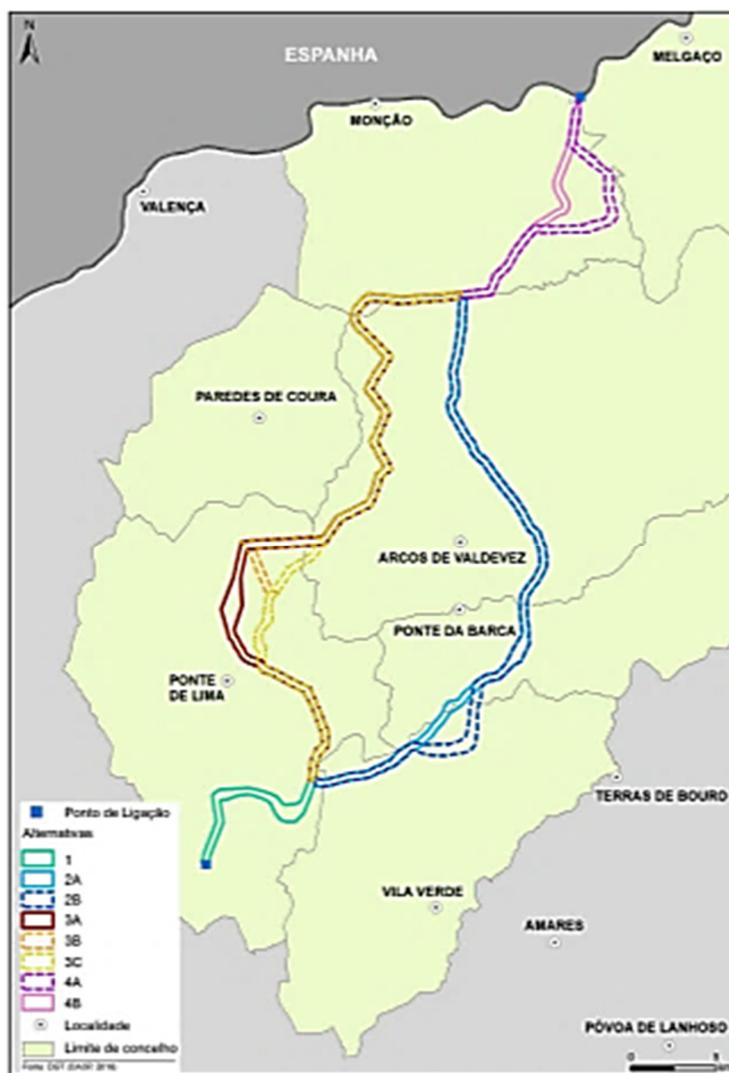


PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV



COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
Direção-Geral do Património Cultural
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
Direção-Geral de Energia e Geologia
Administração Regional de Saúde do Norte, I.P.
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	3
4. ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS DO PROJETO	7
5. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO	9
5.1. Descrição do projeto	9
5.2. Alternativas em análise	13
6. ANÁLISE ESPECÍFICA	17
6.1. Aspetos Técnicos do Projeto	17
6.2. Recursos Hídricos	18
6.3. Sistemas Ecológicos	26
6.4. Socioeconomia; Uso do Solo; Ordenamento do Território	36
6.5. Ambiente Sonoro	75
6.6. Saúde Humana	98
6.7. Paisagem	98
6.8. Património Cultural	116
6.9. Alterações Climáticas	124
7. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS	128
8. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	129
8.1. Exposições recebidas	129
8.2. Comentários da CA	134
9. RESULTADOS DA CONSULTA TRANSFRONTEIRIÇA	138
10. ANÁLISE E SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS	139
11. CONCLUSÃO	141
12. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	146
ANEXO I	Implantação do projeto
ANEXO II	Pareceres das entidades consultadas

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer técnico final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefría, Troço Português, a 400 kV", em fase de estudo prévio, 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, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro (com as alterações introduzidas pelo Despacho n.º 4619/2021, de 6 de maio).

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), definido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (na sua atual redação), a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), na qualidade de entidade licenciadora do projeto, comunicou à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) que a documentação submetida pelo proponente (REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.) para o efeito, via Módulo LUA (Licenciamento Único Ambiental) alojado na plataforma eletrónica SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente, se encontrava em condições para possibilitar a realização do procedimento de AIA do projeto da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefría, Troço Português, a 400 kV", designadamente o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), bem como o respetivo estudo prévio.

O projeto em causa, relativo a uma linha área de transporte de energia elétrica, encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas disposições da alínea a), n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (na sua atual redação), estando abrangido pelos limiares definidos para a tipologia prevista no n.º 19, do Anexo I:

19 - Construção de linhas aéreas de transporte de eletricidade com uma tensão igual ou superior a 220 kV e cujo comprimento seja superior a 15 km.

Deste modo, de acordo com o definido no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 (na sua atual redação), a autoridade de AIA competente é a APA, I.P. .

Este procedimento de AIA teve início a 16 de julho de 2019, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Assim, através do ofício n.º S045693-201907-DAIA.DAP, de 26/07/2019, a APA, I.P. na qualidade de autoridade de AIA, nomeou, ao abrigo do artigo 14.º do Decreto-Lei acima referido e em conformidade com o artigo 9.º daquele diploma legal, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Direção-Geral de Saúde (DGS), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

A DGS encaminhou o processo para a Administração Regional de Saúde do Norte, I.P. (ARS Norte), para integrar a CA.

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- APA/DAIA – Eng.ª Marina Barros
- APA/DCOM – Dr.ª Rita Cardoso
- APA/ARH Norte – Eng. Sérgio Fortuna
- ICNF – Dr. João Pargana
- DGPC – Dr. João Marques
- CCDR Norte – Arq.ª Alexandra Cabral, posteriormente substituída pela Eng.ª Andreia Cabral
- DGEG – Eng.ª Ana Isabel Costa

- ARS Norte – Eng.ª Helena Maltês, posteriormente substituída pela Eng.ª Gabriela Rodrigues
- FEUP – Eng.ª Cecília Rocha
- ISA/CEABN – Arq. João Jorge

O EIA objeto da presente análise, sendo datado de março de 2019, é da responsabilidade da empresa Procesi – Engenharia Hidráulica e Ambiental, S.A., Grupo Quadrante, tendo sido elaborado entre outubro de 2018 e janeiro de 2019. Posteriormente, a Procesi foi integrada na QUADRANTE – Consultores de Engenharia e Arquitetura. O EIA é composto pelos seguintes volumes:

- Volume I – Resumo Não Técnico
- Volume II – Relatório Síntese
- Volume III – Peças Desenhadas
- Volume IV – Anexos

Por solicitação da CA, foi ainda apresentada a seguinte documentação:

- EIA e RNT reformulados, datados de maio de 2020, em resposta ao Pedido de Elementos Adicionais, incorporando diretamente nos respetivos volumes os esclarecimentos, alterações e elementos adicionais solicitados;
- Elementos Complementares, datado de julho de 2020;
- Elementos Complementares, datado de fevereiro de 2021.

O EIA foi acompanhado pelo respetivo estudo prévio.

O presente Parecer tem por objetivo apresentar todos os aspetos de carácter técnico que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar/apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projeto em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do projeto da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrã, Troço Português, a 400 kV", foi a seguinte:

- Análise da conformidade do EIA.
Solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos e aspetos do EIA: Aspetos Gerais e do projeto; Fatores Ambientais – Situação de referência, avaliação de impactes, medidas de minimização, planos de monitorização, conclusões (Geral; Sistemas Ecológicos; Ordenamento do Território; Uso do Solo; Socioeconomia; Ambiente Sonoro; Paisagem; Património Cultural). Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico.
- Declaração da conformidade do EIA a 4 de junho de 2020.
- Solicitação de informação complementar relativamente aos fatores Ordenamento do Território e Uso do Solo e Património cultural. Esta informação foi apresentada em 3 de julho de 2020.
- Solicitação de parecer externo à Entidade Regional da Reserva Agrícola do Norte (ERRAN Norte). Foi recebida a pronúncia da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, que se encontra em anexo, a qual foi analisada e integrada no presente Parecer da CA, sempre que se entendeu ser pertinente, tendo ainda sido analisada em capítulo próprio.
Foi ainda obtido o contributo da APA/DCLIMA, o qual foi analisado e integrado no presente Parecer, no âmbito da apreciação efetuada referente às Alterações Climáticas.
- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 40 dias úteis, de 15 de junho a 7 de agosto de 2020.
- Tratando-se de um projeto que envolve uma interligação com a Rede Elétrica de Espanha (REE), em cumprimento do previsto no "*Protocolo de atuação entre o Governo da República Portuguesa o Governo do Reino de Espanha sobre a aplicação às avaliações ambientais de planos, programas e projetos com efeitos transfronteiriços*", foram efetuadas as necessárias diligências para consulta ao Reino de Espanha sobre o interesse em participar no procedimento de avaliação de impacte ambiental.
Os desenvolvimentos sobre esta consulta constam em capítulo próprio do presente Parecer.
- Visita ao local, efetuada em 21 e 22 de julho de 2020, tendo estado presentes os representantes da CA (APA, ICNF, ARS Norte, FEUP), da REN, S.A. e da empresa que elaborou o EIA.
- Na sequência da visita ao local, foi solicitada a apresentação de informação complementar relativamente ao corredor do troço T1. Esta informação, datada de fevereiro de 2021, foi apresentada em 3 de março de 2021.
- Análise técnica do EIA e respetiva informação adicional e complementar, bem como a consulta dos elementos do estudo prévio, com o objetivo de avaliar os impactes do projeto e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/compensados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim:
 - a APA/ARH Norte sobre Recursos Hídricos
 - o ICNF sobre Sistemas Ecológicos
 - a DGPC sobre Património Cultural
 - a CCDR Norte sobre Uso do Solo, Ordenamento do Território, Socioeconomia
 - a DGEG sobre Aspetos técnicos do projeto
 - a FEUP sobre Ambiente Sonoro
 - o ISA/CEABN sobre Paisagem
- Seleção dos fatores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projeto e da área de implantação do mesmo, para cada um dos corredores em avaliação.

- 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 e das entidades externas consultadas, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objetivos do projeto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactes, análise de alternativas.
- Elaboração do Parecer Final da CA, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Antecedentes, 4. Enquadramento e objetivos do projeto, 5. Características do projeto, 6. Análise específica, 7. Síntese dos pareceres das entidades externas, 8. Resultados da consulta pública, 9. Resultados da consulta transfronteiriça, 10. Análise e seleção de alternativas, 11. Conclusão, 12. Condicionantes, elementos a apresentar, medidas de minimização.

3. ANTECEDENTES

Entre agosto de 2013 e janeiro de 2015 realizou-se o procedimento de AIA n.º 2687 relativo ao estudo prévio do "Eixo da RNT entre Vila do Conde, Vila Fria B e a rede elétrica de Espanha, a 400 kV", ao abrigo do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro), anterior regime jurídico de AIA.

Este projeto envolvia a construção de duas linhas duplas trifásicas de muito alta tensão (LMAT) e de uma subestação:

- Linha dupla a 400 kV, entre a nova subestação de "Vila do Conde" (subestação esta objeto de avaliação no âmbito de outro procedimento de AIA e que entretanto passou a ser designada como subestação de Vila Nova de Famalicão) e a subestação de "Vila Fria B";
- Subestação de "Vila Fria B" a 400/150 kV;
- Linha dupla a 400 kV, entre a subestação de "Vila Fria B" e a Rede Elétrica de Espanha (REE).

Este projeto constituía-se como um projeto transfronteiriço, uma vez que tinha por objetivo estabelecer a ligação com um projeto similar no Reino de Espanha, da responsabilidade da Rede Elétrica Espanhola – REE, então designado por "Subestação a 400 - 220 kV Fontefría - Linha a 400 kV Fontefría - Fronteira Portuguesa"¹.

Em agosto de 2014, a REN solicitou a exclusão de parte do projeto submetido a procedimento de AIA, designadamente, do troço a norte de Ponte de Lima, que estabelecia ligação ao território espanhol. A APA considerou não haver impedimento à aceitação do pedido, dado que o mesmo não prejudicava a avaliação dos restantes elementos que integravam o projeto submetido a AIA.

Assim, o procedimento de AIA deixou de corresponder a um projeto transfronteiriço, passando a reportar-se: à Linha a 400 kV entre a subestação de Vila Nova de Famalicão (subestação esta objeto de avaliação já concluída noutro procedimento de AIA) e a futura subestação de "Vila Fria B"; e à subestação de "Vila Fria B" a 400/150 kV.

Deste modo, sem prejuízo da designação do projeto, foi emitida em 22 de janeiro de 2015 a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), reportando-se exclusivamente ao Eixo da RNT entre "Vila do Conde" e "Vila Fria B", com decisão favorável condicionada para:

- Linha dupla a 400 kV, entre a nova subestação de "Vila do Conde" e a subestação de "Vila Fria B" - corredor formado pelos troços T4+T5+T9+T10A+T11+T12B+T13+T15+T16;
- Subestação de "Vila Fria B" - Localização A.

O projeto passou a designar-se como "Linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV" face à renomeação das subestações.

Em outubro de 2015 foi remetido à APA o projeto de execução e respetivo Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da "Linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV, nos troços T4, T5 e T16", para realização de procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, tendo sido instruído com o n.º AIA2687RECAPE.

O projeto de execução avaliado nesse RECAPE era composto por dois troços: um primeiro troço que se desenvolvia no troço T16 e um segundo troço que se desenvolvia nos troços T5 e T4.

De acordo com o exposto nesse RECAPE, a Subestação de Ponte de Lima não foi objeto de análise no mesmo, sendo referido que essa Subestação seria objeto de um RECAPE específico.

¹ Correspondendo igualmente à designação "Subestações de Covelo e Beariz e Linhas Associadas a 400 kV (Galiza)".

Na sequência da análise do RECAPE, foi emitida, a 27 de janeiro de 2016, a respetiva DCAPE (Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução), com decisão Conforme Condicionada.

Por sua vez, no que respeita à zona intermédia do traçado – Troço Intermédio -, atendendo à revisão de instrumentos de gestão territorial, nomeadamente do Plano Diretor Municipal de Barcelos, publicado em data posterior à emissão da DIA acima referida, foi elaborado um novo EIA, procedendo à análise comparativa entre a opção anteriormente submetida no âmbito do procedimento de AIA n.º 2687 (e aprovada na DIA para os troços T9+T10A+T11+T12B+T13+T15) e um novo corredor.

Este EIA, referente ao projeto de execução da "Linha Ponte de Lima - Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (Troço Intermédio)", foi remetido à APA em outubro de 2015 para realização de procedimento de AIA, tendo sido instruído com o n.º AIA2865.

Em 21 de novembro de 2016 foi emitida a correspondente DIA, com decisão Favorável Condicionada para a solução de traçado formado pelos troços Troço 1 + Troço 2B + Troço 3 da "Linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV (Troço Intermédio)".

A decisão emitida refere ainda que a mesma substituiu a DIA emitida a 22 de janeiro de 2015 para o "Eixo da RNT entre "Vila do Conde", "Vila Fria B", no que se refere aos troços T9+T10A+T11+T12B+T13+T15.

6

Os trabalhos arqueológicos desenvolvidos em 2016 para elaboração do RECAPE referente ao projeto de execução para a localização A da Subestação de "Vila Fria B" (que passou a ser designada por Subestação de Ponte de Lima), aprovada pela DIA emitida em 22 de janeiro de 2015, de acordo com as medidas de minimização n.ºs 18 e 19 dessa DIA, conduziram à conclusão de que a ocorrência 103-Sítio das Boucinhas/Regueira (CNS 17940) apresenta características de um povoado, passível de se enquadrar cronologicamente na Idade do Bronze, podendo a dispersão ocupacional do sítio arqueológico não se limitar à zona de implantação da subestação.

Face ao período de tempo decorrido desde a emissão da DIA, a 22 de janeiro de 2015, no âmbito do procedimento de AIA n.º 2687, foi requerida pelo proponente, em janeiro de 2019, de acordo com o regime jurídico à data em vigor, designadamente o Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (que revogou o Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de maio), a prorrogação da respetiva decisão, que tinha uma validade de 4 anos, tendo a mesma sido concedida em 20 de maio de 2019 com validade até 22 de janeiro de 2023.

Por forma a minimizar as interferências com os vestígios patrimoniais encontrados em 2016 na zona onde se previa a implantação da Subestação de Ponte de Lima, esta foi realocada, tornando-se necessário submeter esta nova localização a procedimento de AIA.

O procedimento de AIA da nova localização da "Subestação de Ponte de Lima" teve início em junho de 2020, na sequência de ter sido remetido à APA o EIA do respetivo projeto de execução, tendo sido instruído com o n.º AIA3348.

Em 3 de março de 2021 foi emitida a correspondente DIA, com decisão Favorável Condicionada.

No final de dezembro de 2017 a REN apresentou à APA uma Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do EIA a desenvolver sobre a "Linha Dupla Ponte de Lima – Fontefrías, Troço Português, a 400 kV", tendo sobre a mesma sido emitida a respetiva decisão em 16 de fevereiro de 2018.

Subsequentemente, foi remetido à APA o estudo prévio e respetivo EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima – Fontefrías, Troço Português, a 400 kV", o qual constitui o objeto da presente apreciação.

4. ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA do projeto "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefría, Troço Português, a 400 kV".

Este projeto encontra-se previsto no Plano de Desenvolvimento e Investimento (PDIRT) 2016-2025, enquadrado como um novo projeto integrante do reforço da Rede Nacional de Transporte (RNT) no eixo Galiza-Minho. Por outro lado, este projeto foi alvo de uma Avaliação Ambiental Estratégica em 2011, no âmbito do PDIRT, com uma ampla participação de entidades com especiais responsabilidades em diversos domínios, e do público em geral.

O desenvolvimento da RNT no Minho, entre a zona do grande Porto e a Galiza, visa potenciar a sua aproximação a centros de consumo importantes, como a área de Vila do Conde/Póvoa de Varzim/Vila Nova de Famalicão e a zona ao longo do rio Minho, além de ser essencial para se atingir a meta de 3.000 MW de capacidade de interligação no âmbito do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL).

A nova interligação a 400 kV entre o Minho e a Galiza terá a sua origem na zona de Sobrado no concelho de Valongo, onde foi aberto o terno de 400 kV (terno do lado Sul) da linha dupla Valdigem – Vermoim 4 (220 kV) com ligação à subestação de Vila Nova de Famalicão (linha e subestação já em serviço). O eixo prolonga-se com a construção da Linha Ponte de Lima - Vila Nova de Famalicão a 400 kV (processo AIA já concluído). A criação deste novo eixo irá proporcionar um aumento do valor das capacidades de trocas, em particular no sentido da importação. Atualmente, o grande fluxo de entrada permanente de energia na atual única linha de 400 kV transfronteiriça desta área, a linha dupla Alto Lindoso – Cartelle (Galiza), é por vezes responsável por limitações de importação, face ao disparo simultâneo dos seus dois circuitos, não apenas por sobrecargas induzidas noutras linhas da RNT como também pelos desvios angulares entre os barramentos de fronteira, que se verificam no caso do seu disparo, e que condicionam a sua interligação e, por conseguinte, limitam o aumento dos níveis de capacidade de interligação.

Para fazer face ao crescimento sustentado de consumos na zona do Minho, foram previstos no PDIRT 2012-2017 (2022) diversos melhoramentos na RNT, nomeadamente a criação dum novo injetor na zona de Vila do Conde/Póvoa do Varzim e a introdução do nível de tensão de 400 kV na zona de Viana do Castelo permitindo o reforço da transformação 150 kV/60 kV, existente na atual Subestação de Vila Fria (SVI), mediante a introdução nas proximidades de uma transformação 400 kV/150 kV.

A alimentação destas infraestruturas será efetuada pela nova linha a 400 kV, que também estabelecerá a nova interligação com a rede espanhola na zona do rio Minho.

Assim, as linhas para constituir as interligações mencionadas serão:

- Linha dupla a 400 kV entre as Subestações de Recarei e Vermoim e a nova Subestação de Vila Nova de Famalicão (SVNF), 400 kV /60 kV (construída);
- Linha dupla a 400 kV, com um terno equipado, entre a SVNF e a Subestação de Ponte de Lima (com DIA favorável condicionada);
- Linha dupla a 400 kV, entre a Subestação de Ponte de Lima e a Rede Elétrica Espanhola (REE), com um terno equipado.

