a sua configuração e arquitetura natural da copa e estrutura de tronco/ramos.

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (acessos a desativar fora da faixa de servidão legal, se aplicável) a permanente (faixa de servidão legal das linhas elétricas), reversível (acessos a desativar fora da faixa de servidão legal, se aplicável) a parcialmente reversível (faixa de servidão legal da linha elétrica aérea) a irreversível (acessos permanentes), reduzida (acessos – permanentes e temporários) a média (faixa de servidão legal da linha) magnitude e pouco significativo (individualmente: Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1/Modificação Linha Oleiros – Ponte de Lima; Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2 / Linha Pedralva – Ponte de Lima 2; Linhas a modificar Oleiros – Ponte de Lima/Oleiros – Vila Fria e Linha Ponte de Lima-Vila Nova de Famalicão) a Significativo (Projeto no seu todo)

- **Alteração da Morfologia Natural do Relevo**

Incide nas áreas de intervenção direta – acessos, área das fundações dos apoios - e indireta – áreas de trabalho - de implantação das componentes do Projeto.

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário a permanente (acessos, áreas de trabalho e áreas de implantação dos apoios da linha quando em nas situações de maior declive), reversível a irreversível (acessos, áreas de trabalho e áreas de implantação dos apoios da linha quando em áreas de declives acentuados), baixa (acessos, áreas de trabalho e áreas de implantação dos apoios das linhas) e pouco significativo.

41

Impactes Visuais

Os impactes visuais negativos sobre a Paisagem decorrem, sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual resultante da presença inicial das diversas componentes do Projeto fixas e/ou móveis, como os estaleiros, máquinas, equipamentos e materiais diversos. Posteriormente, os impactes visuais devem-se também às ações que iniciam as alterações ao nível dito estrutural - desflorestação, desmatção e alterações de morfologia natural (decapagem da terra viva, escavações e aterros) –, bem como à expressão visual das alterações que vão gerando, com maior ou menor relevância, função da magnitude da disrupção física imposta, sobre os valores/atributos visuais - naturais, culturais, patrimoniais e paisagísticos - em presença, sobre as classes de qualidade visual/cénica afetadas e sobre um maior ou menor número de observadores, assim como da proximidade a estes.

No seu conjunto, expressam-se num impacte visual que se designa, habitualmente, por “Desordem Visual”. Dentro deste destaca-se, sobretudo, a formação de poeiras, perceptíveis a maiores distâncias, e que se reflete na diminuição da visibilidade e a montagem em altura dos apoios e passagem de cabos entre apoios que terão lugar ao longo da faixa de servidão legal da linha. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local.

No que se refere a impactes visuais negativos acima referidos, durante a Fase de Construção, verifica-se que se projetarão sobre “Observadores Permanentes”, “Observadores Temporários” e sobre áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”.

No caso dos Observadores Permanentes de um modo geral, são mais significativos apenas sobre as habitações mais isoladas que se situam na periferia das pequenas povoações que ocorrem ao longo do desenvolvimento do traçado de implantação da linha.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida a média magnitude

e pouco significativo a Significativo a Muito Significativo.

Elencam-se as situações, sobre as quais se considera que os impactos visuais negativos gerados pela construção progressiva dos apoios em altura se poderão traduzir em Significativo ou Muito Significativo.

- **Observadores Permanentes**

- Significativos:

- Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1) e Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) - 4/39; 5/38; 6/37; 7/36; 8/35; 9/34.
 - Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) - 10/33; 11/34; 13/36; 26/49; 27/50 e 39/62.
 - Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2) e Linha Pedralva – Ponte de Lima 2, a 150 kV (LPDV.PTL) – 6/94; 7/93; 8/92; 9/91; 10/90; 11/89; 13/87; 15/85; 16/84; 22/78 e 23/77.
 - Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) – 24/24; 27/27; 28/28; 29/29; 30/30; 31/31 e 32/32.
 - Modificação da Linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (LPTL.VNF) – 5; 6; 7; 8 e 9.

- Muito Significativos:

- Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1) e Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) - 4/39 e 8/35.
 - Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2) e Linha Pedralva – Ponte de Lima 2, a 150 kV (LPDV.PTL) – 6/94; 9/91; 10/90 e 15/85.
 - Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) – 28/28.
 - Modificação da Linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (LPTL.VNF) – 5; 8 e 9.

- **Observadores Temporários**

- Significativos:

- Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2) e Linha Pedralva – Ponte de Lima 2, a 150 kV (LPDV.PTL) – 15/85 sobre a N204.
 - Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) – 28/28 sobre a ER308.

- **Áreas de Qualidade Visual “Elevada”**

De acordo com a bacia visual potencial do Projeto verifica-se que a projeção do impacto visual se faz sobre uma área muito significativa da Área de Estudo o que, consequentemente, neste caso, se traduz numa contaminação visual de elevada magnitude e muito significativa das áreas de qualidade visual “Elevada” e “Muito Elevada”. Contudo, a intensidade do impacto em termos de afetação da integridade visual das referidas classes de qualidade visual é, naturalmente, variável, com o aumento da distância aos apoios e respetivos cabos elétricos, considerando-se que assume um impacto Muito Significativo nas envolventes mais próximas e que gradualmente passa a Significativo e no limite da Área de Estudo passará a Pouco Significativo. Inclusivamente, em determinadas localizações da Área de Estudo a presença do

apoio ou dos apoios apenas contamina uma pequena fração do campo visual total – 360º - de um Observador.

Não decorrente diretamente da expressão visual das ações de construção em si mesmas, acima referidas, mas do resultado final delas, destacam-se impactes de natureza visual, por perda de valor cénico, resultante da impossibilidade de manutenção da vegetação – eucaliptal - enquanto valor visual natural, apesar de se tratar de uma espécie cuja presença na Paisagem não é consensual quer do ponto de vista ecológico quer quanto à sua qualidade cénica. A par desta perda ocorrerá também alteração de morfologia, mas que não se considera poder traduzir em impactes que tendam para significativo.

- **Perda de Valores Visuais Naturais e Culturais**

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média (desmatção e desflorestação) magnitude e Significativo.

5.10.2.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Impactes Visuais

Na avaliação, tal como para a Fase de Construção, são considerados os impactes visuais que se fazem sentir sobre: “Observadores Permanentes – edificado/habitações”; “Observadores Temporários - utilizadores das vias rodoviárias” e “Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e de “Muito Elevada” – integridade visual, em particular, das referidas classes.

Da análise da cartografia das bacias visuais parciais e integral do Projeto verifica-se que:

1. O impacte visual negativo se projeta, potencialmente, sobre uma parte muito significativa e quase integral do território definido pela Área de Estudo.
2. As situações identificadas na Fase de Construção, ao nível de Observadores Permanentes, sobre as quais se fazem sentir os impactes visuais negativos correspondem, sensivelmente, às mesmas que se registam para a Fase de Exploração.

43

Nesta fase, os impactes visuais negativos adquirem maior significância, entre o Significativo e o Muito Significativo, face ao carácter permanente dos mesmos, sobretudo, nas situações de maior proximidade aos apoios, uma vez que os cabos da linha são menos perceptíveis. Em regra, é sobre as habitações, por vezes, mais dispersas e isoladas, localizadas na periferia das povoações, aglomerados ou núcleos habitacionais, e que, cumulativamente, se situam na maior proximidade dos apoios, que se fazem sentir impactes visuais negativos Muito Significativos.

No contexto de Observadores Permanentes, mas também pela qualidade cénica, importa destacar a afetação da integridade visual de duas quintas históricas, das 12 avaliadas, sobre as quais se considera haver um impacte visual negativo significativo: “Casa Quinta do Paço” (<https://maps.app.goo.gl/cWvhkCqovfirxmAz7>) e “Casa de São Cristovão da Portela” (<https://maps.app.goo.gl/S8x3oEMea8f8tWMp8>). No primeiro caso, o impacte é gerado pelos apoios 37/60, 38/61 e 39/62 das linhas “Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1)” e da linha a modificar Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI). No segundo caso, o impacte visual negativo é gerado pelos apoios 35/58 e 36/59 das mesmas duas linhas referidas.