No âmbito do MIBEL e dos compromissos internacionais do Plano decenal à escala europeia (TYNDP- *Ten-year Network Development Plan*) foi determinado que as capacidades de interligação para fins comerciais entre Portugal e Espanha devem garantir valores da ordem dos 3.000 MW, em ambos os sentidos. Os estudos realizados conjuntamente pelos operadores de rede (português e espanhol), para este objetivo, identificaram um conjunto de reforços a introduzir em ambas as redes, os quais têm vindo a ser implementados, permitindo uma aproximação gradual entre os mercados elétricos português e espanhol.

De forma a dar cumprimento a esta meta é necessário o reforço das interligações internacionais na zona Minho/Galiza, onde o grande trânsito de energia que se regista na atual e única linha de 400 kV transfronteiriça nesta área, a linha dupla Alto Lindoso - Cartelle (Galiza), principalmente no sentido de trocas de Espanha para Portugal, constitui uma limitação aos valores de importação de energia elétrica.

Deste modo, para proporcionar o aumento para 3.000 MW do valor mínimo das capacidades de troca internacionais para fins comerciais, em particular no sentido de importação, foi definida a necessidade de estabelecimento de uma nova interligação a 400 kV entre Portugal e Espanha, ligando as regiões do Minho e da Galiza. Para a concretização desta ligação, prevê-se a construção de uma nova instalação da RNT em Ponte de Lima (Subestação de Ponte de Lima), inserida na ligação 'zona do Porto' - Vila Nova de Famalicão – Pedralva, subestação a partir da qual se desenvolve a nova linha de 400 kV até à fronteira com Espanha, a linha Ponte de Lima (PT) – Fontefría (ES).

Este projeto faz parte do conjunto de projetos da RNT classificados com o estatuto de Projetos de Interesse Comum (PIC) criados ao abrigo do Regulamento (EU) n.º 347/2013 (PCI 2.17 Portugal - *Spain interconnection between Beariz – Fontefría – Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão*) estatuto este adquirido na primeira lista de PIC publicada em dezembro de 2013, reconfirmado na segunda lista de PIC publicada em janeiro de 2016 e reconfirmado na terceira lista de novembro de 2017.

8

Os benefícios esperados com este projeto são, assim:

- Aumento das capacidades de troca internacionais, contribuindo para a integração dos mercados;
- Aumento da segurança de abastecimento à escala nacional;
- Melhoria da continuidade de serviço, face a potenciais incidentes de grande dimensão na RNT.

5. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada, fundamentalmente, dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA do projeto "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV".

5.1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV" desenvolve-se entre a Subestação de Ponte de Lima, no concelho de Ponte de Lima, e o ponto de travessia na fronteira para ligação à Rede Elétrica Espanhola (REE), na povoação de Penso, concelho de Melgaço, atravessando os concelhos de Vila Verde, Ponte de Lima, Ponte da Barca, Arcos de Valdevez, Paredes de Coura, Monção e Melgaço.

Localização

O projeto desenvolve-se segundo uma orientação sul-norte, atravessando os concelhos e freguesias identificados na Tabela 1.

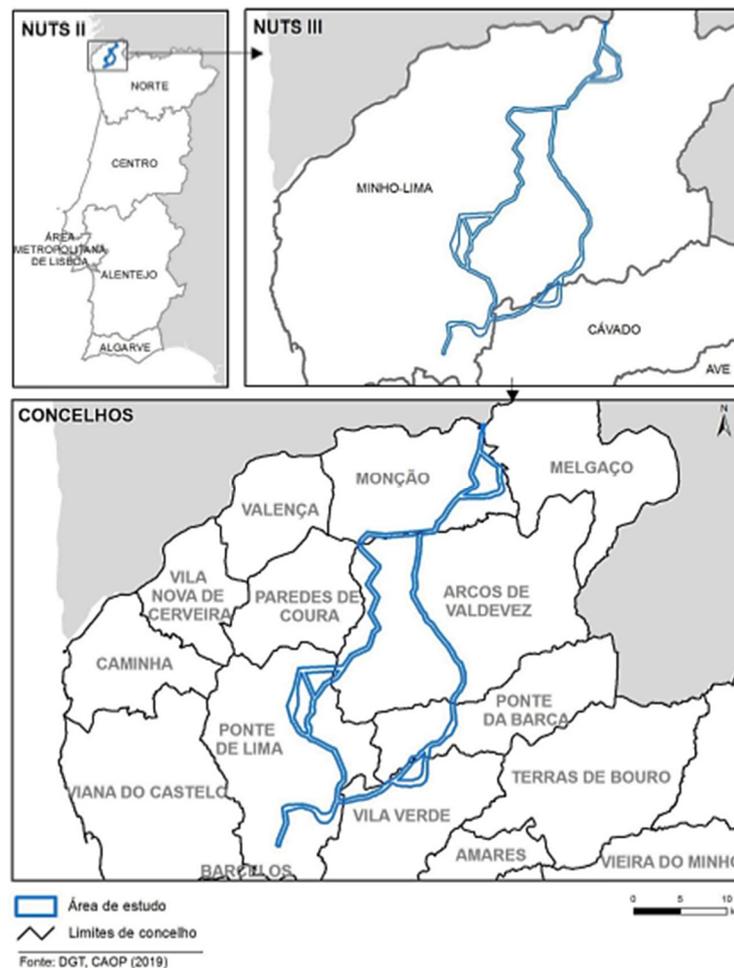


Figura 1 - Enquadramento administrativo do projeto.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV"]

Tabela 1 – Concelhos e freguesias interferidos pelo projeto.

Concelho	Freguesias
Vila Verde	Aboim da Nóbrega e Gondomar, União das Freguesias da Ribeira do Neiva, União das Freguesias do Vade, União das freguesias de Sande, Vilarinho, Barros e Gomide
Arcos de Valdevez	Gondoriz, União das Freguesias de Vilela, São Cosme e São Damião e Sá, União das freguesias de Eiras e Mei, Padroso, União das freguesias de Portela e Extremo, União das freguesias de Alvora e Loureda, Cabreiro, Sistelo, Miranda, União das freguesias de São Jorge e Ermelo, Vale, Rio Frio, Couto, Senharei, Rio de Moinhos, União das freguesias de Grade e Carralcova, Sabadim, Ázere
Melgaço	Penso
Monção	Abedim, Portela, União das freguesias de Anhões e Luzio, Merufe, Tangil, Riba de Mouro, União das freguesias de Ceivães e Badim, União das freguesias de Messegães, Valadares e Sá
Paredes de Coura	União das freguesias de Insalde e Porreiras
Ponte da Barca	Vade (São Pedro), Cuide de Vila Verde, União das freguesias de Crasto, Ruivos e Grovelas, Sampriz, União das Freguesias de Touvedo (S. Lourenço e Salvador), União das Freguesias de Ponte da Barca, Vila Nova de Muía e Paço Vedro de Magalhães
Ponte de Lima	Ardegão, Freixo e Mato, Friastelas, Navió e Vitorino dos Piães, Cabaços e Fojo Lobal, Anais, Rebordões (Souto), Boalhosa, Rebordões (Santa Maria), Fornelos e Queijada, Serdedelo, Gondufe, Ribeira, Gemieira, Brandara, Arcozelo, Refoios do Lima, Calheiros, Bárrio e Cepões, Labrujó, Rendufe e Vilar do Monte

Em termos administrativos e de acordo com a Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos 2013 – NUTS 2013, a área de estudo, considerando o conjunto dos troços alternativos objeto de análise, insere-se nas sub-regiões, concelhos e freguesias identificadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Enquadramento administrativo do projeto.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV"]

REGIÃO (NUTS III)	CONCELHO	FREGUESIA	ÁREA (ha)	TROÇOS ALTERNATIVOS	
Cávado	VILA VERDE	União das Freguesias da Ribeira do Neiva	188,2	T2	
		União das Freguesias do Vade	474,7	T2,T3,T4	
		Aboim da Nóbrega e Gondomar	27,1	T3	
		União das freguesias de Sande, Vilarinho, Barros e Góme	4,8	T3	
		TOTAL	694,9	---	
Minho - Lima	PONTE DE LIMA	Ardegão, Freixo e Mato	5,9	T1	
		Friastelas	2,0	T1	
		Navió e Vitorino dos Piães	70,2	T1	
		Cabaços e Fojo Lobal	113,4	T1	
		Anais	265,8	T1,T2,T6	
		Rebordões (Souto)	110,7	T1	
		Boalhosa	0,4	T2	
		Rebordões (Santa Maria)	39,7	T1	
		Fornelos e Queijada	91,0	T1,T6	
		Serdedeiro	71,1	T6	
		Gondufe	52,8	T6	
		Ribeira	100,4	T6	
		Gemieira	6,4	T6	
		Brandara	81,0	T7,T8	
		Arcozelo	29,5	T8	
		Refóios do Lima	227,0	T6,T7,T8,T9,T10	
		Calheiros	307,1	T7,T8,T9,T10	
		Bárrio e Cepões	284,4	T8,T10,T11	
		Labrujó, Rendufe e Vilar do Monte	141,9	T9,T11	
		TOTAL	2.000,7	---	
	PONTE DA BARCA	Vade (São Pedro)	104,3	T3,T4,T5	
		Cuide de Vila Verde	69,1	T3,T5	
		União das freguesias de Crasto, Ruivos e Grovelas	34,2	T2,T4	
		Sampriz	118,2	T5	
		União das Freguesias de Touvedo (S. Lourenço e Salvador)	52,2	T5	
		União das Freguesias de Ponte da Barca, Vila Nova de Muía e Paço Vedro de Magalhães	62,6	T5	
	TOTAL	440,8	---		
	ARCOS DE VALDEVEZ	Gondoriz	130,2	T5	
		União das Freguesias de Vilela, São Cosme e São Damião e Sá	128,0	T5	
		União das freguesias de Eiras e Mei	101,0	T12	
		Padroso	112,0	T12	
		União das freguesias de Portela e Extremo	61,8	T12	
		União das freguesias de Alvora e Loureda	149,3	T5,T12,T13	
	Cabreiro	82,1	T5		
	MONÇÃO	PAREDES DE COURA	Sistelo	11,3	T5,T13
			Miranda	147,5	T9,T11,T12
			União das freguesias de São Jorge e Ermelo	103,7	T5
			Vale	120,7	T5
			Rio Frio	146,0	T12
			Couto	55,0	T5
			Senharei	111,5	T12
Rio de Moinhos			12,9	T12	
União das freguesias de Grade e Carralcova			88,2	T5	
Sabadim			92,2	T12	
Ázere			2,0	T5	
TOTAL			1.655,4	---	
PAREDES DE COURA			União das freguesias de Insalde e Porreiras	2,4	T12
			TOTAL	2,4	---
MONÇÃO		Abedim	14,9	T12	
		Portela	106,4	T12	
		União das freguesias de Anhões e Luzio	125,0	T12,T13	
		Merufe	198,8	T13	
		Tangil	395,3	T13,T14,T15	
		Riba de Mouro	261,9	T14,T15,T16	
		União das freguesias de Ceivães e Badim	50,5	T14,T15,T16	
		União das freguesias de Messegães, Valadares e Sá	65,9	T16	
TOTAL		1.218,8	---		
MELGAÇO		Penso	16,0	T16	
		TOTAL	16,0	---	
TOTAL				6.029,0	

Características técnicas e construtivas

Do ponto de vista técnico, o projeto será constituído pelos elementos estruturais e equipamento normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 400 kV, nomeadamente:

- Apoios reticulados em aço da família "DL" e "EL", com uma altura total máxima de 74,6 m e envergadura de 17 m;
- Fundações dos apoios constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata e uma chaminé prismática;
- 2 cabos condutores por fase, em alumínio-aço, do tipo ACSR/AW 517 (RAIL AW);
- 2 cabos de guarda, um convencional, em alumínio-aço, do tipo ACSR 153 (DORKING) e outro do tipo OPGW, possuindo características mecânicas e elétricas idênticas ao primeiro;
- Isoladores de vidro temperado, do tipo U160BS;
- Cadeias de isoladores e acessórios, adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 50 kA;
- Circuitos de terra dos apoios, dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação.

12

A Linha será sinalizada com balizagem aérea, tanto para aeronaves, como para as aves, de modo a acautelar a colisão das mesmas com a Linha. A identificação dos vãos a sinalizar com balizagem aérea, bem como a especificação dos acessórios e procedimentos a adotar em cada caso, será realizado no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução.

Em relação às distâncias de segurança, particularmente aos obstáculos a sobrepassar (solo, árvores, edifícios, estradas, entre outros), o projeto assegurará que estas sejam verificadas para a situação regulamentar de flecha máxima, ou seja, temperatura dos condutores de 85º C na ausência de vento. No entanto, no desenvolvimento do projeto de execução serão adotados os critérios utilizados pela REN, S.A., que são mais restritivos que os mínimos regulamentares, criando-se um quadro de condicionamento mais preventivo e aumentando, globalmente, o nível de segurança.

Estaleiros, acessos, atividades de construção

Considerando que o projeto se encontra em fase de estudo prévio, não foram ainda definidas as áreas de estaleiro e de apoio à construção, bem como os acessos a utilizar em obra, para concretização do mesmo. Estas estruturas serão definidas no âmbito da elaboração do projeto de execução.

A construção da linha envolve, de forma genérica, as seguintes atividades:

- Instalação dos estaleiros e parque de material;
- Desmatção apenas na envolvente dos locais de implantação dos apoios, numa área aproximada de 400 m². Ao longo da faixa de servidão da linha, de 45 m de largura, é intenção da REN, S.A. apenas proceder à desflorestação no caso de povoamentos com espécies de crescimento rápido, como por exemplo, de eucalipto. As restantes espécies florestais serão apenas objeto de decote, sempre que necessário, para cumprimento das distâncias mínimas de segurança;
- Reconhecimento, sinalização e abertura dos acessos. Sempre que possível serão utilizados ou melhorados acessos existentes. A abertura de novos acessos é acordada com os respetivos proprietários;
- Piquetagem e marcação de caboucos dos apoios;
- Abertura dos caboucos;
- Construção dos maciços de fundação e montagem das bases: instalação da ligação à terra, operações de betonagem no local com recurso a betão proveniente de centrais de betão próximas e enchimento e compactação dos caboucos com os produtos resultantes da escavação;

- Montagem e levantamento dos apoios - transporte, montagem e levantamento das estruturas metálicas, reaperto de parafusos e montagem de conjuntos sinaléticos. As peças são transportadas para o local e levantadas com o auxílio de gruas;
- Colocação dos cabos - desenrolamento, regulação, fixação e amarração dos cabos condutores e de guarda. No cruzamento e sobrepassagem de obstáculos, tais como vias de comunicação, linhas aéreas, linhas telefónicas, etc., são montadas estruturas porticadas, para sua proteção, durante os trabalhos de montagem;
- Comissionamento da linha;
- Colocação dos dispositivos de balizagem aérea;
- Regularização do solo na zona dos apoios, bem como dos acessos, e reposição das condições pré-existentes;
- Limpeza dos locais de trabalho.

Outros aspetos construtivos

A utilização do cabo ASCR/AW 517 (RAIL AW), associado às alturas ao solo impostas a estes projetos conduzem a valores de campo elétrico ao nível do solo inferiores aos limites definidos, na Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro (que define as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos), que retomam os valores estipulados organismos internacionais (ICNIRP) e adotados na União Europeia.

13

5.2. ALTERNATIVAS EM ANÁLISE

A área de estudo referente aos vários troços alternativos do projeto da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefria, Troço Português, a 400 kV" totaliza 6.029,0 ha, considerando uma extensão aproximada de 51 km.

O EIA analisou um corredor desagregado em 16 troços alternativos, dos quais, apenas o Troço T1, o Troço T13 e o Troço T16 se constituem como troços comuns às várias alternativas (Figura 2). Os troços analisados podem ser conjugados nas seguintes alternativas possíveis, conforme representado na Figura 3:

- Alternativa 2A – conjunto de troços alternativos T2+T4+T5
- Alternativa 2B – conjunto de troços alternativos T2+T3+T5
- Alternativa 3A – conjunto de troços alternativos T6+T8+T11+T12
- Alternativa 3B – conjunto de troços alternativos T6+T7+T10+T11+T12
- Alternativa 3C – conjunto de troços alternativos T6+T7+T9+T12
- Alternativa 4A – conjunto de troços alternativos T13+T14+T16
- Alternativa 4B – conjunto de troços alternativos T13+T15+T16

Constituem alternativas diretas entre si as seguintes:

- 1 – troço comum, sem alternativa
- 2A/2B / 3A/3B/3C
- 4A/4B (sendo que os troços T13 e T16 são comuns a estas alternativas)

De uma forma geral, podem considerar-se dois grandes eixos alternativos entre as extremidades sul e norte da Linha.

Assim, após o Troço T1, que faz a ligação à subestação de Ponte de Lima, os corredores estudados desenvolvem-se através dos Troços T6, T7/T8/T9/T10/T11 e T12 localizados mais a oeste (corredor oeste), ou dos Troços T2, T3/T4 e T5 num eixo localizado mais a leste (corredor leste).

Estes dois grandes eixos alternativos entroncam no Troço T13, já no concelho de Monção, havendo ainda a considerar duas alternativas possíveis entre os Troços T14 e T15, antes da ligação final até à fronteira, estabelecida através do Troço T16.

Quadro 2 – Área e extensão de cada um dos troços.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefria, Troço Português, a 400 kV"]

Troço	Área (ha)	Extensão aproximada (km)
1	572,25	11
2	281,02	6
3	369,87	6
4	194,92	4,5
5	1073,85	26
6	363,72	9
7	176,99	4
8	436,74	7,5
9	159,38	3,9
10	108,87	2,7
11	239,54	4
12	966,14	24
13	264,50	6,5
14	416,38	5,5
15	226,30	9,5
16	113,06	3

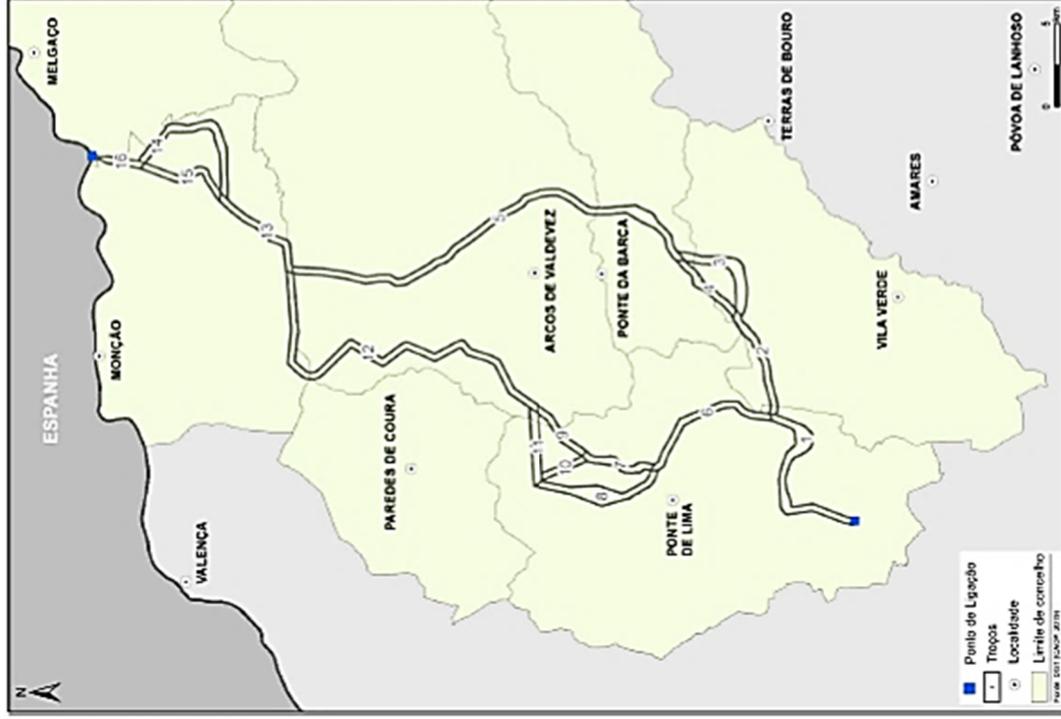


Figura 2 - Troços alternativos analisados no EIA.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefria, Trço Português, a 400 kV"]

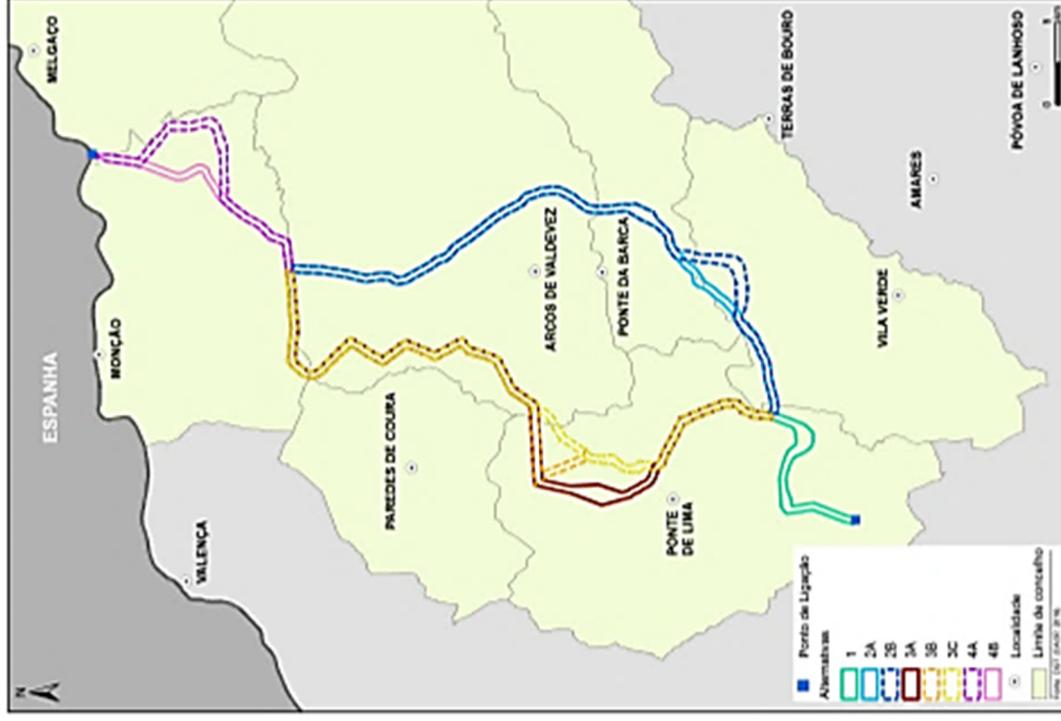


Figura 3 - Conjugação de troços – corredores alternativos.