No que se refere aos Observadores Temporários, destaca-se a Capela de São Cristóvão e Miradouro (<https://maps.app.goo.gl/YGbyici28DtikMM9>). Da análise da Situação de Referência, considera-se que, não havendo cortes de grande magnitude e significativos, quer em área quer em altura, do coberto vegetal de porte arbóreo, os impactes visuais gerados pelos apoios das linhas a modificar - Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) e Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) – não se traduzirão em impactes que tendam para significativo.

Havendo corte de vegetação, passarão a ser visíveis, parcialmente ou integralmente, 6 apoios: 24/24; 25/25; 26/26; 27/27; 28/28 e 29/29. Situam-se a distância entre os cerca de 900m e os 1.200m, mas

apresentam uma especificidade na sua distribuição espacial, que é a de circundarem a elevação, onde se situa a Capela, e de se distribuírem ocupando cerca de 90º do campo visual de 360º de um Observador.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo (nas distâncias maiores) a Significativo a Muito Significativo.

Elencam-se as situações, sobre as quais se considera que os impactes visuais negativos gerados pela presença de um ou mais apoios se poderão traduzir em Significativo ou Muito Significativo:

- **Observadores Permanentes**

- Significativos:

- Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1) e Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) - 1/42; 2/41; 4/39; 5/38; 6/37; 7/36; 8/35; 9/34; 10/33;
 - Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) - 11/34; 12/35; 13/36; 15/38; 16/39; 19/42; 20/43; 24/47; 25/48; 26/49; 27/50; 36/59; 37/60; 38/61; 39/62 e 40/63.
 - Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2) e Linha Pedralva – Ponte de Lima 2, a 150 kV (LPDV.PTL) – 1/99; 2/98; 5/95; 6/94; 7/93; 8/92; 9/91; 10/90; 11/89; 12/88; 13/87; 14/86; 15/85; 16/84; 17/83; 22/78 e 23/77.
 - Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) – 24/24; 25/25; 27; 28/28; 29/29; 29/29; 30/30; 31/31; 32/32 e 33/33.
 - Modificação da Linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (LPTL.VNF) – 4 e 10.

- Muito Significativos:

- Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1) e Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) - 4/39; 5/38; 6/37; 7/36; 8/35; 9/34.
 - Linha Ponte de Lima – Vila Fria 1, a 150 kV (LPTL.VI1) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) - 10/33; 11/34; 13/36; 26/49; 27/50 e 39/62.
 - Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2) e Linha Pedralva – Ponte de Lima 2, a 150 kV (LPDV.PTL) – 6/94; 7/93; 8/92; 9/91; 10/90; 11/89; 13/87; 15/85; 16/84; 22/78 e 23/77.
 - Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) – 24/24; 27/27; 28/28; 29/29; 30/30; 31/31 e 32/32.
 - Modificação da Linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (LPTL.VNF) – 5; 6; 7; 8 e 9.

- **Observadores Temporários**

- Significativos:

- Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2) e Linha Pedralva – Ponte de Lima 2, a 150 kV (LPDV.PTL) – 15/85.

- Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) – 27/27 sobre a ER308 e 29/29 sobre o CM1270.
- Muito Significativos:
 - Linha Ponte de Lima – Vila Fria 2, a 150 kV (LPTL.VI2) e Linha Pedralva – Ponte de Lima 2, a 150 kV (LPDV.PTL) – 15/85 sobre a N204.
 - Modificação da Linha Oleiros – Ponte de Lima, a 150kV (LOR.PTL) e Modificação da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) – 28/28 sobre a ER308.

5.10.2.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

A Fase de Desativação corresponderá, fundamentalmente, à desmontagem e remoção dos diferentes estruturas e infraestruturas associadas ao Projeto – apoios, cabos elétricos aéreos, remoção integral das fundações - a par da remoção integral de sapatas de betão dos apoios e das diferentes camadas de pavimentos existentes nos acessos, com exceção dos acessos que os Proprietários pretendam manter nos seus terrenos. Por fim, o transporte para depósito e reciclagem/transformação dos diferentes materiais recuperados no âmbito da desativação integral do Projeto. Associado a todas estas operações estará a circulação de veículos, máquinas pesadas e gruas. Os impactos serão semelhantes aos que terão lugar da montagem do Posto de Corte e da linha, aquando da Fase de Construção.

A remoção das diversas componentes do Projeto permitirá eliminar o efeito intrusivo destas sobre a Paisagem e traduzir-se-á num impacto positivo significativo a muito significativo, pela sua eliminação, mas também por potenciar a recuperação da qualidade cénica das áreas antes afetadas fisicamente, nomeadamente, a faixa de servidão legal que deixará de se uma faixa linear de contornos geometrizados e disruptiva visualmente com a envolvente, sobretudo, quando de natureza florestal.

Após a remoção das diversas componentes as faixas de servidão legal poderão vir a ser de novo ocupada por povoamentos de natureza florestal, quando aplicável, se os Proprietários optarem por essa solução. Na eventualidade da recuperação da faixa não ser orientada segundo uma perspetiva economicista/produziva, a recuperação poderá ser conduzida segundo uma abordagem de natureza mais ambiental e, nesse caso, poderá ainda passar por uma intervenção que acelere o processo de recuperação paisagística com recurso a plantações e/ou sementeiras de espécies arbustivas e arbóreas autóctones, na eventualidade dos terrenos não voltarem aos atuais usos e, sobretudo, se houver recetividade por parte dos Proprietários dos terrenos.

São, contudo, cenários, cuja realização apenas poderá ser ponderada, avaliada e concretizada aquando da efetiva desativação futura do projeto em avaliação, mas dado que também está prevista, nesta fase, a desmontagem de uma linha, quer no futuro, quer no presente, deverá o Proponente apresentar uma proposta de Plano de Desativação, que contemple várias vertentes, como uma proposta de plano de modelação do terreno e de arborização entre outras valências em acordo, também, com as intenções e interesses que os Proprietários possam legitimamente apresentar.

5.10.2.4 IMPACTES CUMULATIVOS

Considera-se como sendo gerador de impactos, para efeitos de análise de impactos cumulativos, a presença na Área de Estudo de outras estruturas e/ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam sinergeticamente para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade visual/cénica da Paisagem. O impacto advirá de se registar a sobreposição espacial e temporal das áreas de estudo associadas ao(s) Projeto(s), em presença ou previstos, que possam induzir, ou traduzir-se em impactos de natureza cumulativa, em Fase de Obra e/ou em Fase de Exploração.

Na presente análise avaliam-se os impactos do Projeto, em termos cumulativos, com as diversas perturbações artificiais e de origem antrópica. Na Área de Estudo (buffer), ocorrem Projetos de igual e

de diferente tipologia, sendo que, alguns são interdependentes - linhas elétricas aéreas e subestações - que se traduzem na existência de impactes cumulativos. O Projeto em avaliação concorre com apenas uma tipologia de Projeto, a de “infraestrutura linear – linha elétrica aérea”.

Ao nível de Projetos de igual tipologia regista-se a presença, na Área de Estudo de outras infraestruturas desta natureza, a 150kV e a 400kV, de acordo com a Carta de Impactes Cumulativos da Paisagem elaborada em resposta ao Pedido de Elementos (Fase de Conformidade) para a respetiva Área de Estudo. O número das referidas linhas é, relativamente, reduzido, contudo, ao se desenvolverem também longitudinalmente à Área de Estudo contaminam visualmente, de forma significativa, todo o território por ela delimitado. As linhas existentes assinaladas são em número de 3 na tensão a 150 kV, na qual se incluem a Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI) e Troço mais extenso da Linha Oleiros – Vila Fria 1 e 2, a 150 kV (LOR.VI1/2).

No caso da Linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (LPTL.VNF), a mesma atravessa a Área de Estudo, no extremo nascente e transversalmente a esta, de Norte para Sul, com “ponto de amarração” na Subestação de Ponte de Lima, e que é paralela, em parte do seu traçado, às linhas do Projeto a construir.

Dado estar prevista a desativação ou desmontagem de um troço ainda extenso da Linha Oleiros – Vila Fria 1 e 2, a 150 kV (LOR.VI1/2), a implantação da nova linha Ponte de Lima - Vila Fria 1, a 150kV (LPTL.LVI1), suportada nos mesmos apoios da Linha Oleiros – Vila Fria, a 150 kV (LOR.VI), leva a que se considere que a mesma não representa um impacte cumulativo significativo. Quanto às 2 restantes linhas a construir Linha Ponte de Lima - Vila Fria 2, a 150kV (LPTL.LVI2) e Linha Pedralva - Ponte de Lima 2, a 150kV (LPTL.LVI2), as mesmas, pese embora desenvolverem-se junto – paralelas e próximas - de outras existentes, considera-se o impacte cumulativo como sendo Significativo na sua zona de implantação, onde se regista maior profusão/densidade de linhas, que se pode traduzir em cerca de 1/3 da Área de Estudo contaminada, correspondente ao extremo nascente desta.

Relativamente a outros Projetos de diferente tipologia destacam-se pela sua maior expressão em termos de área ocupada: subestações; áreas industriais; aterros sanitários; pedreiras e a autoestrada do Litoral Norte – A28/IC1). Estas localizam-se, sobretudo, na parte poente da Área de Estudo traduzindo-se numa artificialização significativa ao nível do solo, embora, em termos de impactes visuais por si gerados, são mais localizados comparativamente aos Projetos das linhas, cujo impacte visual se projeta a distâncias muito mais longínquas.

Em termos de intrusão visual esta tipologia de Projeto é uma das que representa um dos maiores impactes visuais devido à sua intrusão no campo visual dos observadores sendo responsável pela contaminação de uma parte, em regra, sempre significativa da Área de Estudo. As linhas e, sobretudo, os apoios são responsáveis pelo sectionamento/compartimentação do campo de visão e intrusão visual no horizonte visual e na Paisagem.

Os diversos Projetos acima referidos, são assim responsáveis por uma afetação da Paisagem traduzindo-se em várias áreas artificializadas que se caracterizam pela excessiva área de ocupação dos solos, pela sua dispersão, pela sua elevada falta de qualidade arquitetónica, maioritariamente, pavilhões industriais, e pela ausência, muito frequente, de medidas de integração paisagística.

No conjunto, os diversos Projetos existentes representam um impacte visual negativo sobre a Paisagem e contribuem para maior artificialização e consequente descaracterização visual do território. Os mesmos são responsáveis pela redução da atratividade e destruição progressiva do carácter da Paisagem

5.10.3. CONCLUSÃO SETORIAL

Face à análise e às considerações acima apresentadas, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado ao “Eixo Vila Fria – Ponte de Lima, a 150 kV”,.

5.11. PATRIMÓNIO

5.11.1. ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

O EIA refere que “do ponto de vista do património classificado, o projeto regista proximidade, até 3 km, a oito imóveis classificados ou em vias de classificação” (RS, p. 37). No entanto, verifica-se a sobrepassagem da linha, entre os apoios 29/52 e 33/56, relativamente a Zona de Salvaguarda Patrimonial da OP 2 Santinho/Roques de tipologia povoado fortificado, representada na “Carta Património Cultural Construído e Arqueológico” do PDM de Viana do Castelo (var Figura seguinte).

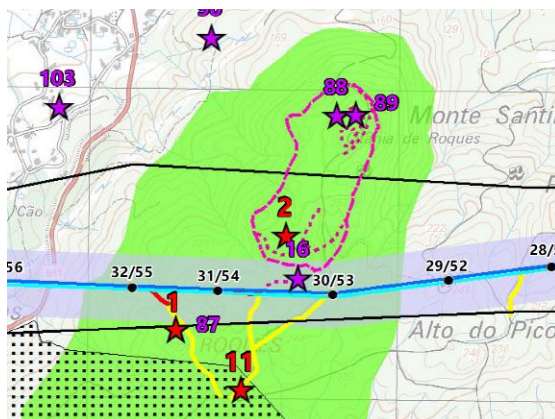


Figura 5. Enquadramento do projeto na Carta de Património Cultural Construído e Arqueológico (Fonte: PDM de Viana do Castelo, Planta ff)

47

Relativamente à OP 2 Roque / Santinho, o Gabinete de Arqueologia da C. M. de Viana do Castelo emitiu, em sede de Consulta Pública, o seguinte parecer:

“...O estudo patrimonial encontra-se bem sustentado e que o projeto com exceção do tramo que passa o Monte de Roques, não tem mais constrangimentos em termos patrimoniais.

Como referido, a exceção à regra é o tramo que atravessa a área de Salvaguarda de Património arqueológico no Castro de Roques, onde são previstos 3 apoios (32/55; 31/54; 30/53 da LVI.PTL1/LOR.VI).

Um dos apoios, o 30/53, está a cerca de 25 m de uma estrutura arqueológica visível através do levantamento LIDAR. Na área está ainda prevista a abertura/ melhoria de acessos e a desmatização para abertura da faixa de proteção da linha. Prevê-se, desta forma, impacto sobre estruturas arqueológicas de um imóvel cujo processo de classificação se encontra proposto pela DRCD-N (Cultura), com caracter de urgência, a aguardar despacho de abertura.

Na impossibilidade de alterar o tramo referido, devem ser cumpridas as indicações de medidas de minimização propostas no relatório patrimonial...” (Relatório de Consulta Pública, p. 13).

5.11.2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE GRANDES CONDICIONANTES

Na primeira fase do estudo em avaliação foram selecionados os descritores ambientais considerados mais relevantes, nos quais se inclui o Património Cultural.

Relativamente a este fator ambiental o EIA refere que “Como grandes condicionantes identifica-se, nesta fase, a totalidade das ocorrências patrimoniais identificadas, assim como as áreas de proteção legalmente instituídas ou delimitadas em PDM” (RS, p. 61). Salienta-se ainda que “muitos dos elementos arqueológicos inventariados estão consignados em PDM, sendo necessário executar um conjunto de medidas tendentes à sua salvaguarda ou mitigação de impactes, caso algum elemento do presente

projeto se situe nas áreas de salvaguarda definidas nos respetivos Regulamentos dos Planos Diretores Municipais em vigor” (Idem).

Com base no levantamento das grandes condicionantes ambientais, o EIA apresenta o estudo comparativo entre as diferentes alternativas consideradas (ver Figura e quadros seguintes), nomeadamente:

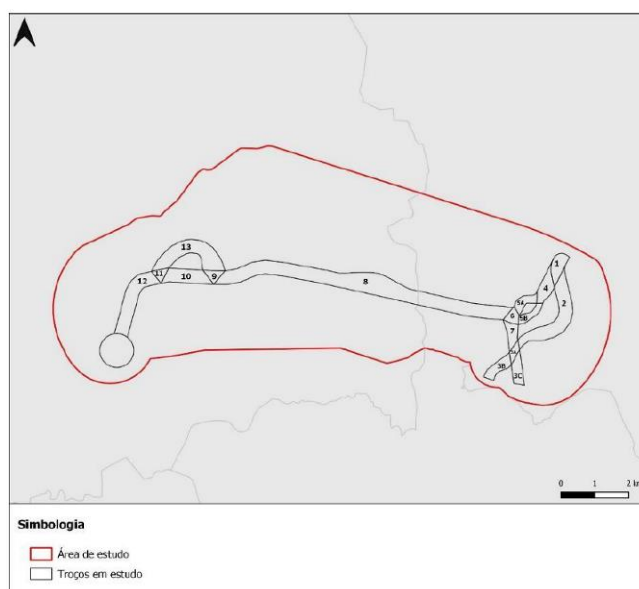


Figura 6. Traços em estudo: Fonte: EIA.