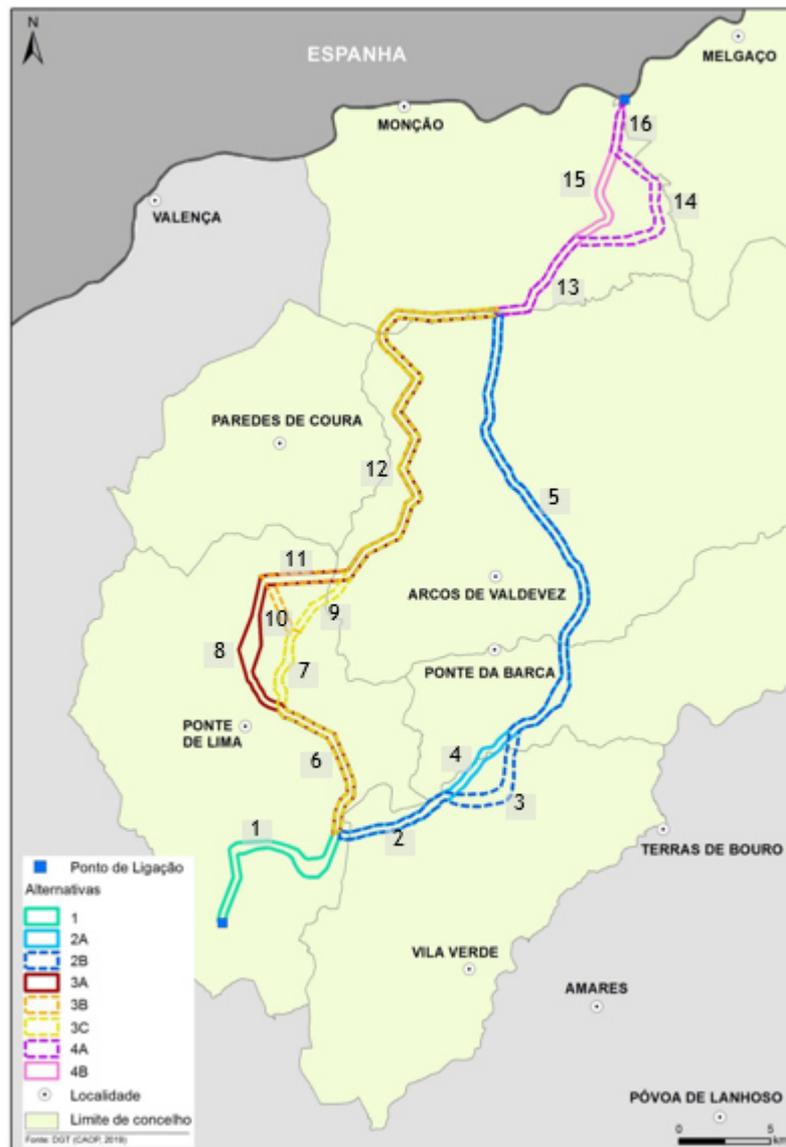


Figura 4 – Esquema de ligação entre a designação atribuída às alternativas e os troços que englobam.

[Fonte: adaptado do EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV"]

6. ANÁLISE ESPECÍFICA

No EIA, os impactes do projeto foram avaliados para os seguintes fatores: Clima e Alterações Climáticas; Geologia e Geomorfologia; Recursos Hídricos e Qualidade da Água; Ambiente Sonoro; Biodiversidade; Usos e Ocupação dos Solos; Solos; Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo; Socioeconomia; Saúde Humana; Património Cultural; Paisagem. Foi ainda efetuada Análise de Risco e Acidentes Graves ou Catástrofes.

Atendendo às características do projeto, dimensão e local de implantação, às informações contidas no EIA, na informação complementar ao EIA (solicitada pela CA), nos elementos do estudo prévio e outras recolhidas durante o procedimento de avaliação, considerando ainda que o projeto apresentado constitui um estudo prévio, foi possível identificar, decorrente da avaliação efetuada pela CA, os aspetos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

Assim, no âmbito da avaliação consideram-se como fatores determinantes os Sistemas Ecológicos, a Socioeconomia, o Uso do Solo e Ordenamento do Território, o Ambiente Sonoro, a Saúde Humana, o Património Cultural. Consideram-se ainda como relevantes os restantes fatores objeto de análise.

17

6.1. ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO

No que concerne à compatibilização do projeto em análise com outras infraestruturas de transporte e produção de energia elétrica há a salientar o seguinte:

- Troço T12 - na proximidade do corredor em estudo existem aerogeradores pertencentes ao Parque Eólico de Alagoa de Cima;
- Troço T13 – na proximidade do corredor em estudo existem aerogeradores do Parque Eólico do Alto Minho I (subparque de Mendoiro-Bustavade), existindo ainda o projeto da segunda fase do sobreequipamento do Parque Eólico do Alto Minho I (ainda não licenciado);
- A existência nos corredores de linhas aéreas de serviço público e/ou particular que condicionarão o projeto, construção e operação desta Linha;
- Troço T5 – a coincidência parcial do corredor em estudo com a linha aérea 150 kV (1134 LMDR.PDV2);
- Troço T1 – a coincidência parcial do corredor em estudo com o projeto da linha aérea 400 kV Pedralva – Ponte de Lima.

Relativamente aos depósitos minerais (minas), sendo o Troço T4 a opção mais favorável sob o ponto de vista de impacte ambiental, em detrimento do Troço T3, e que a empresa que solicitou a área de concessão “Marrancos” (MNPC4712) decidiu, entretanto, alocar os seus recursos a outros projetos, colocando este projeto em fase de análise quanto à sua continuidade, não se verifica atualmente objeção em ser viabilizado o Troço T4 como opção para concretização do projeto da Linha objeto do presente procedimento de AIA.

No que concerne às massas minerais (pedreiras) verifica-se a existência das seguintes pedreiras:

- Pedreira n.º 6741 – Valões, situada na freguesia de Valões, concelho de Vila Verde, localizando-se no interior do Troço T4;
- Pedreira n.º 6748 – Cernadas, situada na freguesia de Merufe, concelho de Monção, localizando-se a cerca de 30 metros do limite do Troço T13.

Salienta-se que estas pedreiras utilizam substâncias explosivas na sua exploração, pelo que deverá ser tida em consideração a sua existência. De acordo com o transmitido no âmbito da Consulta Pública (conforme documentos anexos ao Relatório de Consulta Pública e síntese constante do capítulo 8.1 do presente Parecer), as Câmaras Municipais não identificaram a presença de pedreiras nos respetivos concelhos.

Uma vez que a sobreposição à pedreira “Valões” é parcial, o Troço T4 poderá ser utilizado para a concretização do projeto da presente Linha, desde que respeitadas as distâncias de defesa a todas as pedreiras, conforme prescrito pelo Anexo II do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro.

Relativamente ao Troço T1 e atentos ao facto do projeto da Linha objeto do presente procedimento de AIA ter um carácter marcadamente estratégico, de interesse nacional, o parecer em relação a esse Troço T1 é favorável, pese embora a área também possa vir a ter interesse estratégico nacional para os recursos minerais relacionados com a transição energética (pedidos de prospeção e pesquisa minerais de Lítio em tramitação irão ficar afetados).

Assim, relativamente aos aspetos técnicos da Linha em análise, há que garantir, em fase de elaboração do projeto de execução e do respetivo RECAPE, o cumprimento:

- Do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro.

Para esse efeito deverão ser tidas em consideração, nomeadamente, as atividades de transporte e produção de energia e de exploração de massas minerais acima referidas e outras que venham a existir aquando da elaboração do projeto de execução;

- Do referido regulamento em articulação com as entidades detentoras das infraestruturas supramencionadas;
- Das distâncias de defesa às pedreiras, conforme prescrito pelo Anexo II do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro.

6.2. RECURSOS HÍDRICOS

A. Caracterização da situação de referência

A.1. Recursos hídricos superficiais

Todo o projeto insere-se na Região Hidrográfica 1 (RH1), que integra as bacias hidrográficas dos rios Lima e Minho em território nacional.

O futuro percurso da linha elétrica, independentemente da alternativa em estudo, inicia-se na bacia hidrográfica do rio Lima, do lado da margem esquerda (sul), transpõe seguidamente o próprio rio Lima e depois entra, pelo lado sul, em território da bacia hidrográfica do rio Minho, junto ao qual termina.

Além do rio Lima, que é o principal rio atravessado pelo projeto, os diversos troços em análise atravessam afluentes e subafluentes de ambas as margens do rio Lima e da margem esquerda do rio Minho.

O território do Alto Minho, onde se desenvolve o projeto, é marcado por uma densa rede hidrográfica, com um padrão de drenagem regular, influenciado pela fracturação (ENE-WSW, NNW-SSE a N-S, NE-SW a NNE-SSW, NW-SE).

Salienta-se que os Troços T1 e T2 e os Troços T7 a T13 e o Troço T16 não afetam qualquer massa de água superficial no âmbito da DQA (Diretiva Quadro da Água).

Esta situação explica-se pelo facto destes troços se inserirem sobretudo em áreas de cabeceiras entre diferentes sub-bacias de afluentes dos rios Lima e Minho, onde apenas estão presentes linhas de água de pequenas dimensões (em termos de extensão linear total e de bacia drenada), que não são consideradas como massas de água superficiais de acordo com a DQA.

A cerca de 1,5 km a montante da transposição do rio Lima verificada no Troço T5, há a presença da barragem de Touvedo, neste mesmo rio. Esta barragem é a mais próxima da área de estudo que associa uma albufeira de águas públicas.

Considerando os troços em análise, apenas o troço T6, na área onde transpõe o rio Lima (a montante de Ponte de Lima), se sobrepõe claramente a área de leito de cheia. Refira-se que a transposição do rio Lima a montante de Ponte da Barca, na área do Troço T5, corresponde já a uma secção bastante encaixada do vale, onde o leito de cheia não tem expressão em área.

Na RH1 os principais usos consumptivos das águas superficiais são para fins agrícolas (35,2 hm³), seguindo-se o uso urbano público (10,6 hm³) e o industrial (7,9 hm³).

Como origem de águas superficiais destaca-se, na RH1, o empreendimento da barragem de Touvedo e de fins múltiplos, associando os usos de produção de energia, abastecimento público e navegação turística.

Para além do aproveitamento da reserva de água da barragem de Touvedo, na envolvente da área em estudo existe uma frequente utilização das águas superficiais em diversos regadios tradicionais que sustentam atividades agrícolas daquela região.

Entre as massas de água superficiais interferidas pelos troços em estudo, o rio Lima a jusante da barragem de Touvedo (PT01LIM0041), bem como o rio Ázere (PT01LIM0029), têm associadas uma captação de água superficial para abastecimento público. Estas duas massas de água são interferidas pelo Troço T5.

Relativamente ao estado das massas de água, o rio Lima, na área de Ponte da Barca (a jusante da barragem de Touvedo), destaca-se por apresentar estado global inferior a bom. No sentido oposto, evidencia-se o setor de montante do rio Mouro, que apresenta um estado/potencial ecológico excelente.

De referir que a totalidade dos rios Vez, Ázere e Mouro está classificada como área piscícola. Esta classificação associa-se aos Troços T5, T14 e T15.

Para a caracterização da qualidade das águas superficiais atravessadas pela área de estudo, utilizaram-se os dados disponibilizados pelo SNIRH – Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos, relativamente a Rede de Monitorização de Qualidade da Água.

Foram consideradas as estações com dados disponíveis localizadas nas bacias dos rios Lima e Minho:

- Estação 03F/03 – Bertiandos (rio Lima)
- Estação 01G/02 – Foz Mouro (rio Minho)

Para ambas as estações, foi analisado o período de 2004 a 2013, correspondente aos últimos 10 anos de dados disponíveis, considerando a classificação de acordo com as características de qualidade para usos múltiplos.

Os parâmetros limitantes mais recorrentes são os coliformes totais, seguindo-se o azoto kjeldahl, os coliformes e estreptococos fecais e o pH.

A estação de Foz Mouro (rio Minho) testemunha uma situação mais favorável, com uma classificação que tem variado entre *má* e *excelente*.

Neste caso a tendência evolutiva não é evidente, uma vez que nos anos mais recentes a uma classificação de *excelente* em 2012 sucedeu uma classificação de *má*.

Os parâmetros mais limitantes têm sido o pH, os coliformes fecais e os estreptococos fecais, os dois últimos revelando contaminação orgânica.

A.2. Recursos hídricos subterrâneos

Toda a área de estudo inclui-se na grande unidade hidrogeológica do maciço antigo e, dentro deste, na zona Centro-Ibérica, onde ocupam grande extensão as rochas granitoides e, com menor expressão (e presença sobretudo a sul de Ponte de Lima), formações de xistos afetados por graus de metamorfismo variável. Por abranger duas bacias hidrográficas distintas, definem-se, no Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos rios Minho e Lima (PGRH1), duas massas de água subterrânea abrangendo a área em estudo:

- Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Lima
- Maciço Antigo Indiferenciado da bacia do Minho

As águas subterrâneas ocorrem inteiramente em aquíferos descontínuos com permeabilidade fissural instalados em rochas cristalinas e cristalofílicas. Existem, ainda, pequenos depósitos de vale ou mesmo de maciços muito alterados em que a permeabilidade dominante é intersticial e, nalguns casos, mista. De uma forma geral, a profundidade até à rocha sã, não fraturada, é relativamente pequena.

A circulação de água subterrânea nas rochas granitoides e metassedimentares da zona Centro Ibérica é, geralmente superficial, sendo condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas resultante da descompressão dos maciços. A espessura da zona com potencial interesse hidrogeológico é, nestes meios, geralmente da ordem de 70 a 100 m.

Neste contexto hidrogeológico a profundidade das captações verticais não vai geralmente além dos 80 metros e as zonas produtivas não ultrapassam os 30 a 40 metros de profundidade. Captações em galeria de minas são ainda frequentes, havendo também o aproveitamento de nascentes.

De acordo com a taxa de recarga estimada para este tipo de formações geológicas, a disponibilidade hídrica subterrânea situar-se-á entre os 94,31 hm³/ano no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho (0,1 hm³/km²/ano) e os 129 hm³/ano no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Lima (0,09 hm³/km²/ano). Estes valores correspondem aproximadamente a 90% da recarga subterrânea média da região.

Na RH1 os principais usos das águas subterrâneas são para fins agrícolas (55,1 hm³), seguindo-se o uso urbano público (8,2 hm³) e urbano particular (7,3 hm³). Outros usos (indústria, pecuária e turismo) têm expressão marginal.

O aproveitamento direto de água de poços para consumo humano ao nível de cada habitação, é uma situação que ocorre na área em estudo, uma vez que não existe, nas áreas mais rurais, abastecimento público domiciliário.

Nos troços em análise identificam-se um total de 213 captações, das quais:

- 3 captações públicas e 196 captações privadas constantes das bases de dados da ARH Norte;
- 14 nascentes identificadas na informação fornecida pelo LNEG;
- As restantes 196 correspondem a captações para rega, indústria, outras sem ser para consumo humano.

As captações públicas identificadas, destinadas à produção de água de abastecimento para consumo humano (urbano) encontram-se no interior dos troços T3 e T5:

- Troço T3 - captação CP-007-Vilar, concelho de Vila Verde (0,0023 hm³);
- Troço T5 - captação S. Jorge (F1), concelho de Arcos de Valdevez (0,0068 hm³); e captação S. Jorge (F2), concelho de Arcos de Valdevez (0,0068 hm³).

Na área de estudo não existem perímetros de proteção para as captações de abastecimento público, sendo esta informação equivalente a constante nos PDM de Vila Verde e de Arcos de Valdevez, onde se inserem as captações.

Verifica-se a presença de captações subterrâneas privadas em todos os troços em análise, com exceção do troço T10.

Foi identificada, nos troços em análise, a existência de 14 pontos de água, todos eles nascentes, não estando associada informação relativamente a utilizações.

Relativamente a outros tipos de ocorrências e usos de águas subterrâneas, não foi identificada a presença, na área de estudo, de captações de águas de nascente e de águas minerais naturais, concessões de água mineral natural e perímetros de proteção associados.

No que concerne ao estado das massas de água subterrâneas, no âmbito da DQA, verifica-se que, em ambas as massas de água (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Lima e Bacia Indiferenciado da Bacia do Minho):

- O estado químico é *bom*;
- O estado quantitativo é *bom*;
- O estado global é *bom e superior*.

Em relação à vulnerabilidade dos aquíferos à poluição, verificou-se que na bacia do Minho e na bacia do Lima a suscetibilidade é baixa.

De um modo geral, na RH1, as águas do sistema aquífero do Maciço Antigo Indiferenciado apresentam mineralização baixa e qualidade química aceitável, com valores de pH geralmente baixos o que, por vezes, leva a que algumas espécies químicas possam atingir concentrações indesejáveis, como é o caso do alumínio, ferro e manganês, podendo, em certos casos, ultrapassar o VMR ou até mesmo o VMA definidos no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (PGRH1, 1º Ciclo de Planeamento).

Para a caracterização da qualidade da água subterrânea na área de estudo, foram consultados os dados obtidos nas 2 estações de monitorização da Rede de Qualidade de Águas Subterrâneas existentes da rede do SNIRH – Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos:

- Estação 28/N1 – Poço (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Lima), coord. X 159342, coord. Y 532443;
- Estação 3/N1 – Poço (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Lima), coord. X 178843, coord. Y 564242.

A Estação 28/N1 está localizada na baixa do rio Lima, a cerca de 2,5 km a oés-sudoeste de Ponte de Lima e a 4,5 km a oes-sudoeste do corredor correspondente ao Troço T6, na zona da transposição do rio Lima.

A Estação 3/N1 encontra-se a cerca de 3,2 km a oeste do corredor correspondente ao Troço T15 e a 3,1 km a sul do rio Minho.

Para as estações de monitorização anteriormente referidas foi atribuída classificação nos últimos 10 anos com dados disponíveis (2008-2017).

A classificação inclui três níveis decrescentes de qualidade: A1, A2 e A3 a que correspondem processos distintos de tratamento para a produção de água para abastecimento:

- A1 – Tratamento físico e desinfeção;
- A2 – Tratamento físico, químico e desinfeção;
- A3 – Tratamento físico, químico, de afinação e desinfeção.

Da análise efetuada verificou-se que a evolução da qualificação das águas para consumo humano tem sido similar nas duas estações de monitorização, indiciando uma tendência geral, de nível regional, no maciço antigo indiferenciado na RH1.

No período em análise, as ocorrências de classificação mais desfavorável (> A3) verificaram-se, em ambas as estações, nos anos de 2008, 2009 e, novamente, em 2017. O elevado teor de fluoretos surge sempre como o fator responsável, o que indicia razões geoquímicas.

No intervalo entre 2010 e 2016 a qualificação é A2 em ambas as estações, com exceção do ano de 2015, com classificação A3 na Estação 3/N1, devido ao teor de oxigénio dissolvido.

A classificação A2 deve-se sempre ao parâmetro pH (provável causa geoquímica). No entanto, no caso da Estação 28/N1 (bacia do rio Lima), surgem com frequência outros parâmetros responsáveis, quase sempre os coliformes fecais e totais e, em 2014, o oxigénio dissolvido, denunciando contaminação orgânica.

22

B. Evolução previsível na ausência de projeto

Em termos da evolução da área de implantação do projeto, na ausência do mesmo não são expectáveis alterações no estado atual do ambiente no âmbito deste fator.

Relativamente a qualidade da água (superficial e subterrânea) admite-se que continue a ocorrer afetação por fontes de poluição atualmente existentes, sobretudo as de natureza difusa com origem em atividades agrícolas e agropecuárias.

Atendendo à previsível continuidade de esforços nas condições de infraestruturização e saneamento nos concelhos atravessados pelos troços em estudo, necessários para dar resposta ao cumprimento de normativos legislativos e objetivos de qualidade ambiental para as massas de água, pode-se perspetivar uma eventual melhoria da qualidade dos recursos hídricos a médio/longo prazo, sobretudo nas massas de água que apresentam atualmente pior qualidade.

C. Identificação e avaliação de impactes

C.1. Fase de construção

C.1.1 Recursos hídricos superficiais

A desmatção e decapagem da zona de instalação dos apoios e o abate de espécies arbóreas nas zonas onde é necessário garantir as distâncias de segurança à linha (faixa de proteção) poderão contribuir para um acréscimo de fenómenos erosivos e, conseqüentemente, para um potencial aumento de transporte de partículas de solo para as linhas de água mais próximas.

A esta situação corresponde um impacte negativo, indireto, localizado, provável, temporário, reversível, imediato, de magnitude moderada (pelo elevado número de linhas de água), podendo ser significativo a pouco significativo. Trata-se, porém, de um impacte mitigável e, com a adoção de medidas adequadas, assume magnitude reduzida, sendo pouco significativo.

Nas áreas de implantação de estaleiros e de abertura de novos caminhos de acesso, este impacte pode também ocorrer com implicações semelhantes. No entanto, pode ser evitado se os estaleiros forem implantados em locais já artificializados e afastados de linhas de água. No caso dos acessos, aqueles que não tenham utilidade posterior, deverão ser desativados após a obra.

Na fase de construção poderá ocorrer ocupação temporária do leito de cheia do rio Lima, no caso do atravessamento no troço T6 e T5. Nesta área terá que se evitar intervenções em períodos que sejam propícios a ocorrência de cheias, não sendo permitida a implantação de aterros, ainda que provisórios, para acessos as frentes obras, bem como depósitos temporários de terras, o que potenciará um impacte negativo, direto, local, provável, temporário, reversível, imediato, de magnitude moderada e pouco significativo. Considerando-se a adoção de medidas de mitigação adequadas, o impacte será residual e nulo.

C.1.2 Recursos hídricos superficiais e subterrâneos

A utilização de máquinas e equipamentos dentro e fora do estaleiro pode associar ocorrência de contaminação dos recursos hídricos no caso de derrame acidental de produtos químicos (gasóleos, óleos, etc.), representando um impacte negativo, direto, local, improvável, temporário, reversível, imediato, podendo assumir magnitude moderada e ser significativo. Este impacte pode ser evitado e, seguramente, será mitigado pela adoção de medidas adequadas, permitindo que estas situações sejam muito improváveis e que os impactes associados sejam pouco significativos e de magnitude reduzida.

23

C.1.3 Recursos hídricos subterrâneos

No caso particular dos recursos hídricos subterrâneos, face aos reduzidos volumes e profundidades das escavações a efetuar e perante as áreas de ocupação dos apoios (tanto na fase de construção, como na fase de exploração), eventuais alterações na circulação subterrânea e infiltração natural da água em resultado do projeto representam impactes negativos diretos ou indiretos, locais, improváveis, temporários, reversíveis, imediatos ou de médio prazo, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Tendo em consideração que se prevê a adoção de medidas de mitigação adequadas, designadamente respeitando a integridade física das captações subterrâneas, e assumindo que não serão implantados apoios a menos de 10 m das mesmas (ou a menos de 100 m, no caso das captações de água para abastecimento público), os impactes em termos de afetação do uso e da quantidade e da qualidade da água captada serão pouco significativos.

C.2. Fase de exploração

C.2.1 Recursos hídricos superficiais e subterrâneos

Durante a fase de exploração, tendo em consideração a reduzida área impermeabilizada pelas fundações dos apoios da linha elétrica, não se perspetiva que a sua presença represente impacte significativo ao nível da afetação da recarga dos aquíferos.

No atravessamento do leito de cheia do rio Lima admite-se a futura presença de apoios da linha elétrica, os quais, no entanto, atendendo a sua estrutura em treliça, não representam qualquer impacte ao escoamento nestas situações, não contribuindo para uma maior subida das águas, nem para agravamento das consequências das cheias ou para o posterior enxugo dos campos.

Por outro lado, dado que, conforme anteriormente referido, se prevê que aos apoios sejam afastados das captações de águas existentes, não se prevê qualquer impacte nas mesmas durante a fase de exploração.

Considerando a adoção das medidas de localização de apoios propostas para a fase de construção, consideram-se nulos os impactes na fase de exploração, não carecendo de mitigação.

Em suma, não se esperam quaisquer impactes na fase de exploração.

C.3. Fase de desativação

No caso da eventual desativação da Linha Dupla Ponte de Lima – Fontefrías, Troço Português, a 400 kV, preveem-se atividades semelhantes às da fase de construção, pelo que os impactes serão igualmente similares aos previstos para esta fase.

C.4. Impactes cumulativos

No caso presente, considera-se que o fator em causa não justifica a análise do ponto de vista dos impactes cumulativos. Efetivamente, são espacialmente confinados a área de intervenção e a existência de impactes motivados por empreendimentos semelhantes, ou de outra natureza, nas áreas contíguas, não contribuindo neste caso para o aumento da significância do impacte.

D. Medidas de minimização; Programas de monitorização

D.1. Medidas de minimização

D.1.1. Caráter geral

- Fase de projeto
 - RPE 4 - Evitar as zonas de vale ou, caso seja imprescindível, atravessar perpendicularmente e no troço mais estreito possível os vales de/e linhas de água, afastando os apoios quer da linha de água quer das suas margens e de zonas com galeria ripícola.
 - RPE 5 - Evitar a sobreposição com massas de água, quer pela potencial necessidade de assegurar o acesso a meios aéreos de combate a incêndio, quer pela sua relevância como pontos de conectividade ecológica para espécies avifaunísticas.
- Fase de construção
 - MG 10 - Os estaleiros e os parques de materiais deverão localizar-se preferencialmente em locais infraestruturados ou, caso tal não seja possível, deverão privilegiar-se locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentação de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais e deverão ser salvaguardados o maior número de vertentes ambientais possíveis:
 - Áreas do domínio hídrico (afastamento de 50 e 10 m das margens de cursos de água);
 - Perímetros de proteção de captações;
 - Zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias.
 - MG 11 - Efetuar a ligação dos estaleiros a rede de saneamento local. Quando tal não for possível, podem ser adotados wc químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais.

- MG 17 - Quando não existir, executar uma rede de drenagem periférica nas plataformas de implantação dos estaleiros.
- MG 28 - Sempre que possível planejar os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
- MG 29 - Nos períodos de chuva, as terras vegetais deverão ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário.
- MG 30 - A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
- MG 32 - Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
- MG 50 - Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.
- MG 56 - Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
- MG 57 - Efetuar, preferencialmente, a lavagem de betoneiras na central de betonagem. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente não o permita, devese proceder-se apenas a lavagem dos resíduos de betão, das calhas de betonagem, para que os mesmos fiquem depositados junto das terras a utilizar posteriormente, no aterro das fundações dos apoios.
- MG 58 - Caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame.
- MG 59 - Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se a recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
- Fase final de construção
 - MG 60 - Proceder, após a conclusão dos trabalhos, a limpeza dos locais de estaleiro e parque de materiais, com reposição das condições existentes antes do início das obras.
 - MG 61 - Efetuar a descompactação dos solos e áreas utilizadas temporariamente durante a obra.
 - MG 65 - Proceder a limpeza das linhas de água de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial, induzida pela obra, bem como de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

D.1.2 Medidas específicas

- Fase de projeto
 - RH 1 - Planear a localização dos apoios da linha tendo em consideração:
 - Um afastamento superior a 30 m da margem do rio Lima e do rio Minho e um afastamento superior a 10 m do leito de todas as restantes linhas de água constantes da cartografia militar 1:25.000;

- Afastar, sempre que possível, a localização dos apoios de áreas inundáveis;
- Um afastamento superior a 100 m das captações subterrâneas para abastecimento público e um afastamento superior a 10 m relativamente as restantes captações/pontos de água identificados.
- RH 2 - Evitar, sempre que possível, a localização dos apoios em áreas identificadas de Regadio Tradicional.
- Fase de construção
 - RH 3 - Implementar, nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem linhas de água, passagens hidráulicas, de secção dimensionada para uma cheia centenária, de forma a não interromper o escoamento natural das linhas de água potencialmente afetadas. Todas as intervenções em domínio hídrico devem ser previamente licenciadas no âmbito do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.
 - RH 4 - As intervenções na proximidade de redes de drenagem e regadios, superficiais ou subterrâneas, devem ser efetuadas de modo evitar a deposição de materiais em valas e a rutura de condutas.

D.2. Programas de monitorização

O EIA considera que não existe necessidade da implementação de um plano de monitorização relativamente aos Recursos Hídricos, com o que se concorda.

E. Conclusão

Em termos globais de avaliação de impactes, pode destacar-se, na maioria, a ocorrência de impactes residuais negativos, de pouco significativos a sem significado e, em grande parte, reversíveis.

Foi feita uma análise comparativa e de viabilidade dos troços alternativos em avaliação, tendo resultado como proposta do EIA o seguinte corredor preferencial: T1 +T2+T4+T5+T13+T15+T16.

Embora no âmbito do fator Recursos Hídricos não haja preferência por alguma das alternativas propostas, considera-se poder aceitar-se como preferencial a que foi indicada pelo EIA.

Face ao exposto, considera-se poder ser emitido parecer favorável ao projeto, condicionado à concretização das medidas de minimização previstas.

6.3. SISTEMAS ECOLÓGICOS

O projeto apresentado, em fase de estudo prévio, desenvolve-se ao longo de 16 troços, alguns deles alternativos. De uma forma geral, podem considerar-se dois grandes eixos alternativos entre as extremidades sul e norte da Linha.

Assim, após o Troço T1, que faz a ligação à subestação de Ponte de Lima, os corredores estudados desenvolvem-se através dos Troços T6, T7/T8/T9/T10/T11 e T12 localizados mais a oeste (doravante designado "corredor oeste"), ou dos Troços T2, T3/T4 e T5 num eixo localizado mais a leste (doravante designado "corredor leste").

As duas alternativas acima referidas entroncam no Troço T13, já no concelho de Monção, havendo ainda a considerar duas alternativas possíveis entre os Troços T14 e T15, antes da ligação final até à fronteira, feita através do Troço T16.

No que respeita a “Áreas Sensíveis” (áreas protegidas e áreas classificadas no âmbito da Rede Natura 2000, nos termos das subalíneas i) e ii) da alínea a) do artigo 2.º do RJAIA), alguns troços atravessam as Zonas Especiais de Conservação (ZEC) do Rio Lima (PTCON0020), do Rio Minho (PTCON0019) e da Peneda/Gerês (PTCON0001). Por outro lado, alguns dos troços alternativos aproximam-se de Áreas Sensíveis, na aceção atrás referida, sem, contudo, as intercetar. Assinala-se ainda que ambos os eixos intercetam a “Zona de transição” da Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês-Xurés.

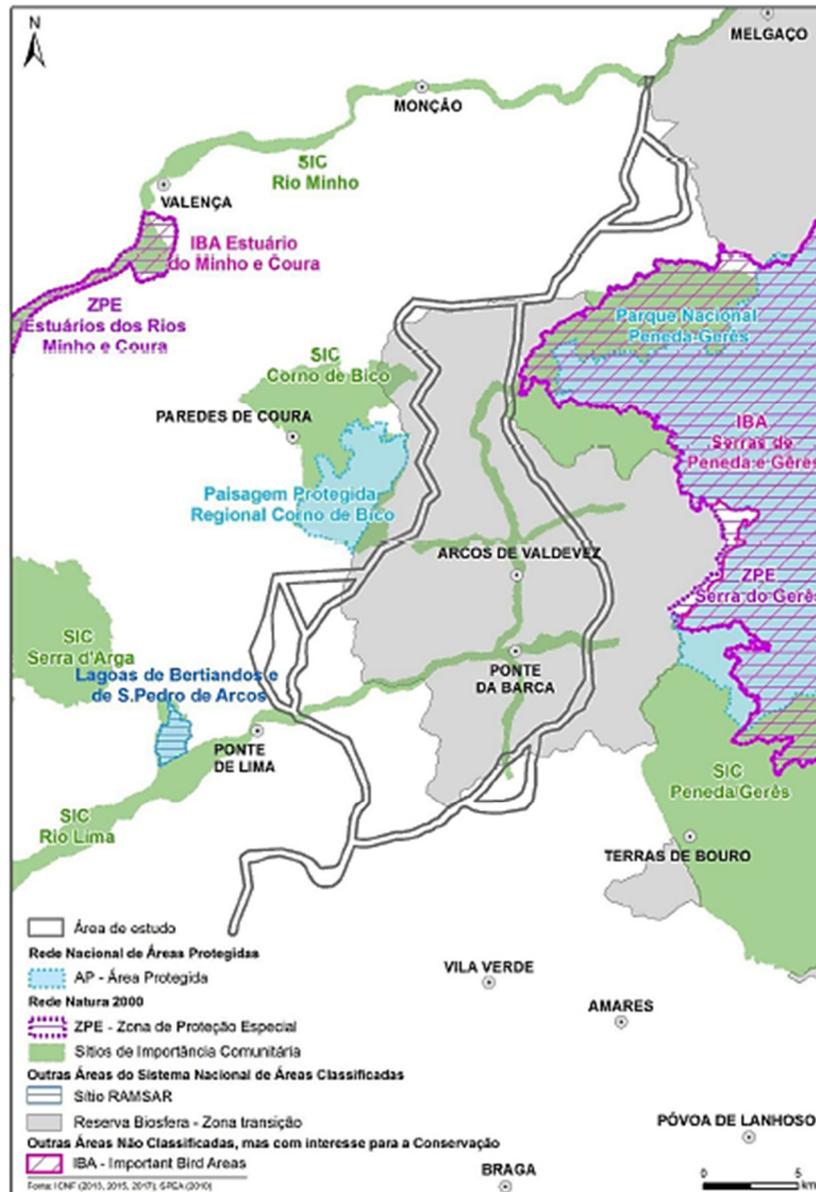
A. Caracterização da situação de referência

Como acima referido, a Linha Dupla Ponte de Lima – Fontefrías, Troço Português a 400 kV, atravessa algumas Áreas Sensíveis, aproximando-se ainda de outras sem, contudo, as intercetar, conforme se pode observar na Figura 5. Esta figura representa as Áreas Classificadas no âmbito da Rede Natura 2000 ainda como Sítios de Importância Comunitária (SIC), embora, nos termos do Decreto Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março, os referidos Sítios tenham sido classificados como Zonas Especiais de Conservação (ZEC).

No que respeita aos dois eixos alternativos principais, verifica-se que ambos intercetam a ZEC do Rio Lima e a “Zona de transição” da Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês-Xurés. O corredor leste, constituído pelos Troços T2, T3/T4 e T5 intersecta ainda muito marginalmente a ZEC da Peneda/Gerês.

Em termos de proximidade a Áreas Sensíveis, o corredor oeste aproxima-se da ZEC do Corno do Bico (PTCON0040) e da Paisagem Protegida Regional de Corno do Bico, enquanto o corredor leste decorre nas proximidades do Parque Nacional da Peneda-Gerês e da ZPE da Serra do Gerês. O referido por último aplica-se também à “*Important Bird Area*” (IBA) das Serras da Peneda e Gerês.

A ZEC do Rio Minho é atravessada pelo Troço 16, sem alternativas, em face do ponto de ponto de travessia na fronteira para ligação à Rede Elétrica Espanhola (REE).



[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV"]

A área de estudo apresenta uma elevada influência de atividades antrópicas, ilustrada pela expressão de unidades de vegetação associadas à presença humana, que totalizam cerca de 24% da sua superfície total. Neste tipo de unidades inclui-se a vegetação exótica (acacial e resinosa), áreas agrícolas, áreas artificiais e eucaliptal. No que respeita a habitats naturais, foram identificados os seguintes na área de estudo:

- 4020* Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*;
- 4030pt2 Urzais-tojais galaico-portugueses não litorais;
- 9230pt1 Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur*;
- 9330 Florestas de *Quercus suber*;
- 91E0pt1* Amiais ripícolas;
- 92A0 Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*;
- 9260 Florestas de *Castanea sativa*;

- 8230 Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-veronicion dillenii*.

Apenas cerca de 9,4% da área de estudo é constituída por habitats naturais ou semi-naturais incluídos no Anexo I da Diretiva 92/43/CEE de 21 de maio (Diretiva Habitats) e respetiva transposição para a legislação nacional. Neste âmbito, o habitat mais representativo é o 4030pt2 Urzais-tojais galaico-portugueses não litorais, ocupando cerca de 6% da área de estudo. Segue-se o habitat 9230pt1 Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur*, ocupando os restantes menos de 1% da superfície da área de estudo.

No que respeita à flora, foram elencadas cerca de 200 espécies, subespécies e variedades, pertencentes a 67 famílias. Na área de estudo ocorrem duas espécies incluídas nos Anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelos Decretos-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e n.º 156-A/2013, de 8 de novembro: *Ruscus aculeatus* (incluída no Anexo B-V) e *Woodwardia radicans* (incluída nos Anexos B-II e B-IV). Das espécies não abrangidas por legislação específica, verifica-se a presença de sete endemismos ibéricos (*Echium plantagineum*, *Omphalodes nítida*, *Adenocarpus lainzii*, *Cytisus multiflorus*, *Ulex micranthus*, *Linaria trornitophora* e *Salix salviifolia*).

De referir ainda a presença de sobreiro (*Quercus suber*) e de azevinho espontâneo (*Ilex aquifolium*), espécies protegidas, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/20004, de 30 de junho, e do Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro, respetivamente.

No que diz respeito à fauna, na área de estudo é considerada a ocorrência potencial de 277 espécies de vertebrados (21 peixes, 13 anfíbios, 17 répteis, 133 aves e 43 mamíferos). Não foram estudadas espécies de invertebrados, na medida em que os impactes do projeto expectáveis sobre estes organismos serão previsivelmente desprezáveis.

De entre os vertebrados, o grupo das aves é aquele que se considera poder ser mais impactado pela construção da infraestrutura. Das 133 espécies de aves potencialmente ocorrentes, 16 têm um estatuto de conservação desfavorável. A parte final do Troço T5 sobrepõe-se ao longo de 3 km, embora marginalmente, com uma "Área crítica" para aves de rapina (ICNF, 2019²).