48

Quadro 9 - Comparação 1 – traço 10 versus traço 13. Fonte: EIA.

Troços	10	13
Extensão (km)	1,28	2,28
Património Cultural	Regista a presença de um sítio arqueológico (n.º 16) – Santinho/Roques de tipologia povoado fortificado, que se encontra erradamente georreferenciado nesse ponto (correspondendo na realidade ao sítio n.º89) Regista a presença da Zona de Salvaguarda Patrimonial definida no PDM. Recomendação da execução de sondagens arqueológicas na área de implantação dos apoios que se localizem no interior desta área.	Regista a presença de 2 sítios arqueológicos: N.º 103 – Corresponde a uma sepultura escavada na rocha, mas que no caso não pode ser relocada em virtude de se encontrar no interior de uma propriedade vedada. Trata-se de um sítio muito localizado, contudo apresenta a condicionante de passar perto de uma área habitada. N.º 90 – Corresponde a um moinho, que não teve necessidade de relocação. Dada a sua natureza não se verifica incompatibilidade com a passagem da linha.

O EGCA propõe “seguir traçado apresentado pelo traço 10 (com necessidade de um estudo cuidado na fase seguinte, em termos patrimoniais)” (RS, p. 64)

Quadro 10 -Comparação 2 – traço 3B versus traço 3C

Troços	3B	3C
Extensão (km)	0.90	0.80
Património Cultural	Nada a assinalar	Nada a assinalar

O EGCA propõe “seguir traçado apresentado pelo traço 3C” (Idem).

Quadro 11 -Comparação 3 – traço 5A versus traço 5B

Troços	5A	5B
--------	----	----

Extensão (km)	0.77	0.85
Património Cultural	Nada a assinalar	Regista a presença de 2 sítios arqueológicos: N.º 31 – Corresponde a um sítio arqueológico, Monte Maior 1, com vestígios à superfície de cronologia romana. N.º 34 – Corresponde a uma mancha de ocupação de cariz arqueológico, de cronologia indeterminada, denominado São Sebastião.

O EGCA propõe “seguir traçado apresentado pelo troço 5B” (RS, p. 66)

Quadro 12 -Comparação 4 – corredor 2 versus corredor 7+6+5A+4 versus corredor 7+6+5B+4

Troços	Corredor 2	corredor 7+6+5A+4	corredor 7+6+5B+4
Extensão (km)	2.84	2.71	2.74
Património Cultural	Nada a assinalar	Regista a presença de 1 sítio arqueológico: N.º 33 – Corresponde a um sítio arqueológico, Monte Maior 2, cuja tipologia corresponde a mancha de ocupação, de período indeterminado.	Regista a presença de 3 sítios arqueológicos: N.º 31 – Corresponde a um sítio arqueológico, Monte Maior 1, com vestígios à superfície de cronologia romana. N.º 33 – Corresponde a um sítio arqueológico, Monte Maior 2, cuja tipologia corresponde a mancha de ocupação, de período indeterminado. N.º 34 – Corresponde a uma mancha de ocupação de cariz arqueológico, de cronologia indeterminada, denominado São Sebastião.

O EGCA propõe “seguir traçado apresentado pelo corredor 7+6+5B+4” (Idem)

49

O EGCA conclui, considerando preferencial a adoção dos corredores compostos pelos seguintes troços (Figura seguinte):

Abertura de linha Oleiros – Vila Fria 1/2:

- Troços 12+11+10+9+8+6+5B+4+1

Abertura de linha Pedralva – Vila Fria:

- Troços 3C+3A+7+6+5B+4+1

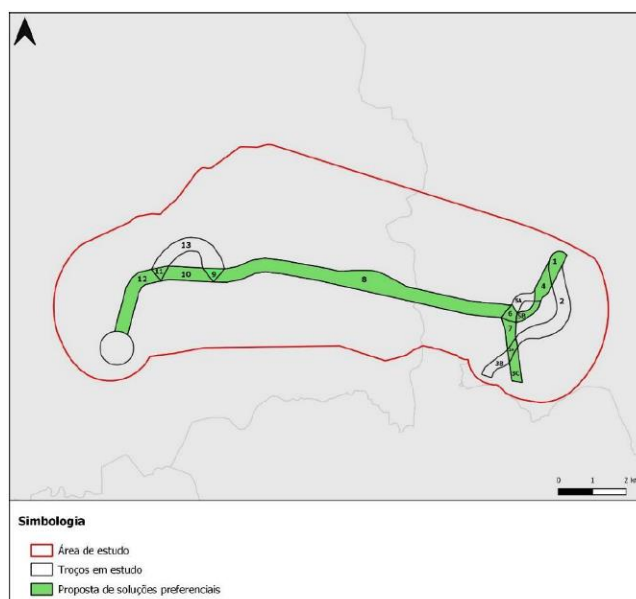


Figura 7. Proposta de soluções preferenciais

5.11.3. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para a caracterização da situação de referência do EIA, desenvolvido em fase de Projeto de Execução, procedeu-se a uma hierarquização prévia dos fatores ambientais em avaliação, definida de acordo com a sua importância e necessidade de pormenorização face ao tipo de projeto e às potenciais interferências do mesmo sobre o ambiente em geral. Relativamente ao Património Cultural este fator ambiental foi incluído no conjunto de “Fatores muito importantes”.

Para a caracterização da situação de referência do fator ambiental Património Cultural, o RS do EIA refere que a metodologia geral da caracterização envolveu três etapas:

- Recolha de informação
- Trabalho de campo
- Registo e inventário

A caracterização da situação de referência no que concerne ao fator Património Cultural teve como base de orientação a Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro (Lei de Bases do Património Cultural), o Decreto-lei n.º 270/99 de 11 de junho (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), com o aditamento de 10 de novembro de 2000, da portaria n.º 395/2015 de 04 de novembro, o Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro e respetivas alterações – Decreto-lei n.º 47/2014 de 24 de março e Decreto-lei n.º 179/2015 de 27 de agosto”. Os trabalhos foram ainda realizados com base na Circular “Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental”, editada em 29 de março de 2023 pela DGPC; e do Decreto-lei n.º 140/2009, de 15 de junho (Regime Jurídico de Estudos Projetos e Obras em Património Classificado), sendo devidamente autorizada pela Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN). A caracterização teve ainda como documento orientador o “Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade”, elaborado pela REN, S.A..

5.11.3.1 METODOLOGIA APLICADA

A primeira fase consistiu na recolha de dados acerca da AE procedendo-se ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta de bases de dados das entidades da tutela, e bibliografia

especializada, nomeadamente:

- Base de dados SIG da DGPC;
- Base de dados on-line do DGPC;
- Base de dados on-line do IHRU;
- Base de dados da EDIA;
- Cartografia variada;
- EIA e projetos de investigação sobre a área;
- Planos Diretores Municipais.

Procedeu-se igualmente à análise toponímica e fisiográfica da Carta Militar Portuguesa à escala 1:25 000.

Na segunda fase da caracterização da situação de referência procedeu-se ao reconhecimento dos dados obtidos durante a pesquisa documental, assim como à prospeção arqueológica sistemática na área de incidência direta (AID) das linhas (corredor de 100 m) e numa envolvente de 50 m de cada apoio, com vista à identificação de ocorrências de interesse patrimonial inéditas e à relocalização de ocorrências identificadas em pesquisa documental. No que se refere à Área de Incidência Indireta (AII) considera-se uma envolvente de 50 m em torno dos diferentes elementos de projeto e na qual poderão ocorrer mesmo que pontualmente movimentos de terra, áreas de depósito, manchas de empréstimo, zonas de estacionamento de máquinas ou simplesmente corredores de circulação de maquinaria pesada.