No que se refere aos mamíferos terrestres, e de acordo com o EIA, o corredor da linha em apreço sobrepõe-se, nas suas diversas alternativas, com as áreas de atividade de três alcateias: Vez, Vila Verde e Boulhosa. O conhecimento das alcateias da região atravessada pela linha tem, contudo, sofrido alterações na sequência do Censo Nacional de Lobo atualmente em curso. Os resultados preliminares deste trabalho confirmam a atividade das alcateias de Vila Verde e Vez, embora neste último caso o grupo familiar seja renomeado para "Vez_2 (Anta)". A alcateia da Boulhosa, anteriormente considerada provável, continua sem confirmação ao nível de grupo familiar, embora haja registos de animais na respetiva área de atividade.

A sul da área de atividade da alcateia da Boulhosa surge como confirmada a alcateia da Cruz Vermelha, grupo familiar inexistente nas referências bibliográficas adotadas para a elaboração do EIA. Assim, embora esta alcateia não tenha sido considerada no EIA, os novos dados apontam para que, muito provavelmente o corredor oeste se sobreponha com a sua área de atividade, conforme se pode observar na Figura 6. Nesta figura é observável uma área de acumulação de indícios de lobo a sul da área de atividade da alcateia da Boulhosa (círculo preenchido com trama quadriculada), muito provavelmente associada à alcateia da Cruz Vermelha.

² ICNF (2019). Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – versão revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

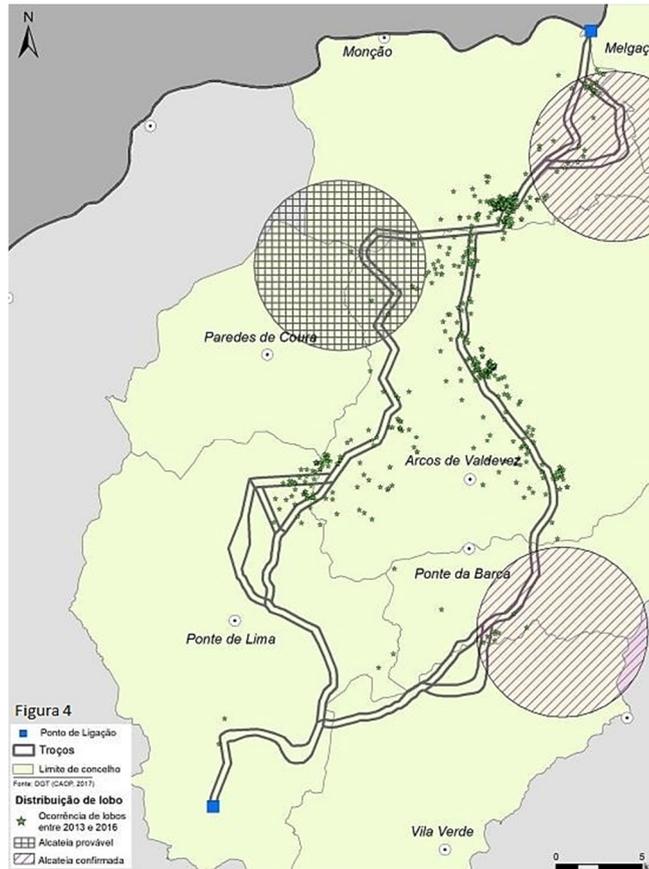


Figura 6 - Alcateias na área de estudo e envolvente.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrã, Troço Português, a 400 kV"]

B. Identificação e avaliação de impactes

A implementação do projeto em análise tem associado um conjunto de ações, a realizar nas diversas fases de desenvolvimento do mesmo, suscetível de gerar impactes sobre o meio ambiente.

Na fase de pré-construção podem citar-se a seleção dos locais para a localização dos estaleiros, parques de materiais e outras áreas de apoio à obra.

Na fase de construção, a mobilização de trabalhadores, maquinaria e equipamento da obra, a melhoria ou abertura de novos acessos, a desarborização, desmatação e decapagem do solo no local de implantação dos apoios, a implantação e operação dos estaleiros, parques de materiais e outras estruturas de apoio à obra, a circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado, a abertura da faixa de servidão da linha, que implica o corte ou decote de árvores numa faixa de 45 metros centrada no eixo da linha, a piquetagem e marcação das áreas para abertura dos caboucos, a execução de aterros e escavações necessários para a abertura dos caboucos e a betonagem para a construção dos maciços de fundação dos apoios, são também atividades suscetíveis de gerar impactes sobre os sistemas ecológicos.

Finalmente, na fase de exploração, a própria presença da linha elétrica e os trabalhos de inspeção, monitorização e manutenção periódicas acarretam também impactes ambientais.

No que respeita aos sistemas ecológicos podem referir-se como previsíveis impactes resultantes da afetação de espécies e habitats, bem como de áreas incluídas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC).

Na fase de construção, estes impactes podem traduzir-se:

- Na degradação e perda direta de habitat, em função das ações de afetação permanente para a implantação do projeto e na área envolvente, e de significância majorada no caso de habitats naturais prioritários, com destaque para os Troços T3, T5, T6, T12 e T14;
- No risco de mortalidade de espécies mais associadas ao solo e de destruição de ninhos de espécies que nidificam no solo, mais significativo em caso de ocorrência de biótopos importantes para o Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*) e Noitibó da europa (*Caprimulgus europaeus*), com destaque para os Troços T2, T3, T4, T5, T6, T12 e T13, no caso de *C. pygargus*;
- No risco de afetação do habitat de Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), espécie com estatuto de conservação desfavorável (VU), com biótopos favoráveis ocorrentes nos Troços T1, T6 e T8;
- Na perturbação de espécies faunísticas, com alteração de comportamento, mais significativo no caso de locais com presença de Lobo-ibérico. Embora toda a área de desenvolvimento da linha seja potencialmente território para a espécie, há que ter particular atenção ao atravessamento de áreas vitais de algumas alcateias, como são os casos dos Troços T9, T10 e T11 (alcateia da Cruz Vermelha), T12 (alcateia da Boulhosa) no corredor oeste, T3, T4 e T5 (alcateia de Vila Verde) no corredor leste, e T13, T14 e T15 no sector terminal da linha, já próximo da interligação com a rede elétrica de Espanha (alcateia do Vez_2 Anta);
- Na proliferação de espécies invasoras, mais significativo no caso de locais com ocorrência de habitats naturais prioritários, como são os casos dos Troços T3, T5, T6, T12 e T14;
- Na contaminação do solo e habitats por eventual derrame acidental de poluentes;
- No aumento do risco de incêndio e potencial perda de espécies por via de fogos, em virtude de potenciais ignições relacionadas com as atividades construtivas e circulação de pessoas e maquinaria.

Na fase de exploração há a considerar os seguintes impactes, que são comuns a todos os troços:

- A fragmentação de habitats devida à interrupção gerada pela presença da linha e, em especial, pela implementação da faixa de gestão de combustível para proteção da linha;
- A mortalidade de aves por colisão;
- A proliferação de espécies invasoras.

MATÉRIAS DE ÍNDOLE FLORESTAL E DE GESTÃO DE FOGOS RURAIS

No que diz respeito aos troços T7/T8/T9/T10/T11/T12, verifica-se genericamente uma implantação sobre áreas florestais de menor dimensão/continuidade, com grande interface urbano/agrícola/florestal. O atravessamento destas áreas pela Linha acarretará relevante fragmentação, retirando coerência e escala, com implicações na viabilidade de determinadas opções de gestão e ordenamento florestal.

Numa perspetiva de maior pormenorização, identificam-se ainda algumas incidências sobre ocupações/povoamentos de potencial produtivo com significado, bem como outras de compartimentação relevante da paisagem.

Tendo em conta a sua implantação orográfica (com grande incidência sobre linhas de cumeada ou nas suas proximidades) e o respetivo interface urbano/rural, também do ponto de vista paisagístico/cénico o impacto será relevante.

No que respeita ao Troço T1, sem alternativas, é parcialmente coincidente com o corredor da LMAT Pedralva – “Vila Fria B” (agora Ponte de Lima), a 400 kV, alvo do procedimento de AIA n.º 2819. O traçado inicialmente previsto para esta LMAT foi alterado entre os apoios 81 e 90 de forma a não afetar uma área submetida a Regime Florestal da Unidade de Baldio de Rebordões Souto, destruindo irreversivelmente um povoamento florestal qualificado, concretizado num mosaico de manchas de diversas espécies, assegurando funções relevantes enquadradas por baixo risco de incêndio, valorização cénica e suporte para outras atividades e utilizações, as quais seriam seriamente condicionadas na sua coerência e aproveitamento das áreas remanescentes.

Este enquadramento mantém-se para o presente projeto, pelo que a Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV deverá igualmente evitar a afetação do povoamento referido. Nesse sentido, no Troço T1, e entre os apoios 82 e 90 da LMAT Pedralva – “Vila Fria B”, a 400 kV, a Linha objeto da presente análise deverá aproveitar o mesmo corredor da LMAT já existente ou passar a norte desta, evitando assim, para além da afetação do povoamento, a necessidade de cruzar a linha já existente.

Na parte terminal do Troço T5 (mais a norte), o corredor proposto passa junto à capela de S. Brás da Anta. Este local tem relevância paisagística e nas proximidades existe um núcleo de arvoredo constituído por pinheiro-bravo e outras resinosas. Em consequência de incêndios, este povoamento afigura-se relevante não só pelo interesse florestal e paisagístico, mas também pelo papel que representa na proteção da fauna existente. Assim, o traçado da Linha nesta área deverá aproveitar a zona mais ocidental do corredor definido, afastando-se tanto quanto possível do núcleo de arvoredo acima referido.

Para além disso, no Troço T13 o traçado deverá ser o mais possível perpendicular em relação à Rede Primária de faixas de gestão de combustível.

Finalmente, a Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV deverá ser compatível com a rede de Pontos de Água de combate a fogos, mantendo uma distância a estes de pelo menos 100 m. Estão neste caso os pontos de água PTL.RS.M.001 (Troço T1), VVD.CH.M2.187 (Troço T2), PTB.TQ.M2.004 e AVV.RS.M1.071 (Troço T5).

Por último, considera-se que o projeto de execução a desenvolver deve ponderar o emprego de tipologia de apoio que permita concentrar no mesmo apoio esta linha e outra existente contígua, designadamente nos Troços T1 e T5.

C. Análise de alternativas

O projeto em análise é proposto, como foi já referido, ao longo de duas grandes alternativas, constituídas pelos troços T6, T7/T8/T9/T10/T11 e T12 (corredor oeste), por um lado, e pelos Troços T2, T3/T4 e T5 (corredor leste), pelo outro.

- Corredor leste

Este corredor, através principalmente do Troço T5, interfere numa maior extensão com a Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês-Xurés e aproxima-se significativamente mais da ZEC da Peneda/Gerês e do Parque Nacional da Peneda-Gerês, chegando a intercepar a ZEC em cerca de 31 ha. Também se aproxima mais de “Áreas Críticas” para a avifauna (ICNF, 2019³), com nidificação conhecida de aves de rapina com estatuto de conservação desfavorável. Atravessa a ZEC do Rio Lima em três locais. Atravessa ainda a área vital da alcateia de Lobo-ibérico de Vila

³ ICNF (2019). Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – versão revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

Verde, aproximando-se de áreas de atividade de outras alcateias (Vez e Soajo), embora não chegue a interferir com elas.

Dentro do corredor leste são consideradas as alternativas T3 e T4, passando o Troço T3 numa área mais florestal, a leste de povoações como Quintães, Covas e Permedelos, enquanto o Troço T4 passa num corredor mais estreito a oeste destas povoações. Para além de atravessar áreas com habitats bem conservados, o Troço T3 sobrepõe-se numa maior extensão com a área de atividade da alcateia de Vila Verde. O Troço T4 é menos extenso, interfere apenas marginalmente com a área de atividade da alcateia supracitada e atravessa habitats mais humanizados, o que, conjugado com a proximidade das povoações, faz prever menores impactes sobre o lobo.

O Troço T5 é o mais longo dentro do projeto e aquele que maior proximidade tem a áreas sensíveis (Áreas Protegidas e áreas classificadas no âmbito da Rede Natura 2000). Atravessa habitats bem conservados e aproxima-se de "Áreas Críticas" para a avifauna (ICNF, 2019⁴). Esta conjugação faria prever impactes significativos sobre os sistemas ecológicos que determinariam a sua rejeição em relação a corredores alternativos, como é o caso do corredor oeste. Todavia, este troço decorre ao longo de quase toda a sua extensão num corredor já ocupado por uma linha elétrica. Este facto atenua muitos dos impactes que se poderiam prever, designadamente a fragmentação de habitats, já atravessados por uma linha, e a perturbação causada pela presença da infraestrutura, pois já existe uma fonte de perturbação à qual as aves já estarão habituadas.

- Corredor oeste

Este corredor decorre em zonas mais afastadas de áreas classificadas relevantes, como é o caso da ZEC da Peneda/Gerês e de "Áreas Críticas" para a avifauna (ICNF, 2019⁵). Atravessa de uma forma geral zonas de maior densidade populacional, conseqüentemente com um maior nível de perturbação.

O Troço T12 insere-se na grande maioria da sua extensão na "Zona de transição" da Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês-Xurés e este corredor oeste atravessa a ZEC do Rio Lima apenas num ponto. Por outro lado, aproxima-se significativamente da ZEC do Corno do Bico, mas não a atravessa.

Na zona intermédia deste corredor são propostas várias alternativas: T6-T7-T9-T12, T6-T7-T10-T11-T12, T6-T8-T11-T12 ou T6-T8-T10-T9-T12. No que respeita aos sistemas ecológicos, estas alternativas suscitam impactes semelhantes, pelo que na seleção do corredor preferencial há que ter em linha de conta a extensão do traçado menor, por representar previsivelmente menores impactes resultantes da presença da própria infraestrutura.

Os principais impactes que se podem antever deste corredor prendem-se com as alcateias de Lobo-ibérico da Cruz Vermelha (não identificada no EIA) e da Boulhosa. Os Troços T9, T10 e T11 interferem significativamente com a alcateia da Cruz Vermelha, estando muito próximos do seu centro de atividade. Esta alcateia tem apresentado indícios de reprodução e uma vitalidade apreciável, de acordo com os resultados preliminares do Censo Nacional do Lobo em curso, bem como dos programas de monitorização de alguns parques eólicos da região.

Um pouco mais a norte, o Troço T12 atravessa a área de atividade da alcateia da Boulhosa. Esta alcateia, considerada provável no EIA, apresenta uma situação menos favorável do que a da Cruz

⁴ ICNF (2019). Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – versão revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

⁵ ICNF (2019). Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – versão revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

Vermelha, não sendo ainda possível, de acordo com os resultados preliminares do Censo Nacional de Lobo, determinar que se trata de um grupo familiar (Figura 6).

Para além da mencionada interferência com as alcateias de Lobo-ibérico, o corredor oeste, ainda através do Troço T12, atravessa na sua extremidade norte uma área de Habitat 8230 – Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo Albi-Veronicion dillenii*.

- Troço T1

O troço T1 corresponde à extremidade sul da Linha, ligando à subestação de Ponte de Lima e sem alternativas. Decorre numa área fortemente humanizada, não apresentando sistemas ecológicos significativamente relevantes que possam ser postos em causa pelo desenvolvimento do projeto, com a implementação das medidas de minimização preconizadas no EIA.

- Troços T13, T14/T15 e T16

Estes troços correspondem ao traçado da linha na parte terminal norte, na sua aproximação ao território espanhol. O Troço T13 inicia-se na junção dos corredores leste e oeste, prosseguindo para nordeste sem alternativas. O troço T16 também não tem alternativas e atravessa a ZEC Rio Minho para poder prosseguir para o território espanhol. A ligação entre estes dois troços é concretizada através de duas alternativas, constituídas pelos Troços T14 (mais a leste) e T15 (mais a oeste).

A afetação dos sistemas ecológicos é substancialmente diferente entre os Troços T14 e T15. O Troço T14 pretende evitar a passagem da linha entre as povoações de Tangil e Riba de Mouro, utilizando um corredor num sector mais florestal e com menos interferência humana. Todavia, o Troço T14 afeta habitats naturais numa extensão muito superior ao que se verifica no Troço T15, com a agravante de afetar os habitats prioritários 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *E. tetralix* e 91E0pt1* - Amiais ripícolas (embora este último ocorra em ambos os troços alternativos). Para além destes, no Troço T14 são afetados os habitats naturais 4030pt2 – Urzais-tojais galaico-portugueses não litorais, 8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo Albi-Veronicion dillenii*, 9230pt1 – Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur*, 9260 – Florestas de *Castanea sativa* e 9330 – Florestas de *Quercus suber*.

D. Medidas de minimização, planos de monitorização

O EIA preconiza um conjunto de medidas de minimização de impactes que devem ser consideradas para a implementação do projeto, no sentido de o compatibilizar com os valores naturais classificados em presença. A listagem referida divide-se em medidas de carácter transversal aos vários fatores avaliados e outras específicas para cada um dos fatores em análise. As medidas são ainda definidas em função da fase do projeto em que são aplicáveis e do corredor a que se aplicam, embora, no que diz respeito aos Sistemas Ecológicos, as medidas de carácter geral propostas se apliquem, qualquer que seja o corredor selecionado.

Em concreto para os Sistemas Ecológicos, e sem prejuízo de uma reavaliação em fase de projeto de execução, concorda-se com as medidas de minimização específicas propostas.

No entanto, deverá ser também considerada uma medida que preveja a restrição da realização de qualquer trabalho relacionado com o projeto durante o período reprodutor do lobo, ou seja, entre 1 de abril e 31 de agosto, no interior do "buffer" de 5 km em torno dos centros de atividade atravessados pela Linha. Os centros a considerar nesta medida deverão ser definidos de acordo com o corredor que vier a ser selecionado para o traçado da linha.

Paralelamente, em toda a extensão do projeto, por se tratar de uma área de ocorrência de Lobo-ibérico, não deverão ser realizados trabalhos relacionados com o projeto no período que decorre desde 1 hora antes do pôr-do-sol até 1 hora depois do nascer do sol.

No que concerne às orientações propostas no EIA para a definição do Programa de monitorização da avifauna, consideram-se as mesmas adequadas, estando de acordo com o preconizado no manual de apoio à implementação de linhas elétricas⁶. Consequentemente, o programa de monitorização deverá ser desenvolvido e detalhado, com base nas diretrizes propostas, em sede de elaboração do projeto de execução, devendo ser apresentado no RECAPE.

E. Conclusão

Face ao exposto, considera-se o projeto em análise passível de implementação, considerando-se que ambas as alternativas propostas são viáveis através do corredor quer oeste, quer leste. Se o corredor leste se aproxima e interfere em maior extensão com áreas sensíveis (Áreas Protegidas e áreas classificadas no âmbito da Rede Natura 2000), o facto de decorrer maioritariamente numa faixa já infraestruturada retira-lhe significância ao nível dos eventuais impactes sobre os sistemas ecológicos.

35

Por outro lado, o corredor oeste, estendendo-se através de áreas mais humanizadas, é suscetível de gerar impactes mais significativos sobre um dos principais valores naturais classificados em presença, o Lobo-ibérico, ao intercalar de forma mais evidente as áreas vitais de duas alcateias, uma confirmada e outra provável.

Considerando apenas o corredor leste, considera-se que a alternativa de traçado através do Troço T3 afeta de forma mais significativa a área de atividade da alcateia de Lobo-ibérico de Vila Verde, para além de implicar uma extensão da Linha superior à que envolve o Troço T4. Assim, em relação a esta alternativa, entende-se que o traçado do corredor leste deverá adotar o Troço T4, em detrimento do Troço T3.

Considerando apenas o corredor oeste, as diversas alternativas ali consideradas não apresentam diferenciação significativa em termos de impactes sobre os sistemas ecológicos, pelo que se preconiza a adoção do traçado mais curto para a Linha.

Na parte mais setentrional da Linha, considera-se que a alternativa de traçado através do troço T14 implica uma afetação significativamente superior de habitats naturais, bem como da alcateia de Lobo-ibérico do Vez_2 Anta, ao atravessar a área vital desta alcateia praticamente na sua região central. Para além disso, esta alternativa implica um traçado da Linha significativamente superior ao que resulta da alternativa T15, por conseguinte com maiores impactes resultantes da própria presença da infraestrutura. Como tal, entende-se que o traçado deverá adotar o Troço T15 em detrimento do Troço T14.