Relativamente aos acessos, procedeu-se à prospeção sistemática de 10 m para cada um dos lados, no caso dos acessos a melhorar e 50 m para cada um dos lados no caso dos acessos a construir.

A área onde se implanta o projeto apresenta-se, de uma forma geral, antropizada, matizada sobretudo na afetação do solo com fins agrícolas ou silvícolas, assistindo-se quase em exclusivo a terrenos onde se produz a monocultura do eucalipto. Ao nível da ocupação do solo e das condições de visibilidade, verifica-se que as mesmas variaram entre a visibilidade média a muito reduzida, resultando em importante lacuna de conhecimento.

A terceira fase consistiu no processamento e compilação da informação recolhida nas fases anteriores. As ocorrências patrimoniais identificadas nas diversas fases do estudo estão registadas em cartografia à escala 1:25 000 (Volume 4 – Desenho 20) e nas Fichas de Património Cultural (Anexo G.2. do EIA).

5.11.3.2 RESULTADOS OBTIDOS

No interior da AE do projeto foram identificadas 11 ocorrências patrimoniais, sendo 9 OP identificadas durante a fase de pesquisa documental e 2 OP identificadas durante a prospeção arqueológica, 9 das quais de natureza arqueológica e 2 de natureza etnográfica.

As OP's identificadas no EIA encontram-se sistematizadas na Tabela 5.75 (p. 264) do RS do EIA (ver Tabela seguinte).

Quadro 13 -Ocorrências patrimoniais identificadas na AE do projeto.

Nº	Topónimo	Natureza	Tipologia	Cronologia	Valor cultural
1	Roques	Arqueológico	Povoado / Atalaia	Idade Média	Indeterminado
2	Santinho/Roques	Arqueológico	Povoado fortificado	Bronze final /Id. Ferro/Romano	Muito elevado (4,17)
3	Caminho de Santiago	Arqueológico	Via	Idade Média	Baixo (2,00)
4	Monte Maior 1	Arqueológico	Mancha de ocupação	Pré-história	Indeterminada
5	Monte Maior 2	Arqueológico	Vestígios de superfície	Romano	Média (2,67)
6	São Sebastião	Arqueológico	Mancha de ocupação	Pré-história	Indeterminada

Nº	Topónimo	Natureza	Tipologia	Cronologia	Valor cultural
7	Mamoa 1 de Navió	Arqueológico	Mamoa	Neo-calcolítico	Média (3,00)
8	Mamoa 2 de Navió	Arqueológico	Mamoa	Neo-calcolítico	Média (3,00)
9	Mamoa 3 de Navió	Arqueológico	Mamoa	Neo-calcolítico	Média (3,00)
10	Quinta da Portela	Etnográfico	Via	Moderno / Contemporâneo	Baixo (1,83)
11	Roques	Etnográfico	Via	Moderno / Contemporâneo	Baixo (1,83)

Das OP identificadas destaca-se a OP 2 Santinho / Roques, este corresponde a *“um grande povoado fortificado, provavelmente da Idade do Ferro/Romano, que apresenta, o que parecer ser uma grande muralha com cerca de 14 ha, bem como outras estruturas muradas periféricas e não perimetrais a Sul, que poderão ter uma cronologia mais antiga (Bronze Final?)”* (RS, p. 263). A OP 2 Santinho / Roques encontra-se inventariada no PDM de Viana do Castelo e o seu processo de classificação foi submetido pela DCR Norte a 16 de novembro de 2023, encontrando-se a aguardar despacho superior, não estando, porém, em causa a viabilidade do processo de classificação. A informação obtida nestas duas fases foi sistematizada sob a forma de Fichas de Ocorrência Patrimonial (Anexo G.2 do EIA).

5.11.3.3 LACUNAS DE CONHECIMENTO

Tanto o RS do EIA como o Relatório de Trabalhos Arqueológicos referem que os trabalhos de prospeção foram grandemente condicionados pela falta de visibilidade do solo, (condições de visibilidade reduzida a nula), resultando em importante lacuna de conhecimento (Desenho 21 das Peças Desenhadas do EIA).

5.11.4. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

5.11.4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

A fase de construção é considerada a mais lesiva para o fator Património Cultural, uma vez que tem inerente um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactos genericamente negativos, definitivos e irreversíveis, nomeadamente relacionadas com operações de preparação do terreno e construção das distintas componentes do Projeto.

Para efeito de avaliação de impactos o EIA considerou alvo de afetação direta todas as OP localizadas a menos de 50m de qualquer apoio (tendo em atenção áreas de depósito temporário, o deslocamento de maquinaria como retroescavadoras, guias e outras). Como alvo de afetação indireta estão todas as ocorrências localizadas entre 50m e 100m. No caso das ocorrências localizadas entre 100m e 200m, considera-se que estas não serão alvo de afetação relativamente à implantação de apoios, mas foram consideradas como potencialmente alvo de impactos relacionados com eventual abertura/alargamento de acessos (não considerados no plano de acessos, ou situados fora da AID do projeto), implantação estaleiros, etc., que nesta fase de desconhecem, neste caso considerámos esses impactos como indeterminados.

As intervenções inerentes à implementação do projeto são:

- Instalação de estaleiros/ parque de materiais;
- Circulação de máquinas e veículos;
- Estabelecimento de acessos;
- Desmatção e decapagem;
- Definição da faixa de proteção, no interior da qual é necessário efetuar uma limpeza, que consiste no abate e/ou decote do arvoredado suscetível de interferir com o funcionamento da linha;

- Abertura de caboucos e construção dos maciços de fundação dos apoios, envolvendo escavações e betonagens;
- Implantação de apoios, ocorrendo uma afetação temporária da ocupação do solo durante a fase de construção, numa área relativamente alargada, de cerca de 400 m2 em torno de cada apoio, e uma afetação irreversível da ocupação do solo no local exato da implantação do apoio.

Considerando o levantamento patrimonial realizado, o EIA identifica os seguintes impactes (ver tabela seguinte):

Quadro 14 -Distância dos elementos de projeto em relação às ocorrências patrimoniais.

Nº	Topónimo	Natureza	Valor Cultural	Distância a elemento de projeto
1	Roques	Arqueológico	Indeterminado	A cerca de 25m do acesso a melhorar ao apoio 32/55 da LVI.PTL1/LOR.VI
2	Santinho/Roques	Arqueológico	Muito elevado (4,17)	A cerca de 150m do apoio 31/54 LVI.PTL1/LOR.VI, a cerca de 25m do respetivo acesso e a 125m do apoio 30/53 LVI.PTL1/LOR.VI
3	Caminho de Santiago	Arqueológico	Baixo (2,00)	A cerca de 120m do apoio 12/35 da LVI.PTL1/LOR.VI e a cerca de 165m do apoio 14/86 da LVI.PTL2/LPDV.PTL
4	Monte Maior 1	Arqueológico	Indeterminada	A cerca de 45m do apoio 11/89 da LVI.PTL2/LPDV.PTL
5	Monte Maior 2	Arqueológico	Média (2,67)	A cerca de 90m do apoio 9/34 da LVI.PTL1/ LOR.PTL
6	São Sebastião	Arqueológico	Indeterminada	A cerca de 75m do apoio 8/92/7 da LVI.PTL2/LPDV.PTL/LPTL.VNF
7	Mamoa 1 de Navió	Arqueológico	Média (3,00)	A cerca de 280m do apoio 1 da LPTL.VNF
8	Mamoa 2 de Navió	Arqueológico	Média (3,00)	A cerca de 165m do apoio 1 da LPTL.VNF
9	Mamoa 3 de Navió	Arqueológico	Média (3,00)	A cerca de 15m do apoio 1 da LPTL.VNF
10	Quinta da Portela	Etnográfico	Baixo (1,83)	Em acesso existente. A cerca de 545m de acesso a melhorar
11	Roques	Etnográfico	Baixo (1,83)	Em acesso a melhorar. A cerca de 120m do apoio 31/54 da LVI.PTL1/LOR.VI

53

Em resumo, os impactes previstos para a fase de construção são os indicados abaixo:

Quadro 15 -Ocorrências patrimoniais – impactes na fase da construção.

Tipo de impacte	Ocorrência Patrimonial
Direto	1, 4,
Indireto	2, 5, 6, 10 e 11
Nulos	7, 8, 9
Indeterminados	3

Relativamente à OP 2 Santinho/Roques, povoado fortificado com valor patrimonial Muito Elevado o EIA menciona a possibilidade de impactes diretos, em resultado da proximidade dos apoios 31/54 LVI.PTL1/LOR.VI, e 30/53 LVI.PTL1/LOR.VI, sobre estruturas ocultas na vegetação e subsolo. Realça-se que a área de abrangência desta OP é desconhecida, havendo fortes possibilidades de afetação da sua estrutura pela implementação destes apoios.

5.11.4.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

A nível de impactes físicos, o EIA considera que, com base nos dados atuais e salvo venham a surgir eventuais ocorrências patrimoniais na fase de construção, na fase de exploração não ocorrem de impactes significativos.

No entanto, e apesar de o EIA não efetuar qualquer avaliação, há a referir o impacte visual do projeto em relação à OP 2 (Santinho / Roques - Povoado fortificado do Bronze final /Id. Ferro/Romano),

nomeadamente do apoio 31/54 LVI.PTL1/LOR.VI (a cerca de 150 m) e do apoio 30/53 LVI.PTL1/LOR.VI (a cerca de 125 m) e respetiva linha elétrica. A sustentar esta avaliação de impacte visual servimo-nos da descrição feita no próprio EIA onde se refere que “o vão entre eles sobrepassa um troço exterior de muralha, que poderá ser alvo de afetação quer na fase de construção, quer de manutenção da faixa da linha, impactes que importam acautelar” (RS, p. 408). Além dos impactes identificados no EIA, tanto na fase de construção como de exploração, tal proximidade de elementos de projeto permite presumir a existência de impactes visuais a induzir pelos mesmos.

5.11.4.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Considerando que o projeto em avaliação prevê a desmontagem de 40 apoios, os impactes expectáveis desta ação podem ser considerados similares aos ocorrentes na fase de construção.

As intervenções inerentes a esta fase do projeto são as seguintes:

- Desmontagem da linha, destruição dos maciços de fundação dos apoios existentes (até uma profundidade de cerca de 0,8 m), desmontagem dos condutores e dos elementos da estrutura dos apoios, transporte desses elementos e dos acessórios das cadeias e cabos e das bobinas vazias;
- Remoção de todos os componentes e equipamento obsoletos da linha com reutilização de equipamentos e gestão de resíduos;
- Desocupação do solo e sua descompactação;
- Intervenções paisagísticas no sentido da recuperação dos locais desativados.

5.11.4.4 IMPACTES CUMULATIVOS

A avaliação de impactes cumulativos pressupõe o conhecimento da implementação de outros projetos ou planos cujos efeitos possam ser cumulativos – coincidentes no espaço e no tempo – face aos do projeto em avaliação. Para efeitos de avaliação de impactes cumulativos o EIA considera as seguintes tipologias de projeto:

- Fase de construção – todos os projetos futuros (previstos ou em licenciamento) localizados numa envolvente de até 5 km ao projeto;
- Fase de exploração – todos projetos existentes ou previstos existentes numa envolvente de 5 km (ou de 10 km, no caso da ecologia), com uma tipologia de impactes de natureza cumulativa face ao projeto

Deste modo, são identificados os seguintes projetos na envolvente:

- parques eólicos de Carreço-Outeiro e da Praia Norte (*offshore*);
- linhas elétricas e subestações existentes e a futura instalação das linhas de transporte de energia.

Como impacte positivo há a considerar a previsão de desmontagem de 15,3 km de linhas existentes.

Relativamente ao Património Cultural, o EIA considera que não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos sobre o descritor património durante as fases de construção e de exploração.

5.11.5. CONCLUSÃO SETORIAL

De acordo com o acima exposto, propõe-se que seja emitido parecer desfavorável aos apoios 30/53 LVI.PTL1/LOR.VI, 31/54 LVI.PTL1/LOR.VI e 32/55 LVI.PTL1/LOR.VI. Para as restantes componentes do projeto considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado.

6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1 do DL 151-B/2013, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 16 de maio a 28 de junho de 2024.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 5 exposições provenientes das seguintes entidades e particulares:

- Câmara Municipal de Viana do Castelo;
- Biond - Associação das Bioindústrias de Base Florestal;
- Navigator Forest Portugal S.A.;
- 2 cidadãos.

A Câmara Municipal de Viana do Castelo, tal como se pode analisar em detalhe no parecer em anexo ao relatório da consulta pública, refere o seguinte:

- Em termos de ordenamento do território, o projeto não apresenta incompatibilidades com os instrumentos de gestão territorial em vigor para o concelho, com exceção da localização do apoio 38/61, o qual, à luz das disposições do PDM atualmente em vigor, só poderá ser viável se for realocado fora da categoria de espaços designada como Solo Urbano/Solo Urbanizado/ Zonas Industriais Existentes.
- Para além disso a viabilidade da pretensão está ainda condicionada à observância das disposições resultantes do estabelecido em Instrumentos de Gestão Territorial aplicáveis (IGT'S) ou Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SRUP), designadamente:
 - Emissão de certidão do reconhecido interesse municipal tendo em consideração as seguintes disposições do regulamento do PDM, nos termos do seguinte articulado: I. alínea a) do ponto 3 do artigo 15.º (Edificabilidade em Espaços Agrícolas); II. alínea a) do ponto 4 do artigo 18.º (Edificabilidade em Espaços Florestais); III. alínea a) do ponto 3 do artigo 34.º (Edificabilidade em Espaços Naturais).
 - Parecer favorável da APA/ARH-Norte face à proximidade de linhas de água (Lei da Água n.º 58/2005 de 29 de dezembro e DL 226-A/2007 de 31 de maio - Regime de Utilização dos Recursos Hídricos);
 - Parecer favorável da Entidade Regional de Reserva Agrícola (ERRAN) quanto à utilização não agrícola de áreas integradas na RAN (Artigo 23.º do DL n.º 73/2009 de 31 de março com as alterações introduzidas pelo DL n.º 199/2015 de 16 de setembro - Regime Jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RJAN));
 - Salvaguarda do regime da REN nos termos e disposições do DL n.º 124/2019, a observar nos termos da Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
 - Salvaguarda das disposições do PMDFCI 2020/2029, considerando os termos do parecer emitido pelo Gabinete Técnico Florestal - ponto 4.3.2.;
 - Observância das medidas de minimização propostas no relatório patrimonial no que se refere à salvaguarda de Património arqueológico no Castro de Roques, tendo por base o parecer emitido pelo Gabinete de Arqueologia – ponto 4.3.1.

Refere, ainda, que independentemente dos valores apresentados no EIA, subsistem ainda as questões relativas à segurança e bem-estar das populações que habitam ou usam o território em que se irá inserir o traçado da rede elétrica e que se refletem nalgumas das matérias objetos de análise e caracterização no EIA elaborado, designadamente os referentes à produção de campos eletromagnéticos e ambiente sonoro/ruído.

Por último, considera que embora o EIA refira a observância dos valores considerados legais pelos regimes jurídicos aplicáveis, deveriam constar do plano de monitorização a sua verificação e monitorização com uma periodicidade anual ou similar.

A BIOND refere que a solução de permitir subtrair área florestal ao território mesmo tendo fundamento do ponto de vista energético, aponta para uma desconexão entre programas estratégicos.

Assim, a Biond propõe que os promotores contemplem a compensação em área para todas as espécies florestais arrancadas, evitando que o país incorra num custo desnecessário de desflorestação e de impacto na paisagem.