No que respeita aos troços para os quais não há alternativas, considera-se que são viáveis, desde que implementadas as medidas de minimização propostas no EIA, acrescidas das que são referidas na presente apreciação.

Em conclusão, considera-se poder ser emitido parecer favorável ao desenvolvimento da Linha Dupla Ponte de Lima – Fontefrías, Troço Português a 400 kV, através dos corredores constituídos pelos Troços T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16, ou T1+T6+T7+T9+T12+T13+T15+T16.

Considera-se que deverá ser emitido parecer desfavorável aos Troços T8, T10 e T11 do corredor oeste, por implicarem uma maior extensão do traçado da linha, ao Troço T3 do corredor leste, pelas mesmas

⁶ ICNF (2019). Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – versão revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

razões e por afetar mais significativamente a alcateia de Vila Verde, e ao Troço T14 pela grande afetação de habitats naturais e da alcateia do Vez_2 Anta, penetrando quase até ao centro da sua área de atividade.

Assim, o traçado preferencial, em termos de Sistemas Ecológicos, é o constituído pelos troços T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16.

6.4. SOCIOECONOMIA; USO DO SOLO; ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A. Caracterização da situação de referência

A.1. Socioeconomia

No âmbito do fator Socioeconomia o EIA procede a uma caracterização da área de estudo, focado nas questões do território, demografia, ensino, estrutura de emprego, atividades económicas, estrutura empresarial, abordagem turística, acessibilidades, e faz uma síntese de fatores locais relevantes por troço estudado, procurando entender as características do ambiente humano e socioeconómico mais suscetíveis de serem afetadas ou condicionadas pelo projeto em análise.

A escala principal de análise é o município, com comparação com outras unidades NUTS para referência, dado que é a menor unidade estatística com dados atuais disponíveis a nível transversal.

Território e demografia

A área de estudo estende-se ao longo dos distritos de Viana do Castelo (concelhos de Ponte de Lima, Ponte da Barca, Arcos de Valdevez, Paredes de Coura, Monção e Melgaço) e Braga (concelho de Vila Verde). Administrativamente o projeto atravessa as sub-regiões do Alto Minho (NUT III) e Cávado (NUT III), integradas na região Norte (NUT II) que por sua vez está integrada em Portugal Continental (NUT I).

A ocupação do território não é uniforme, verificando-se grandes assimetrias na distribuição da população, com uma tendência nítida para a concentração demográfica e das atividades económicas no litoral. De uma forma geral, a área de estudo desenvolve-se numa região essencialmente composta por espaços rurais, florestais, agrícolas e áreas urbanas formadas essencialmente por tecido urbano descontínuo.

Ocupação do Solo	AREA (ha)	%
Agricultura	8.916,18	24,55
Corpos de Água	110,59	0,30
Espaços Descobertos ou com vegetação esparsa	43,99	0,12
Florestas	16.216,36	44,66
Matos	8.995,55	24,77
Pastagens	147,76	0,41
Sistemas Agroflorestais	3,87	0,01
Territórios Artificializados	1.878,02	5,17
TOTAL	36.312,31	100,00

Figura 7 - Ocupação de solo na área de estudo do Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefria, Troço Português, a 400 kV"]

Os concelhos abrangidos pelo projeto têm tido um comportamento demográfico negativo nos últimos anos, à semelhança do constatado em Portugal Continental, região Norte e sub-regiões do Alto Minho e Cávado. Tal situação é representativa da área de estudo, cuja área municipal abrangida é tipicamente rural. A densidade populacional em 2017, nos concelhos de Arcos de Valdevez, Melgaço, Monção, Paredes de Coura e Ponte da Barca apresentavam uma densidade populacional (47,2; 34,6; 85,4; 62,4 e 62 hab/km², respetivamente), significativamente abaixo do registado na região Norte (168 hab/km²) e sub-região do Alto Minho (104,6 hab/km²), destacando-se o concelho de Ponte de Lima com 130,3 hab/km². Por sua vez, o concelho de Vila Verde, com 205,3 hab/km², encontra-se bem posicionado na região Norte (168 hab/km²); contudo, significativamente abaixo da sub-região do Cávado (324,3 hab/km²).

O EIA salienta que a maioria das freguesias abrangidas pelo projeto têm um comportamento demográfico negativo, à semelhança do constatado em Portugal Continental e região Norte, evidenciando um processo acelerado de envelhecimento, aliado ao declínio da fecundidade devido às transformações económicas e sociais.

Em relação à estrutura etária, e em termos muito gerais, verifica-se que nas freguesias em estudo se caminha para um envelhecimento dos seus efetivos populacionais, sendo a pirâmide etária caracterizada por uma base estreita, fruto dos baixos valores da natalidade, com um sector central alargado que progressivamente se estende para o topo, em consequência da elevada esperança média de vida, fator que conduz para uma baixa taxa de mortalidade. Ocorre, assim, claramente o predomínio do grupo etário referente à população adulta, ou seja, a manter-se esta situação o topo da pirâmide tenderá a aumentar, em detrimento da base, tornando-se a população dos concelhos abrangidos pelo projeto cada vez mais envelhecidos.

Ensino

Os Censos de 2011 apontam para uma predominância de população com nível de ensino do 1º ciclo nos concelhos abrangidos pelo projeto. O ensino pós-secundário reflete, em geral, a menor representatividade de população em todos os concelhos em análise. A percentagem de população sem qualquer nível de ensino tem uma expressão significativa nos concelhos atravessados pelo projeto, com valores superiores ao verificado na região Norte, nas respetivas sub-regiões e também em Portugal Continental.

Estrutura do Emprego e Atividades Económicas

À data dos últimos Censos, nos concelhos abrangidos pelo projeto, mais de 87% da população economicamente ativa encontrava-se empregada. A população ativa dos concelhos abrangidos pelo projeto registou, em 2011, uma taxa de desemprego inferior à média do território continental, da região Norte e respetivas NUT III, com exceção dos concelhos de Ponte da Barca e Ponte de Lima, onde se registaram valores superiores à sub-região do Minho-Lima (atualmente designada de Alto Minho) e concelho de Vila Verde, também com um valor ligeiramente superior à sub-região do Cávado.

De acordo com os dados do IEFP (Instituto de Emprego e Formação Profissional) referentes aos três primeiros trimestres de 2018, nos concelhos abrangidos pelo projeto, segundo o grupo etário e segundo os níveis de escolaridade, verifica-se que, nos concelhos de Melgaço, Monção, Ponte da Barca e Vila Verde, a população no grupo etário entre os 35 e os 54 anos, considerada a idade mais ativa da população e na generalidade já com famílias constituídas, são os mais afetados pelo desemprego. Por sua

vez, o desemprego nos concelhos de Arcos de Valdevez, Paredes de Coura e Ponte de Lima, é mais notório no grupo etário acima dos 55 anos (inclusive). Quando analisado o desemprego face ao nível de escolaridade, os mais afetados são, na generalidade, os que completaram o 1º ciclo e o secundário (12º ano, atualmente a escolaridade obrigatória).

Nos concelhos em análise, a empregabilidade da população segue a tendência nacional, regional e sub-regional em que os setores terciário e secundário são os mais representativos. O setor primário, do qual a agricultura é a atividade mais importante, aparece em último lugar, em todos os concelhos atravessados pelo projeto.

De acordo com os dados apresentados, verifica-se uma estrutura do emprego onde o setor terciário se apresenta como predominante em 68% das freguesias em análise, seguido do setor secundário, em que se verifica o seu predomínio em 29% das freguesias (Anais; Cabaços e Fojo Lobal; Calheiros; Friastelas; Gemieira; Gondufe; Navió e Vitorino dos Piães; Rebordões (Santa Maria); Rebordões (Souto); Refóios do Lima; Serdedelo; Padroso; União das Freguesias de Eiras e Mei; Abedim e Portela). É de referir que neste sector, tal como nos outros, o sexo masculino predomina.

Verifica-se que o concelho de índole mais rural é Melgaço, dado apresentar um setor primário mais representativo, seguido do concelho de Arcos de Valdevez (9,8% e 7,3% de população empregada em 2011, respetivamente).

Estrutura Empresarial

Na região Norte, o setor terciário tem vindo a crescer, face à melhoria do nível de vida das populações e da dotação de novos serviços públicos, bem como devido ao aumento dos setores do comércio, sobretudo as pequenas unidades a retalho de comércio local. Contudo, à semelhança do que ocorre em termos da análise populacional e demográfica, também o tecido económico e produtivo dos concelhos abrangidos espelha as características típicas de zonas rurais, com um peso mais marcado dos setores de atividade primária face a zonas com características típicas de zonas urbanas.

Da análise dos dados destaca-se a ocorrência de duas dinâmicas fundamentais:

- Concelhos tipicamente ruralizados (Arcos de Valdevez, Melgaço, Monção, Paredes de Coura, Ponte da Barca e Ponte de Lima) têm uma predominância do setor da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca, seguido do comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos. A construção civil é outro dos setores importantes;
- Concelho com maior dinamismo populacional e diversidade económica – Vila Verde - espelha um tecido económico em que a principal atividade consiste no comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos (cerca de 12% na sub-região do Cávado), seguida da construção civil. Neste concelho a agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca aparece em 3º lugar.

Em suma, a agricultura assume um papel importante nos concelhos atravessados pela área de estudo, caracterizada, na maioria dos casos, por agricultura de subsistência. Tal como analisado anteriormente, a agricultura é um setor com pouca expressão em termos de população empregada; contudo, assume um papel importante na economia local.

Turismo

De acordo com os dados do INE (Instituto Nacional de Estatística), o turismo regional tem revelado um crescimento contínuo e resiliente nos últimos anos. Em 2016, o volume de hóspedes nas unidades de

alojamento coletivo da região do Norte ultrapassou os 4 milhões de hóspedes, contribuindo com 22,7% para o volume de hóspedes registados a nível nacional. Este resultado é bastante relevante, se considerarmos o contributo da região no panorama nacional.

O turismo assume particular importância, uma vez que é ponto de atração a diversos visitantes, com principal interesse sobre o turismo de natureza, religioso, termal, golfe e turismo em espaço rural.

De acordo com os dados do Anuário Estatístico da região Norte 2016, a sub-região do Alto Minho representou cerca de 1,0% dos proveitos globais, 1,6% dos hóspedes e 1,1% das dormidas de Portugal Continental. Os estabelecimentos de alojamento turístico que mais contribuem para os valores atrás referidos são os estabelecimentos de hotelaria.

Alojamento Turístico			
Designação	Tipo	Localização	Troços Alternativos
Estabelecimentos de Alojamento Local			
Casa Oliveira	Moradia	Lat; Long: 41.734590; -8.434542	T3
Eido da Abelheira	Moradia	Lat; Long: 41,759473; -8,523731	T6
Casa Azevinho	Moradia	Lat; Long: 41.781696; -8.563463	T8
Casa da Devesa	Moradia	Lat; Long: 41,810002; -8,577448	T8
Casa Rural do Prôgo	Moradia	Lat; Long: 41.821062; -8.575887	T8
Casa de Aveleira	Moradia	Lat; Long: 41.821062; -8.575887	T8
Empreendimentos Turísticos existentes			
Casa da Ramada	Casa de campo	Lat; Long: 41,821062; -8,575888	T8
Casa de Martim	Turismo Rural	Lat; Long: 41,808318; -8,585851	T8
Quinta do Bom Jesus do Canadelo	Turismo Rural	Lat; Long: 41,790029; -8,574619	T8
Quinta do Canadelo	Turismo Rural	Lat; Long: 41,788383; -8,573453	T8
Projetos de Empreendimentos Turísticos com Parecer Favorável do Turismo de Portugal, I.P.			
Casa do Coto do Gato	Hotel Rural	Lat; Long: 41,751732; -8,432835	T4

Figura 8 - Alojamentos turísticos intersetados pelo projeto.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV"]

Acessibilidades

Relativamente à rede rodoviária principal, a ligação da região com o resto do país é assegurada sobretudo pelas autoestradas: A3, que faz a ligação entre o Porto e a fronteira espanhola em Valença (passando pelos distritos do Porto, Braga e Viana do Castelo); a A7, que faz a ligação entre a Póvoa de Varzim e Trás-os-Montes em Vila Pouca de Aguiar; e a A11, que liga a Apúlia (Esposende) a Castelhães (Penafiel).

De entre estas vias, a A3 é a única que ocorre na área de estudo, sendo atravessada pelo setor oeste da área de estudo e respetivos troços alternativos, nomeadamente: Troços T1, T6 e T8.

Relativamente à rede rodoviária principal, é de referir ainda o IC28 que liga Ponte de Lima a Ponte da Barca, sendo esta atravessada pela área de estudo e/ou troços alternativos: Troços T6, T7 e T8.

As estradas nacionais asseguram fundamentalmente a acessibilidade local e regional entre as diversas zonas da área de estudo que não é atravessada por linhas de caminho-de-ferro.

Outros indicadores locais relevantes

A área de estudo apresenta um claro predomínio das classes que correspondem a territórios florestais (incluindo matos) e agrícolas. O povoamento é disperso nas áreas menos declivosas, concentrando-se em núcleos urbanos de carácter rural e pequena dimensão nas áreas mais declivosas, dentro dos quais predomina tecido urbano descontínuo. Ponte de Lima é a única cidade de dimensão considerável abrangida pela área de estudo.

Dentro da área de estudo o EIA refere que os troços alternativos foram definidos de forma a prevenir ou minimizar tanto quanto possível os impactes, entre outros, socioeconómicos. O critério utilizado foi reduzir ao mínimo o cruzamento do traçado com núcleos habitacionais e edificações, registando-se o seguinte:

- Troço T1 - existência acentuada de edificado habitacional em particular nos aglomerados de Portela, Merouços, Veiga, Torrão e Cruzeiro e nas proximidades de Costeira, verificando-se ainda algumas casas de habitação dispersas pelo corredor de estudo;
- Troço T2 - caracterizado pela inexistência de áreas edificadas habitacionais, ou de qualquer outro tipo de edifício;
- Troço T3 - salienta-se aglomerados habitacionais associados ao lugar de Vilar, Lama, Boivivo, Lubagueira. Para além dos aglomerados referidos, ocorrem ainda outros aglomerados de menor dimensão sem designação e apoios agrícolas dispersos;
- Troço T4 - o edificado habitacional, verificado neste troço localiza-se nas proximidades dos lugares de Valões, Permedelos e Grovelas;
- Troço T5 - assinala-se a existência de edificado habitacional em particular nos aglomerados de Quintão, Gojo, Souto da Lama, Bouça, Vale e Sá. Para além dos aglomerados referidos, ocorrem ainda outros aglomerados sem nome. Existem ainda algumas casas de habitação dispersas ao longo do troço e apoios agrícolas também dispersos;
- Troço T6 - assinala-se a existência acentuada de edificado habitacional na proximidade dos aglomerados de Souto, Talharezes, Ribeira e Fonte do Monte. Para além dos aglomerados referidos, ocorrem ainda ao longo do troço algumas casas de habitação dispersas e isoladas. Muitas das habitações identificadas apresentam associadas áreas agrícolas na sua envolvente e os respetivos apoios agrícolas;
- Troço T7 - ao longo do troço ocorre um número muito reduzido de casas de habitação dispersas e isoladas;
- Troço T8 - as áreas humanizadas e artificializadas assumem uma importância elevada neste troço, assinalando-se a existência de edificado habitacional na proximidade dos aglomerados de Casa Nova, Arestim, Casais, Nova, Martim, Devesa e Esmorigo. Para além dos aglomerados referidos, ocorrem ainda alguns aglomerados sem nome ao longo do troço e ainda algumas casas de habitação isoladas dispersas por todo o troço. Muitas das casas de habitação identificadas apresentam áreas agrícolas na sua envolvente e os respetivos apoios agrícolas;
- Troço T9 - dada a inexistência de áreas edificadas habitacionais, ou de qualquer outro tipo de edifício, não se verifica a ocupação humana neste troço;
- Troço T10 - no que se refere aos espaços edificados, salientam-se algumas casas de habitação dispersas;
- Troço T11 - existem apoios agrícolas (escassos) que servem as respetivas áreas agrícolas existentes de forma dispersa ao longo do troço;

- Troço T12 - assinala-se a existência de pequenos aglomerados habitacionais associados aos lugares de Soutelo e Senharei e na estrada que liga Senharei a S. Mamede. Muito pontualmente ocorrem algumas casas de habitação e apoios agrícolas dispersos;
- Troço T13 - ocorrem pontualmente apoios agrícolas dispersos;
- Troço T14 - observam-se pontualmente algumas habitações e apoios agrícolas dispersos;
- Troço T15 - ocorrem pontualmente algumas casas de habitação e apoios agrícolas dispersos;
- Troço T16 - ocorrem pontualmente algumas casas de habitação e apoios agrícolas dispersos.

A.2. Uso do Solo

O EIA baseou-se na Carta de Ocupação do Solo de 2010, Nível 5 (COS 2015) da DGT, na fotointerpretação de ortofotomapas, e trabalho de campo realizado em novembro de 2018.

Em consonância com os objetivos que fundamentam os traçados propostos, a análise da ocupação do solo da área de estudo revela que é composta maioritariamente (48,1%) por floresta com maior presença de pinheiro bravo e eucalipto, seguindo-se áreas de matos e zonas descobertas e pouca vegetação (38,1%), sendo reduzidas as áreas agrícolas (8,5%) e o tecido urbano (0,9%) e áreas de indústria, comércio e equipamentos (0,1%) com expressão muito baixa (1%).

41

A descrição da ocupação do uso do solo por troço traduz essas circunstâncias, isto é, o traçado que se prolonga pelo concelho de Ponte de Lima será o que mais afeta território humanizado (tecido urbano, habitação dispersa com algumas áreas agrícolas associadas à fixação humana) - Troços 1, 6, 8 e 12 - mas essencialmente áreas florestais e matos com pequena vegetação e com alternativas na área com mais edificado - Troços 7, 9, 10 e 11. A alternativa a leste afeta território claramente menos povoado e traduz-se essencialmente em matos e zonas descobertas com pouca vegetação, alguma floresta e escasso espaço urbano (que se regista nos Troços 3, 4, 5) mas com pouca relevância. Na parte final da área de estudo, os Troços 13, 15 e 16 correspondem a solo com tecido urbano quase inexistente, correspondendo a extensas áreas de matos e zonas descobertas com pouca vegetação, algumas manchas florestais (áreas ardidas no Troço 14 e mais frequentes no 15, sendo o 16 o de ligação a Espanha com manchas urbanas associadas a manchas agrícolas na proximidade do rio Minho.

A análise da aptidão de solos na área de estudo revela que 81% do solo em causa não tem aptidão agrícola; quanto à aptidão florestal, predominam aptidão florestal marginal (52%) e aptidão moderada (41%).

Sobre a aptidão agrícola, o EIA identifica (Fig. 5.44), por ordem de grandeza descendente, os troços onde se regista aptidão elevada - T8, T6 e T4. No que respeita a aptidão florestal elevada - T8, T7, T2, T1, T6, T16, T15 e T14 (Fig. 5.45).

A.3. Ordenamento do Território

Estando em causa uma área em que a área florestal tem um peso predominante, o EIA abordou o Programa Regional de Ordenamento Florestal entre Douro e Minho (PROF EDM), destacando-se o enquadramento da área de estudo e dos troços em análise na respetiva Planta de Síntese (Fig. 5.46) pág. 325, assinalando a afetação dos corredores ecológicos associados ao rio Lima (Troços 5, 6, 7, 8 e 13) e ainda o corredor ecológico do rio Minho junto à fronteira (Troço 16), nos quais o seu artigo 9.º define que devem "(...) respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços (...); devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais (PTM) e planos

territoriais intermunicipais (PTIM); e devem ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de carácter prioritário'.

Conclui ainda da planta acima mencionada que são abrangidas "Áreas Submetidas a Regime Florestal" e "Áreas Florestais Sensíveis e "(...) com pouca representatividade "Áreas Públicas e Comunitárias", estas últimas com maior expressão a Oeste e a Norte da área de estudo e Áreas de Rede Natura". No entanto, pela avaliação dessa Fig. 5.46, afigura-se que as Áreas Públicas e Comunitárias coincidem com as submetidas a Regime Florestal, sendo antes maioritárias (verificam-se nos Troços iniciais e finais 1, 13, 14 15 e 16, na solução "poente" (Troços 8, 7, 9, 10, 11 e 12) e na solução "nascente" (Troço 5), situação relevante a ter em conta.