Entende, ainda, que a decisão final sobre o presente Projeto deverá impor como medida compensatória a instalação de povoamentos florestais de dimensão similar à área arrancada, ou mesmo superior, como forma de promover o aumento do coberto florestal no país, e compensar a abrupta redução de uma vasta área de floresta.

A Navigator manifesta concordância com a exposição apresentada pela Biond.

Os dois cidadãos manifestam-se a favor do projeto em análise.

Em síntese, conclui-se que não foram apresentadas posições contra o projeto, ainda que duas entidades, ambas da fileira florestal, tenham manifestado preocupação pela afetação de área florestal de produção. Neste sentido, solicitam a introdução de medidas de compensação específicas.

Por outro lado, a Câmara Municipal de Viana do Castelo alerta para várias situações que lhes suscitem algumas dúvidas, nomeadamente, a afetação de áreas de RAN, de áreas florestais e patrimoniais e ainda a segurança das populações no que toca aos campos eletromagnéticos. Saliente-se que todas estas temáticas foram contempladas na avaliação efetuada.

7. CONCLUSÃO

O projeto em avaliação pretende reforçar a Rede Nacional de Transporte (RNT) e solucionar uma fragilidade do abastecimento dos consumos a Viana do Castelo e o escoamento da energia renovável ligado à rede de serviço público e de outras infraestruturas a instalar, resultando de atualmente as subestações de Vila Fria (Viana do Castelo) e Oleiros (Vila Verde) serem dependentes da alimentação pelas linhas Pedralva (Braga) -Oleiros 1 e 2 (que partilham os mesmos apoios), pela linha Pedralva-Oleiros 3 e Pedralva-Vila Fria, com traçados muito próximos, e com uma extensão considerável em zona florestal com elevado risco de incêndio, se traduziu em 2016 no corte total de alimentação em muito alta tensão a esse concelho. Este reforço integra as novas infraestruturas previstas para a RNT no PDIRT 2022-2031 e respetiva AAE.

O Eixo Vila-Fria Ponte de Lima, a 150 kV, projeto, desenvolvido em fase de Projeto de Execução, inclui a construção de três linhas a 150 kV: LPTL.VI1 (Ponte de Lima a Vila Fria 1), LPTL.VI2 (Ponte de Lima, Vila Fria 2 e LPDV.PTL (Pedralva a Ponte de Lima); a modificação de linhas existentes: LOR.PTL (Oleiros a Ponte de Lima), LOR.VI (Oleiros a Vila Fria) e LPTL.VNF (Ponte de Lima a Vila Nova de Famalicão; desmontar apoios em linhas existentes: LPTL.VNF (Ponte de Lima VN de Famalicão 1) e LOR.VI1/2 (Oleiros a Vila Fria 1 e 2.).

O projeto desenvolve-se numa extensão de 27 km, incluindo a implantação de 77 novos apoios, a desmontagem de 40 apoios em 15,3 km de linhas existentes e o reaproveitamento de 4 apoios, sendo que 63 apoios do total dos 77 são partilhados pelas várias linhas, para reduzir a intervenção no território.

No que se refere à calendarização, está previsto o início da construção para 2025 e o início da exploração para 2026.

Do ponto de vista do Ordenamento do Território, regista-se compatibilidade de uso nos termos dos PDM aplicáveis, salvaguardada a decisão/expressão dos respetivos municípios e o parecer das entidades competentes pelas servidões/restrições e dispositivos setoriais que impendem sobre o local. A exceção prende-se com a implantação de apoios em área arqueológica, cuja implantação está sujeita a parecer favorável, da tutela. Por sua vez, foram identificados impactes positivos ao nível da concretização dos objetivos de reforço da RNT e da melhoria de condições de segurança do transporte da energia elétrica.

No que se refere às Servidões e Restrições de Utilidade Pública, a documentação refere que o estudo das grandes condicionantes, visou definir um corredor ambientalmente mais favorável para a definição do traçado alternativo da linha em estudo.

Quanto às áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN) afetadas pelo projeto, verifica-se que as categorias atravessadas pelos traçados das linhas correspondem a “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e a “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”. O número total de apoios novos a implantar em áreas de REN é de 56, a que acrescem 22 apoios a desmontar.

Foi também identificada a implantação do projeto em áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN), nomeadamente, 6 apoios (39/62, 37/60, 36/59 e 44 no concelho de Viana do Castelo e 12/35 e 14/86 no concelho de Ponte de Lima). Esta situação implica a obtenção da deliberação da Entidade Regional da RAN e respetiva apresentação em sede de licenciamento.

O projeto não se sobrepõe áreas com estatuto de proteção nem áreas incluídas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro. Também não há sobreposição com outras áreas consideradas sensíveis do ponto de vista da conservação da natureza, como sejam as Áreas Importantes para as Aves (IBA), nem com elementos de arvoredo de interesse público, nem intersejam corredores ecológicos.

Globalmente, os principais impactes no Uso do Solo serão negativos e de âmbito local, e resultam principalmente da necessidade de abate de floresta de produção, dominada por eucaliptos, para o estabelecimento da faixa de proteção da linha, num total de 57 apoios. Foram também identificados impactes sobre algumas áreas agrícolas pela implantação de 5 apoios em espaços agrícolas (culturas temporárias de sequeiro e regadio). Foi ainda identificada a implantação de 15 apoios em áreas de matos. Na fase de exploração destaca-se o impacto negativo, não minimizável associado à manutenção da faixa de servidão às linhas, com 45m de largura, numa extensão considerável.

Em termos de Solos, foi possível verificar que as infraestruturas em estudo e respetiva faixa de proteção desenvolvem-se fundamentalmente sobre Cambissolos. As linhas implantam-se assim, essencialmente, sobre solos sem aptidão para uso agrícola e, muito pontualmente, sobre solos inseridos na RAN, como já referido.

Quanto ao Ambiente Sonoro, para a fase de construção concluiu-se que, dada a natureza das ações a desenvolver, poderão ocorrer situações de incomodidade temporária. Para minimizar esse efeito deverão ser cumpridas as medidas de minimização enunciadas no final deste parecer, nomeadamente quanto a restrições de horário, ou seja, decorrerão, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população. A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos para os quais se antecipa o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade, considerando a tensão de exploração. Não obstante, deverá ser implementado um Plano de Monitorização de Ambiente Sonoro.

Os impactes sobre a Geologia e Geomorfologia estão essencialmente associados à fase de construção, relacionados com as atividades de desmatção, movimentação de terras (escavação/depósito) e na afetação de afloramentos rochosos. Estima-se a necessidade de executar covas para implantação dos

apoios novos, os quais representam um volume de escavação de 5 927 m³, o qual será usado para recobrimento dos caboucos dos novos apoios e apoios a desmontar. Apenas se considera que estes impactos poderão adquirir maior expressão, quando haja necessidade pontual de recurso a explosivos. Durante a fase de exploração da linha em estudo não são expectáveis impactos negativos sobre a Geomorfologia, Geologia ou Sismicidade, uma vez que não há qualquer intervenção física no terreno.

No que concerne os Recursos Hídricos, verificou-se que, na fase de construção, os potenciais e principais impactos estarão relacionados com as seguintes atividades: implantação de estaleiros e de parques de máquinas, abertura de novos acessos e melhoramento de existentes, abate de vegetação na zona envolvente dos locais de implantação dos apoios, abertura de faixas de proteção à rede elétrica, escavação para abertura de caboucos, construção dos maciços de fundação e montagem das bases dos apoios e montagem dos apoios e cabo. Todos estes impactos são negativos e parecem poder ser minimizados. Contudo, uma vez que a informação, apresentada no EIA, quanto a intervenções sobre linhas de água permanentes ou temporárias, para criação de novos acessos ou melhoramento dos caminhos existentes, é relativamente vaga, recomenda-se que seja assegurada a monitorização destas situações, de acordo com o especificado no final do presente documento.

Durante a fase de exploração as atividades com potencial de afetação dos recursos hídricos indicam-se: as atividades periódicas de inspeção do estado de conservação das linhas, a execução do Plano de Manutenção da Faixa de Proteção e a execução das alterações do traçado da linha impostas pela construção.

No que respeita à Socioeconomia, na fase de construção, é expectável um impacto positivo ao nível local associado à dinamização da economia pela contratação de trabalhadores e da aquisição de bens e serviços, mas temporário e pouco significativo. É também de esperar um impacto negativo, mas temporário, associado à afetação temporária da qualidade de vida dos habitantes locais, com a instalação e operação de estaleiros, o aumento da circulação de máquinas e veículos afetos à obra e com as atividades de construção civil. Na fase de exploração do projeto, os principais impactos positivos e de carácter permanente do projeto, resultam essencialmente do reforço da segurança e estabilidade da rede elétrica. Mais se salienta que o projeto dá resposta a um objetivo nacional de reforço da Rede Nacional de Transporte.

Relativamente aos Sistemas Ecológicos, na fase de construção, são de esperar impactos negativos sobre a flora, biótopos e fauna, divididos em quatro grandes grupos: destruição, degradação, perturbação e mortalidade. Com exceção da eventual afetação de quercíneas, a maioria dos impactos expectáveis para esta fase, podem ser minimizados. Já para a fase de exploração das linhas preveem-se impactos negativos sobre a flora, biótopos e fauna, divididos em três grandes grupos: degradação, perturbação e mortalidade. Aplicadas as medidas de minimização adequadas, pode considerar-se que estes impactos são pouco significativos.

Salientam-se ainda dois impactos negativos que importa acautelar através da implementação de medidas de minimização dirigidas: o favorecimento da proliferação de espécies da flora invasoras e a colisão de aves com as linhas elétricas. Para o efeito, poderão também ser introduzidas medidas de minimização específicas e monitorização adequadas.

Quanto à Paisagem, considera-se que o Projeto irá implicar “impactes estruturais e funcionais” e “impactes visuais”. De entre os “Estruturais” destacam-se os associados à desmatção e desflorestação, já que são extensos e irão permanecer no terreno nas várias faixas de gestão de combustível criadas. No caso do posto do corte, destaca-se também a alteração da morfologia natural do terreno, um impacto negativo significativo, mas localizado. Os impactos visuais decorrem, sobretudo, da intrusão visual resultante da presença das diversas componentes do projeto e podem ser considerados negativos e significativos, sempre que afetam diversos observadores, com destaque para os permanentes.

Em termos de “Impactes Cumulativos”, considera-se que, no conjunto, o projeto avaliado e os diversos projetos existentes, com destaque para outras linhas elétricas aéreas. No presente caso, foram

identificadas apenas outras 3 linhas elétricas, não sendo estes impactes cumulativos muito significativos.

Quanto ao Património Cultural, verifica-se que a área de implantação do projeto abrange um território de muito elevada sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área de projeto e no seu enquadramento e que, em conjunto, constituem uma paisagem cultural rara. A construção do presente projeto irá afetar uma “Zona de Salvaguarda Patrimonial” definida no PDM de Viana do Castelo, que integra a OP 2 Povoado de Santinho / Roque, inventariado no referido IGT. Este sítio arqueológico encontra-se igualmente inventariado na base de dados

Efetivamente, os apoios 30/53, 31/54 e 32/55 incidem sobre uma “Zona de Salvaguarda Patrimonial” definida no PDM de Viana do Castelo, que integra a OP n.º 2 Povoado de Santinho / Roque, inventariado no referido IGT. Este sítio arqueológico encontra-se igualmente inventariado na base de dados do IRHU com o número de inventário IPA.00003586 e com a seguinte descrição: *“Aglomerado proto-urbano. Povoado da Idade do Ferro com ocupação romana. Povoado fortificado / castro de planta ovalada com cinco linhas de muralhas. A larga superfície ocupada coloca o Castro do Santinho entre um dos maiores centros castrejos do Norte de Portugal”*. Saliente-se que o processo de classificação desta OP foi submetido pela DCR Norte a 16 de novembro de 2023, encontrando-se a aguardar despacho superior, não estando, porém, em causa a viabilidade do processo de classificação.

O projeto do “Eixo Vila Fria-Ponte de Lima, a 400 kV” é, deste modo, potencialmente gerador de impactes negativos, diretos e indiretos, de magnitude elevada e irreversíveis sobre ocorrências patrimoniais, sobretudo na fase de construção do projeto. Tendo presentes os dados disponíveis, considera-se, assim, muito elevada a possibilidade de ocorrência de impactes negativos muito significativos sobre o património arqueológico, com destaque para a afetação da OP n.º 2 Povoado de Santinho / Roque. Assim, conclui-se que não podem ser aceites as localizações dos apoios 30/53 LVI.PTL1/LOR.VI, 31/54 LVI.PTL1/LOR.VI e 32/55 LVI.PTL1/LOR.VI.

59

Ao nível da Saúde Humana, não se preveem impactes diretos negativos significativos, *“uma vez que estão reunidas as condições necessárias para salvaguardar a saúde e bem-estar dos trabalhadores”*. Salienta-se ainda que, segundo os dados apresentados pelo proponente, são cumpridos os valores dos campos elétrico e magnético estabelecidos na legislação em vigor. Assim, considera-se que o projeto não acarreta riscos para as populações.

A análise aos resultados da Consulta Pública não identificou oposição expressa ao projeto, ainda que algumas entidades tenham apresentado algumas preocupações que podem ser acauteladas e/ou minimizadas, à exceção da relacionada com a afetação patrimonial já enunciada.

Na globalidade, concluiu-se que, apesar dos benefícios significativos na concretização dos objetivos energéticos nacionais, os impactes negativos significativos a muito significativos identificados para o património cultural e, também, a não apresentação de alternativas de traçado, inviabilizam o projeto na sua atual configuração.

Face ao exposto, propõe-se a emissão de parecer desfavorável para “Eixo Vila Fria – Ponte de Lima, a 150 kV”, em fase de projeto de execução, pelos impactes negativos associados à afetação direta pelos apoios 30/53 LVI.PTL1/LOR.VI, 31/54 LVI.PTL1/LOR.VI e 32/55 LVI.PTL1/LOR.VI na Ocorrência Patrimonial nº 2 “Santinho/Roques”, um Povoado da Idade do Ferro com ocupação romana, e respetiva área de proteção.

Não obstante, considera-se que os referidos impactes negativos significativos a muito significativos poderão ser minimizados através de alterações ao traçado, mais concretamente às localizações dos apoios 30, 31 e 32, de forma a circundarem a norte a referida ocorrência patrimonial. Face a estas alterações poderá também ser necessário corrigir a localização de outros apoios, como sejam o 29 e o 33. Ora, estas alterações extravasam claramente o corredor de 400 m de largura, ao longo das linhas,

detalhado no EIA, ainda que se possam enquadrar na área de estudo de vários dos fatores ambientais analisados.

Esta configura-se, assim, como uma situação em que fará sentido a ponderação prevista no n.º 2 do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a fim de permitir que o proponente possa desenvolver as referidas alterações ao projeto, para evitar ou minimizar os impactos negativos significativos a muito significativos identificados.

Por último, não se pode deixar de salientar que qualquer alteração ao projeto, para além da questão patrimonial, deve também assegurar que a futura LMAT fica o mais afastada possível dos recetores sensíveis localizados na parte poente do corredor norte e que não há afetação de afloramentos rochosos relevantes. Deve, também, e sempre que possível, privilegiar a utilização do(s) corredor(es) das linhas elétricas já existentes no território.

P' A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

Catarina
Castro
Henriques

Assinado de forma
digital por Catarina
Castro Henriques
Dados: 2024.07.31
12:51:29 +01'00'