O EIA analisou ainda os PMDFCI (Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios) dos concelhos em causa. Na vertente da Perigosidade de risco de incêndio, como resulta das opções do projeto, centrando apenas nas classes alta e muito alta, estas surgem pontualmente nos Troços 1 (início comum), 7, 8 (poente) e 2, 3, 4 e 14 (nascente); serão mais extensas e sobretudo de classe muito alta nos Troços 6, 9, 10, 11, 12 (poente) e 5 (nascente), assim como nos Troços finais 15 e 16, não se registando apenas no Troço 13. Do mapa de risco de incendio florestal (Fig. 5.49), que cruza o anterior Mapa de Perigosidade com a componente de dano potencial, de forma a indicar as áreas onde existirá uma maior ou menor perda em caso de ocorrer um incêndio, associada ao valor do território e ocupação do solo, conclui que os índices de risco de incêndio são muito variáveis, sendo predominantes os classificados de baixo, médio e alto, existindo pontualmente algumas manchas com índices de risco de incêndio muito alto - 9, 10, 11 e áreas do 12 (poente) assim como o Troço 3 (nascente) e os finais 15 e 16.

De acordo com os PDM em vigor, na área de estudo são afetadas diversas classes de espaço. Por uma questão de simplificação, tendo em conta que esses planos têm datas muito diversificadas, adotar-se-á uma organização em Solo não Urbano (Solo Rústico e Solo Rural), Solo Urbanizável e Solo Urbano. No que respeita à qualificação do solo e considerando os traçados propostos, verifica-se na área de estudo e por concelho:

Classe de Espaço		Categorias	Troços							
Ponte de Lima	Espaço Não Urbano - Solo Rural	Área Predominantemente Florestal de Produção Livre	1	2	6		8	9		11
		Área Predominantemente Florestal Estruturante	1		6	7	8			
		Área Predominantemente Florestal de Produção Condicionada	1	2	6	7	8	9	10	11
		Área incluída na RAN	1		6	7	8		10	11
		Área Predominantemente não incluída na RAN	1		6	7	8		10	
		Área Arborizada para Proteção de Ecossistemas			6					
	Espaço Canal	Rede rodoviária	1		6	7	8			
	Espaço Urbano e Urbanizável	Aglomerados não abrangidos por PU - Área Predominant, Habitacional Unifamiliar	1		6	7	8			
		Aglomerados abrangidos por PU - UOPG 20 - PP Área Industrial da Brandara					8			
		- UOPG 26 - PP Área Industrial de Anais	1							
		- UOPG 11 - PU S. João da Ribeira/Arca			6					
		- UOPG 4 - PU de Refóios				7				
		- UOPG 1 - PU de Ponte de Lima					8			
		Área de Grandes equipamentos					8			
	Património Classificado	Zona de proteção	1		6	7				
		Área de proteção			6	7				
Área arqueológica					7					

Pelo regulamento do PDM de Ponte de Lima (artigo 35.º) o Espaço Não Urbano destina-se predominantemente ao uso agrícola ou florestal.

Os Espaços Florestais são os mais frequentes na área de estudo do EIA, estruturando-se em três categorias:

- Área Predominantemente Florestal de Produção Livre, que o artigo 51.º do Regulamento do PDM define como destinados a uso florestal, vocacionadas para plantações ou sementeiras de espécies de rápido crescimento e de todas as outras que se adaptem ao ecossistema, que incluem áreas remanescentes da delimitação de área florestal de produção condicionada e ainda áreas florestais de complementaridade agrícola que não se inserem em RAN ou REN, aplicando-se a interdição de edificabilidade nos 10 anos seguintes a incêndio e a legislação e respetiva legislação aplicável. O n.º 2 do artigo 53.º estabelece que o município pode sempre condicionar e até inviabilizar a edificabilidade nesta área, fundamentando-se no agravamento do enquadramento paisagístico ou preservação de valores culturais;
- Área Predominantemente Florestal de Produção Condicionada (artigo 55.º) que se destina à exploração intensiva dos solos, onde não são permitidas quaisquer construções, exceto quando destinadas à prevenção e combate de fogos florestais e com aprovação das entidades competentes, e nas quais se adotarão as medidas de prevenção de redução de risco de incêndio definidas no quadro legal em vigor, previstas no plano municipal de defesa da floresta contra incêndios e no regulamento do PDM. O artigo 56.º define condicionamentos à mobilização e exploração florestal destas áreas, não permitindo mobilizações do solo suscetíveis de promover ou aumentar o seu grau de erosão e degradação, enunciando regras de atenuação inerentes, entre as quais que a mobilização mecânica seja feita segundo as curvas de nível e limitando os cortes rasos e condicionando o reflorestamento;
- Área Predominantemente Florestal Estruturante, (artigo 57.º), cujo uso florestal visa a conservação dos maciços arborizados que estruturam e compartimentam a paisagem, constituindo referências fundamentais para o seu equilíbrio e desempenhando uma ação estabilizadora importante como fatores naturais de regularização climática. Nas áreas ardidas aplica-se a interdição de edificabilidade nos 10 anos seguintes a incêndio e a legislação vigente para estas situações. A edificabilidade admissível não prevê a realização de linhas elétricas, remetendo o n.º 2 do artigo 58.º para a possibilidade de o município condicionar ou inviabilizar edificabilidade, nos termos também definidos para áreas florestais predominantemente de Produção Livre.

Pelo exposto estando em causa Espaço Florestal, o município pode condicionar ou inviabilizar a implantação dos troços que recaiam em área florestal de Produção Livre e florestal Estruturante e não serão admissíveis em Floresta de Produção Condicionada por constituírem uso incompatível.

Sendo os Espaços Florestais os mais representativos, todos os troços que atravessam o território do concelho ocupam Áreas Predominantemente Florestal de Produção Condicionada que o artigo 55.º caracteriza como destinadas a uso florestal, condicionado à exploração intensiva dos solos e onde não serão permitidas quaisquer construções, exceto quando destinadas à prevenção e combate de fogos florestais e com aprovação das entidades competentes.

As áreas agrícolas compreendem:

- Área Predominantemente Agrícola incluída na RAN, que o artigo 49.º estabelece destinar-se à exploração agrícola e atividades afins ou complementares, nomeadamente exploração florestal ou a implementação de equipamentos compatíveis com a natureza de solo, que abrange solos incluídos na RAN. A edificabilidade, pelo artigo 50.º está sujeita a parecer favorável da tutela da RAN;

- Área Predominantemente não incluída na RAN que, pelo artigo 49.º e tal como expresso na categoria anterior, admite os mesmos usos, em solo agrícola não integrado nessa servidão.

Pelo tipo de uso, sendo admitidas as redes elétricas em solo RAN, desde que haja anuência da Entidade responsável pela tutela, considera-se que poderão ser admitidas em solo agrícola não RAN.

A Área Arborizada de Proteção de Ecossistemas (artigo 61.º) destina-se à proteção e recuperação de valores ecológicos, florísticos e faunísticos, nomeadamente manchas de folhosas autóctones e faixas envolventes dos principais cursos de água e toda a arborização ripícola. Os usos admissíveis no n.º 2 desse artigo, sem prejuízo da legislação vigente aplicável, traduzem-se na obrigatoriedade de conservar o arvoredado classificado e os núcleos de floresta autóctone constituídos por carvalho, sobreiro, castanheiro e matos e folhosas ribeirinhas (salgueiros, choupos, amieiros e freixos), admitindo-se apenas cortes por motivos sanitários aprovados pelas entidades competentes.

O Espaço Urbano e Urbanizável, pelo artigo 34.º corresponde ao que dispõe ou pode vir a obter um elevado nível de infraestruturação e concentração de edificado, destinando-se preferentemente à construção ou implementação de áreas complementares não edificáveis.

Na área de estudo regista-se a incidência na categoria Aglomerados Urbanos Não Abrangidos por Planos de Urbanização (PU), que o artigo 37.º caracteriza como áreas com uma estrutura urbana coerente ou com a capacidade de a adquirir por consolidação ordenada do seu tecido e que, nalguns casos, incluem áreas livres para expansão; são áreas predominantemente residenciais de habitação unifamiliar que admitem usos complementares (agrícola, florestal, comercial, serviços e outros que sejam compatíveis com o uso residencial). A compatibilidade dos usos supletivos depende da verificação do cumprimento do estabelecido no n.º 1 do artigo 76.º (não dar origem a emissões incómodas, ruído, suscitar situações de perigo, agravamento de trânsito, originar desequilíbrio para a paisagem ou prejudicar a qualidade de vida), podendo o município estabelecer medidas de atenuação ou mesmo a inviabilização quando não for possível solucionar a incompatibilidade.

Os Aglomerados Urbanos Abrangidos por PU são os inseridos nas áreas sujeitas a plano urbanístico existente ou em elaboração (artigo 41.º), podendo ser predominantemente residenciais, destinados a equipamentos coletivos ou serviços público e áreas destinadas a iniciativas empresariais (indústria, armazéns e serviços complementares) e os usos supletivos obedecem ao estabelecido no regime dos não inseridos em plano. A área de estudo não afeta áreas predominantemente residenciais e nenhum dos Planos de Pormenor (PP) assinalados se encontra em vigor, o mesmo sucedendo com o PU de S. João da Ribeira /Arca, estando assim a conformidade do projeto condicionada às condições de compatibilidade, às disposições específicas respetivas e às disposições urbanísticas complementares do Capítulo IV do Regulamento, quando aplicáveis.

O PDM de Ponte de Lima, pelo Aviso n.º 2837/2019, de 20 de fevereiro, procedeu à suspensão do plano para uma área limitada com estabelecimento de medidas preventivas pelo período de 2 anos, que é parcialmente abrangida pelo Troço 8, destinando-se esta a viabilizar a construção de relvado sintético, alterando o uso de solo de "Área predominantemente florestal estruturante" para "Área de Grandes Equipamentos" na Planta de Ordenamento, o que terá que ser considerado caso se opte por este troço, no que respeita ao afastamento da Linha.

O Troço 8 incide ainda em pequena extensão no PU de Ponte de Lima. Pela Planta de Zonamento deste plano, afeta Solo Rural-Área agrícola, Solo Urbano-Áreas habitacionais: Áreas edificáveis de Nível 1 e Faixa *Non Aedificandi* de uma via principal existente; na Planta de Condicionantes verifica-se que a Área agrícola, que integra a Estrutura ecológica municipal está inserida em REN, afeta Rede rodoviária nacional-Rede Fundamental e ainda o traçado de Rede de Distribuição de Gás Natural. Tratando-se de

uma incidência marginal na área deste PU, sendo adotado este troço, o projeto deverá optar por um traçado afastado.

A incidência no PU de Refóios pelo Troço 7 é ainda mais restrita em termos de área, que corresponde a uma pequena faixa do limite poente do plano. Pela planta de Zonamento está em causa Solo Rural-Área agrícola e Solo Urbanizado-Área de edificação de nível 3, que coincide com Património Arqueológico Classificado de Interesse municipal (Sepultura num penedo), enquanto a planta de Condicionantes assinala Imóvel Classificado de Interesse Municipal (sepultura num penedo e outros vestígios romanos), inserindo esta zona de proteção em Zonas Sensíveis (Proteção de Ambiente Urbano). Também aqui, em sede de projeto de execução será fácil adotar um traçado que não coexista com este PU.

	Classe de Espaço	Categorias	Troços		
Vila Verde	Espaço Não Urbano - Solo Rural	Espaço Florestal de Proteção	2	3	4
		Espaço Florestal de Produção	2	3	4
		Espaço Agrícola de Conservação		3	
		Espaço Agrícola de Produção		3	
		Espaço Agrícola de Conservação			4
		Espaço Afeto Recursos Geológicos - G1: Existente			4
		Área de Edificação Dispersa		3	
		Espaços Dedicados a Equipamentos		3	
		Espaços Afetos a Atividades Industriais		3	
	Mobilidade e Transportes	Rede Rodoviária - Projetada /Proposta Estruturante	2		
		Rede Rodoviária - Existente Estruturante		3	4
	Espaço canal a Vias Proposta		2		
	Espaço Urbano ou Urbanizável	Urbanizável -Espaço Residencial		3	
		Urbanizável - Espaço de Atividades Económicas		3	4
		Urbanizado - Espaço Residencial		3	4
Urbanizado - Espaço de Uso Especial			3	4	

No concelho de Vila Verde, os traçados propostos apenas afetam solo rural.

O PDM de Vila Verde estabelece disposições comuns ao Solo Rural e Solo Urbano, nomeadamente no artigo 19.º que impõe que qualquer atividade ou instalação que se enquadre como uso complementar ao uso dominante só será admissível se não se for considerada como risco para a segurança de pessoas e bens, nem origine prejuízos ou inconvenientes de ordem funcional, ambiental ou paisagística, que não possam ser evitados ou eficazmente minimizados, sem prejuízo do cumprimento de todos os requisitos legais e regulamentares exigíveis para cada caso. O artigo 20.º explicita os usos não compatíveis com o uso dominante, mas o artigo 22.º admite a viabilização nomeadamente de redes de distribuição de energia em qualquer ponto do território municipal, desde que o município reconheça não acarretarem prejuízo para o ordenamento e desenvolvimento local, após ponderação dos seus eventuais efeitos negativos nos usos dominantes e na qualidade ambiental, paisagística e funcional das áreas afetadas.

Os Espaços Agrícolas de Produção (artigo 39.º) são os de maior potencial para a produção agrícola e pecuária, integrando as áreas da RAN, REN e Rede Natura, regendo-se pelo respetivo regime legal e pelas disposições comuns ao solo rural, prevalecendo as mais restritivas; os Espaços Agrícolas de Conservação contribuem para a manutenção do equilíbrio ambiental do território e promoção da extensão da área agrícola e salvaguarda e de unidades de paisagem, regendo-se os integrados em REN e Rede Natura pela legislação específica, observando-se o normativo comum ao solo rural.

Os Espaços Florestais no PDM de Vila Verde estruturam-se em:

- Espaço Florestal de Produção (artigo 49.º) vocacionado para a produção de material lenhoso, biomassa para energia, produção de frutos e sementes e outros materiais vegetais inorgânicos,

com usos complementares como silvopastorícia, caça e pesca em águas interiores. Integra áreas florestadas e incultas em declives inferiores a 30%, não inseridos em REN ou Rede Natura 2000, e ainda áreas florestadas e incultos integrados no sistema REN "cabeceiras de linhas de água" em declives igualmente inferiores a 30%;

- Espaço Florestal de Proteção (artigo 52.º) vocacionado para a proteção ambiental (proteção do solo, recursos hídricos, proteção ecológica e paisagística), admitindo silvopastorícia, caça e pesca em água interiores. Compreende áreas florestadas e incultos integrados em REN (exceto as cabeceiras de linhas de água em declive inferior a 30%), assim como não REN mas com interesse no enquadramento paisagístico e ambiental no enquadramento de alguns núcleos urbanos, equipamentos e infraestruturas e as áreas florestadas e incultos em declive superior a 30% não integradas na REN.
- Espaço Florestal de Conservação (artigo 55.º) que correspondem às áreas florestais inseridas em Rede Natura 2000, SIC Peneda/Gerês e SIC Rio Lima, vocacionados para a conservação da natureza e biodiversidade, na vertente da sua valorização e componente lúdica, podendo integrar ainda silvopastorícia e caça e pesca em águas interiores.

O uso associado ao projeto da linha elétrica, quer seja em espaço agrícola ou florestal, poderá ser compatível com o PDM de Vila Verde, nos termos da legislação das servidões presentes, sujeito à aprovação do município.

O Troço 4 interfere com Espaços Afetos à Exploração de Recursos Geológicos (artigo 58.º), áreas delimitadas onde ocorre ou podem ocorrer a sua exploração (neste caso existe uma pedreira). Não pondo em risco estes recursos nem a sua exploração, tal como nas categorias anteriores, está sujeito à aprovação da autarquia.

Ainda em Solo Rural, nas categorias Área de Edificação Dispersa (artigo 60.º - espaços edificados de reduzida expressão espacial de função residencial e usos mistos), Espaços Destinados a Equipamentos (artigo 64.º - áreas com equipamentos coletivos existentes, admitindo todos os tipos de equipamento coletivo e ainda comércio e serviços e equipamentos de apoio aos usos dominantes, estabelecimentos de alojamento, restauração e bebidas) e Espaços Afetos a Atividades Industriais (artigo 66.º - destinados a indústria, armazéns, comércio, complementares às atividades agrícola, pecuária, florestal e geológica), a compatibilidade da implantação da linha elétrica carece de autorização municipal.

	Classe de Espaço	Categorias	Troços			
Ponte da Barca	Espaço Não Urbano - Solo Rural	Espaço de Ocupação Turística			4	
		Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal	2	3	4	5
		Espaço Florestal de Conservação		3	4	5
		Espaço Florestal de Proteção			4	5
		Espaço Agrícola		3	4	5
		Áreas de Edificação Dispersa				5
		Aglomerado Rural		3		
		Espaços Naturais				5
	Espaços Canais	Rede Local Existente			4	

No território de Ponte da Barca o projeto apenas interfere com solo rural. O PDM concelhio define disposições comuns ao solo rural e solo urbano no seu artigo 17.º onde determina que o município pode impor condicionamentos de índole arquitetónica, construtiva ou ambiental, que podem incidir, entre outras, na ocupação do solo e alteração do coberto vegetal e mobilização de solos, com a alteração da sua morfologia, podendo ainda condicionar o corte ou derrube de espécies arbóreas ou arbustivas de inegável valor natural e ou paisagístico. O artigo 18.º define condições de incompatibilidade que pode levar à recusa de licenciamento de usos, dos quais se salienta a sua alínea d) "Prejudiquem a salvaguarda

e valorização do património classificado ou de reconhecido valor cultural, arquitetónico, paisagístico ou ambiental”, com possível aplicação às propostas do EIA.

Especificamente para o Solo Rural, o artigo 26.º enumera as utilizações e intervenções interditas, exceto se destinadas ou compatíveis com os usos previstos nas diversas categorias e desde que aprovadas previamente pela tutela e câmara municipal, designadamente o disposto na alínea d) “*Sem prejuízo do disposto no PROFAM e demais legislação em vigor, o corte de carvalhos, sobreiros, azinheiras, azevinhos e castanheiros e ainda folhosas ribeirinhas associadas a galerias ripícolas, como, a título de exemplo, salgueiros, amieiros, freixos e choupos.*”.

O Troço 4, quando entra neste concelho, afeta num dos seus limites uma área reduzidíssima de Espaço de Ocupação Turística (artigo 42.º) que integra áreas de interesse turístico em solo rural, onde existem ou se pretende promover desenvolvimento turístico associado aos valores da natureza. Pelo tipo de uso em causa, importará que tratando-se de troço a adotar, em sede de projeto de execução se opte pelo afastamento adequado, dependendo este da aprovação do município.

Os Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal, presentes nos Troços 4 e 5 (artigo 37.º) compreendem sistemas agro-silvo-pastoris e usos agrícolas e silvícolas complementares, vocacionados ao suporte da caça e espécies cinegéticas. Admitem atividades desportivas, recreativas e turísticas que não comprometam o seu potencial produtivo, a proteção dos solos e da rede hidrográfica e respetiva vegetação ripícola.

Os Espaços Agrícolas (artigo 30.º) compreendem áreas agrícolas integradas na RAN e solos de menor aptidão envolventes, que podem ainda acolher atividades complementares ou potenciadoras dos recursos em presença. Os critérios de edificabilidade respetivos não referem o uso em causa no EIA pelo que, merecendo pronúncia favorável das tutelas das servidões que a afetem, estará ainda sujeita aos condicionalismos expressos nos artigos 17.º e 18.º acima referidos.

Contrariamente à análise do EIA, para os espaços florestais do concelho, apenas se constatou a incidência em Espaço Florestal de Conservação (artigo 33.º - áreas integradas em Rede Natura 2000 que integram, nomeadamente azevinhais e carvalhais; nestes a edificabilidade, sem prejuízo da legislação específica em vigor, salvaguardas do Regulamento e parâmetros do POPNPG, restringe-se às expressas no n.º 3 do artigo 29.º, nas quais não estão incluídas as redes de distribuição de energia) e Espaço Florestal de Proteção (artigo 40.º - áreas de uso e vocação florestal associadas a fatores de risco de erosão que coincidem com a REN, nas quais são interditas ações que destruam os elementos da paisagem ou alterem as formas de relevo existentes, sem prejuízo do RJREN). Estas categorias estão presentes nos Troços 4 e 5, assinalando-se que em parte do Troço 5 coexistem com linha a 150 kV existente que o EIA acrescentou à cartografia do PDM.

Os Espaços Naturais estabelecidos pelo artigo 29.º correspondem a área de valor natural na margem do rio Vez, que é atravessada pelo Troço 5 na transição para o concelho de Arcos de Valdevez, coexistindo aqui o corredor com uma linha existente (acima mencionada).

A fixação humana no território do concelho nas áreas afetadas pelos troços em causa é muito restrita, assinalando-se apenas uma mancha de Áreas de Edificação Dispersa (artigo 41.º - espaços de usos mistos onde a função residencial está associada à agrícola, admitindo-se usos complementares compatíveis à função dominante) no Troço 5, já atravessada pela linha de alta tensão existente.

Segundo a carta de Ordenamento - Património e Salvaguardas, quase toda a área abrangida pela área de estudo corresponde a Estrutura Ecológica Complementar, registando-se Estrutura Ecológica Fundamental na margem do rio Vez e outra no início do Troço 4. Estão assinalados diversos bosques de *Quercus* SPP ao longo dos traçados e a ocorrência de Património arquitetónico inventariado no início do Troço 4.

Classe de Espaço		Categorias	Troços				
Arcos de Valdevez	Espaço Não Urbano - Solo Rural	Espaço Natural	5	9	11	12	13
		Espaço Agrícola- Área agrícola condicionada	5			12	
		Espaço Agrícola- Área agrícola complementar	5			12	
		Espaço Florestal- Florestal de Proteção	5	9	11	12	13
		Espaço Florestal- Florestal de Produção	5	9	11	12	13
		Espaço Florestal- Florestal Silvo-Pastoril	5	9	11	12	
	Espaço Urbano ou Urbanizável	Urbanização Suscetível de Programar- Área expansão de aglomerado existente	5				
		Urbanizado- Aglomerado Estruturante	5			12	
	Espaço Exploração Mineira	Área Potencial	5				
	Espaço Cultural		5				
	Espaço Infraestruturas	Estradas e Caminhos Municipais	5				
		Outras infraestruturas: Parque Eólico existente Outras infraestruturas: Parque Eólico proposto	5	9	11	12	

No concelho de Arcos de Valdevez toda a extensão do Troço 5 acompanha o traçado da linha existente assinalada em parte do seu desenvolvimento em Ponte da Barca.

48

O Espaço Natural (artigo 41.º) é constituído pelas áreas de maior relevância na proteção dos recursos naturais e ecológicos e paisagísticos que incluem incultos integrados em REN não coincidentes com Rede natura 2000, incultos ou floresta que integram Rede Natura 2000 e áreas do Parque Nacional da Peneda/Gerês, aplicando-se os respetivos regimes legais.

Os espaços agrícolas, presentes nos Troços 5 e 12 dividem-se em Área Agrícola Complementar (artigo 15.º - destinada à prática de agricultura mas não incluídas em RAN) e Área Agrícola Condicionada (artigo 20.º - coincidem com as área integrada em RAN) admitem diversos usos condicionados nos termos do artigo 17.º e como os referidos na sua alínea g) que sujeita a realização de equipamentos, infraestruturas e empreendimentos de interesse relevante, reconhecimento pelo município e pelas entidades com tutela no território em causa.

O Espaço Florestal no concelho de Arcos de Valdevez corresponde ao conjunto de terrenos ocupados com arvoredos florestais, com uso silvo-pastoril ou incultos de longa duração (artigo 25.º). Todos os troços em causa neste concelho (Troços 5, 9, 11 e 12) afetam as categorias:

- Espaço florestal de produção (artigo 27.º), áreas florestais de dimensão e continuidade significativa desde a região basal à meia encosta (altitude 700 m), declive inferior a 40% e com poucos incultos. A edificabilidade inerente é considerada de caráter excecional, sem prejuízo da salvaguarda das condicionantes previstas na legislação em vigor e do parecer vinculativo da entidade competente;
- Espaço Florestal Silvo-Pastoril (artigo 30.º), que engloba acima dos 70 m, que correspondem essencialmente a incultos com algumas manchas arborizadas, com função silvo-pastoril dominante e assegurando funções de proteção ambiental e enquadramento paisagístico, carecendo do parecer vinculativo das entidades competentes pelas servidões presentes;
- Espaço Florestal de Proteção (artigo 34.º) reúne áreas ocupadas por floresta integradas em REN e ainda áreas de floresta ou incultos não abrangidos por REN ou Rede Natura mas com interesse ambiental, sendo a sua função a sua preservação e dos recursos hídricos e biodiversidade e a proteção aos riscos de erosão. Nas atividades admissíveis integra as previstas no regime jurídico da REN e sujeitas à concordância do município;
- O Espaço Natural (artigo 41.º) corresponde a espaços de proteção a recursos naturais e paisagísticos que constituem o património natural mais sensível e que requer maiores condicionalismos; inclui áreas de incultos integrados na REN mas não abrangidas por Rede

Natura 2000 (regendo-se estes pelo respetivo regime jurídico), incultos ou floresta da Rede Natura (que se regem pelo regime específico) e áreas de ambiente natural do PNPG (onde se aplica o POPNPG).

O Troço 5 afeta Espaço de Exploração Mineira (artigo 38.º), identificado na carta de Ordenamento como Área Potencial, que corresponde a áreas onde se verifica ou pode verificar a exploração destes recursos, aplicando-se a legislação específica em vigor.

O mesmo troço interfere com Espaço Cultural (artigo 45.º) que integra todos os imóveis de valor cultural que devem ser objeto de proteção especial e valorização. Integram imóveis classificados e em vias de classificação, os inventariados no plano e referidos ou incluídos na Carta de património Cultural e Planta de Condicionantes, aplicando-se aos primeiros (classificados e m vias de classificação) a legislação específica e as ações que envolvam os últimos (património inventariado) estão sujeitos a parecer do município.

De igual modo se regista no Troço 5, em situação já afetada pela linha de alta tensão existente, a incidência em Área de Expansão de Aglomerado Existente e ainda Aglomerado Estruturante.

Assinalam-se ainda espaços de infraestruturas que se relacionam com rede viária e parque eólico existente, remetendo o normativo do plano para a legislação específica em vigor.

	Classe de Espaço	Categorias	Troços
Paredes Coura	Espaço Não Urbano - Solo Rural	Espaço Agrícola	12

Os Espaços Agrícolas no território de Paredes de Coura compreendem áreas que integram a RAN e áreas marginais ou complementares à RAN e que possuem características adequadas à atividade agrícola, sendo admissíveis outros usos desde que admitidos pelas entidades com tutela das servidões presentes.

	Classe de Espaço	Categorias	Troços				
Monção	Espaço Não Urbano - Solo Rural	Espaço Florestal de Proteção e Conservação	12	13	14	15	16
		Espaço Florestal de Produção			14	15	16
		Espaço Agrícola Condicionado	12		14	15	16
		Espaço Agrícola Complementar		13	14	15	
	Espaço Urbano ou Urbanizável	Urbanizado Predominantemente de Utilização Residencial, Comércio e Serviços: - Espaço Predominante Unifamiliar		13	14		
		Infraestruturas	Parques Eólicos		13		

Na área concelhia de Monção os troços alternativos propostos localizam-se quase integralmente em Solo rural, principalmente em Espaço Florestal maioritariamente de Proteção e Conservação e apenas umas reduzidas manchas de Floresta de produção, enquanto algumas áreas agrícolas, na proximidade de pequenos lugares dispersos, mas que só o Troço 14 afeta, embora de forma limitada.

Os Espaços Florestais (artigo 30.º) são as áreas de aptidão florestal, revestidas ou não com espécies arbustivas e arbóreas, de manifesta importância para o equilíbrio ambiental e paisagístico, quer se destinem ou não à produção florestal, e as áreas com uso silvo-pastoril e os terrenos incultos de longa duração, predominante destinadas a usos florestais, admitindo funções de enquadramento a outros usos compatíveis, como silvo pastorícia, agricultura de montanha, caça, pesca nas águas interiores, recreio e

enquadramento e estética de paisagem, cuja edificabilidade (artigo 31.º) corresponde à prevista para cada subcategoria estando sujeita, nomeadamente, a parecer da tutela quando coincidir com Regime Florestal, sendo interdita em espaços florestais com grau de risco de incêndio elevado e muito elevado. A exceção à interdição de edificação aplica-se apenas as edificações destinadas à prevenção, combate de fogos florestais e outros equipamentos de interesse municipal desde que os responsáveis pela gestão das parcelas confinantes, de acordo com a carta de risco de incêndio atualizada, adotem medidas estruturais de silvicultura preventiva a nível da reflorestação e da redução do risco de incêndio, conforme a lei em vigor.

Os Espaços Florestais de Proteção e Conservação (artigo 32.º) compreendem áreas florestadas ou não em Rede Natura 2000, Regime Florestal, REN ou RAN, cuja vocação é a proteção contra a erosão dos solos, da rede hidrográfica e conservação da biodiversidade, incluindo também pequenas áreas de maior potencial agrícola inseridas em REN. O uso preferencial é o florestal, submetido às funções de proteção dos ecossistemas e conservação da fauna e flora, a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das atividades económicas, admitindo funções de enquadramento a outros usos, como silvopastorícia, agricultura de montanha, caça, pesca, recreio e estética da paisagem, no quadro da regulamentação dos regimes legais correspondentes. O artigo 34.º define-os como interditos a utilizações públicas ou privadas, exceto para construção e instalação de infraestruturas de defesa da floresta contra incêndios, ações compatíveis e previstas em plano de gestão florestal aprovado e construção e instalação de infraestruturas de interesse municipal.

O Espaço Florestal de Produção (artigo 35.º) é constituído por áreas florestais destinadas preferencialmente ao desenvolvimento de processos produtivos e não maioritariamente submetidas a qualquer regime, com exceção de pequenas áreas integradas em Regime Florestal Rede Natura 2000, REN e RAN mas que não constituem um uso predominante. Para além do uso florestal admitem funções de enquadramento, como silvopastorícia, agricultura de montanha, caça, pesca, recreio e estética da paisagem. São ainda admitidos usos habitacionais, industriais, turísticos, de equipamentos e infraestruturas, e pecuários. O artigo 37.º define a edificabilidade excecionalmente admitida, sem prejuízo do disposto na legislação aplicável, nomeadamente em espaço florestal e rural, não se encontrando as redes de distribuição de energia elétrica entre estas.

Os Espaços Agrícolas são as áreas onde predomina o uso agrícola, destinadas à atividade agrícola ou que a possam vir a adquirir.

O Espaço Agrícola Condicionado (artigo 24.º) é constituído pelas áreas de maior potencial de produção agrícola integradas em RAN, REN, Regime Florestal e Rede Natura 2000. Incluem também pequenas áreas florestadas ou não integradas na RAN, cuja função de proteção contra a erosão dos solos, da rede hidrográfica e de conservação de espaços de fauna e flora interessantes, se sobrepõe às funções de produção florestal que não constituem um uso predominante. Admitem ainda usos de fruição do espaço e da paisagem compatíveis com as atividades agrícolas e de proteção das áreas naturais, nomeadamente, atividades de recreio e lazer, caça e pesca e a construção e instalação de infraestruturas de interesse municipal.

O Espaço Agrícola Complementar (artigo 27.º) inclui as áreas de menor aptidão agrícola mas cujo uso é predominantemente agrícola, complementado com usos silvo-pastoril, agroflorestal e de enquadramento, admitindo usos habitacionais, comércio, usos industriais, turísticos, equipamentos, infraestruturas e usos pecuário, bem como equipamentos públicos ou privados de interesse municipal.

O Espaço Predominantemente Unifamiliar (artigo 78.º) destina-se a habitação unifamiliar, admitindo usos complementares como comércio e serviços ou outras atividades que não sejam incompatíveis com a função residencial, que, quando coincidentes com Sítio de importância Comunitária no âmbito de Rede Natura 2000, observam as disposições legais específicas.

O normativo deste PDM impõe severas limitações ao projeto em causa em especial nos espaços florestais.

	Classe de Espaço	Categorias	Troços
Melgaço	Espaço Não Urbano - Solo Rural	Espaço Agrícola	16
		Espaço Florestal	16

No território de Melgaço, sendo uma afetação diminuta, o projeto incide apenas em Solo Rural, onde o artigo 21.º especifica que a instalação de infraestruturas de produção e transporte de energia e telecomunicações são consideradas usos compatíveis com o uso dominante.

O Espaço Agrícola (artigo 23.º) destina-se predominantemente para a atividade agrícola, pecuária e aproveitamento dos demais recursos e condições biofísicas.

Os Espaços Florestais (artigo 25.º) correspondem a terrenos ocupados por floresta, matos, pastagens ou outras formas de vegetação espontânea, destinando-se à produção florestal, equilíbrio ambiental, defesa e enquadramento paisagístico.

As redes de linhas elétricas de alta tensão são admissíveis nas categorias de afetadas na área deste PDM.

Condicionantes

Nos concelhos em questão observam-se as servidões e restrições de utilidade pública que constam na legislação em vigor, mesmo quando não suscetíveis de representação nas plantas de Condicionantes respetivas.

A disciplina de uso, ocupação e transformação do solo destas áreas regem-se pelas disposições expressas nos diversos planos, conforme a categoria de espaço sobre que recaem, sendo condicionadas ao regime legal vigente da servidão ou restrição de utilidade pública.

Principais Condicionantes															
	Reserva Ecológica Nacional	Reserva Agrícola Nacional	Domínio Hídrico - Linhas e água	Domínio Hídrico - Zonas Inundáveis	Rede Natura 2000	Regime Florestal	Rede Viária Fundamental - IP - FN	Rede Viária Municipal	Servidões radioelétricas	Rede de Gás	Linhas Média Tensão	Linhas de Alta tensão	Recursos Geológicos	Património Edificado	
Ponte de Lima	1	1	1			1	1	1	1	1	1				
	2														
	6	6	6	6	6		6	6		6		6		6	
	7	7	7			7	7	7	7					7	
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		8			
	9	9	9			9									
	10	10	10			10					10				
	11	11	11			11		11							
	Vila Verde	2							2						
		3	3	3				3							
		4		4		4		4	4					4	
Ponte da Barca	3	3						3				3			
	4	4	4	4	4			4							
	5	5	5	5	5			5				5			
Arcos de Valdevez	5	5	5		5		5	5			5				

	9				9								
	11		11		11								
	12	12	12		12	12	12			12			
Paredes de Coura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monção	12	12	12		12		12						
	13		13		13*		13			13	13		
	14	14	14		14*		14			14		14**	
	15	15	15		15*		15			15			
	16	16			16*					16			
Melgaço	16	16	16		16		16						

* Regime Florestal Parcial

** Água de Nascente

Pela avaliação da tabela de Condicionantes, no que respeita a incidência em solo integrado em Reserva Agrícola Nacional (RAN) verifica-se que apenas os Troços 2 e 13 não afetam solos desta condicionante. Segundo o EIA, os Troços 5 (Ponte da Barca e Arcos de Valdevez), 8 (Ponte de Lima) e 12 (Arcos de Valdevez e Monção) correspondem aos que maior área RAN estará em causa (102,4, 139,2 e 177,9 ha, respetivamente); os Troços 4, 9, 14, 15 e 16 corresponderão a uma incidência muito reduzida em RAN, em manchas muito dispersas. A afetação total de RAN é de apenas 595,6 ha.

52

O regime jurídico da RAN, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março (na sua redação atual) prevê exceções para as ações interditas nestas áreas, nomeadamente a distribuição de energia enquanto empreendimentos públicos ou de serviço público, estando sujeitas a pronúncia favorável da entidade regional da RAN no âmbito do presente procedimento de AIA, que compreenderá a emissão do parecer prévio vinculativo dessa entidade.

No que respeita à Reserva Ecológica Nacional (REN), a afetação de áreas integradas nesta servidão está refletida na tabela seguinte. Assinala-se que no que respeita ao território de Ponte de Lima esta poderá estar desatualizada com a publicação de uma alteração e uma correção a esta REN (Aviso n.º 2808/2020, de 19 de fevereiro, e Aviso n.º 6656/2020, de 20 de abril, respetivamente), não consideradas no EIA.

Todos os troços considerados no EIA incidem em área da REN, correspondendo esta afetação, segundo o EIA, a 67,5% da área de estudo (4,06 ha). Tendo em conta as opções do projeto, os sistemas de REN mais frequentes são "cabeceras de linhas de água" e "áreas com risco de erosão". Pela extensão da área de estudo assinalam-se ainda "leitos dos cursos de água".

O EIA, no Quadro 6.33, quantifica as áreas de REN afetadas por sistemas:

TROÇOS	Áreas de REN intersetadas por Ecossistemas (ha)					TOTAL
	Áreas com Risco de Erosão*	Áreas de Máxima Infiltração*	Cabeceras de Linhas de Água	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	Leitos Cursos de Água	
T1	164,4	0,2	173,8			338,4
T2	36,1		262,4			298,5
T3	154,9		98,8			253,8
T4	149,2	2,0	62,4		2,0	215,6
T5	319,3	7,8	82,2	2,3	1,4	413,2
T6	211,2	0,0	42,6	4,6	6,5	264,9
T7	104,2		37,2			141,4
T8	148,5	14,0	34,8		2,2	199,5
T9	40,3		93,8			134,2
T10	87,0		28,2			115,2
T11	146,6		59,4			206,0
T12	328,3		457,4			785,7
T13	103,7		66,8			170,5
T14	107,0		159,1	0,9		267,0
T15	116,2		0,4			116,6
T16	56,5		90,7	1,2		148,4
Total	2.273,5	24,0	1.750,2	9,0	12,2	4.068,9

Na tabela inferior referenciam-se os sistemas em causa no território de cada concelho:

	Tipologias da REN					
	Leitos dos cursos de água	Zonas ameaçadas pelas cheias	Cabeceiras de linhas de água	Áreas de máxima infiltração	Áreas com risco de erosão	Exclusões
Ponte de Lima	1		1	1	1	1
	2		2			
	6	6	6		6	
	7		7		7	
	8	8	8	8	8	
	9		9		9	
	10		10		10	
Vila Verde			2		2	
	3		3		3	
	4		4		4	
Ponte da Barca					3	
	4	4		4	4	
	5	5	5	5	5	
Arcos de Valdevez	5		5	5		
			9			
			11		11	
			12		12	
			13		13	
Monção			12		12	
			13		13	
	14		14		14	14
	15				15	
			16		16	
Melgaço	16				16	

Segundo o regime jurídico da REN, na redação atual conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, considera-se que o uso e ações pretendidas poderão ser compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, de acordo com o indicado nos n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º, previstas na alínea i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações, do grupo II - Infraestruturas, do Anexo II deste diploma. Por aplicação do disposto no n.º 7 do seu artigo 24.º, quando a pretensão estiver sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da CCDR regional no âmbito desses procedimentos determina a não rejeição da comunicação prévia. Considerando as tipologias em causa, serão interditos em leitos de cursos de água e sujeitos a comunicação prévia nos restantes.

As cabeceiras de linhas de água, que se integram nas "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos", apenas admitem usos que cumulativamente asseguram a manutenção das seguintes funções: garantir a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos; contribuir para a proteção da qualidade da água; assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio; prevenir e reduzir os efeitos dos riscos de cheias e inundações, de seca extrema e de contaminação e sobre-exploração dos aquíferos; prevenir e reduzir o risco de intrusão salina, no caso dos aquíferos costeiros e estuarinos; assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas de águas subterrâneas, principalmente nos aquíferos cársicos, como

por exemplo assegurando a conservação dos invertebrados que ocorrem em cavidades e grutas e genericamente a conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna; assegurar condições naturais de receção e máxima infiltração das águas pluviais nas cabeceiras das bacias hidrográficas e contribuir para a redução do escoamento e da erosão superficial.

Nas áreas com risco de erosão, que se traduzem em "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" podem ser realizados os usos que assegurem cumulativamente a conservação do recurso solo, a manutenção do equilíbrio dos processos morfológicos e pedogenéticos, a regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial, a redução da perda de solo, diminuindo a colmatação.

A Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, na alínea i) do grupo II do seu Anexo I, estabelece que a pretensão pode ser admitida, indicando "Sem requisitos específicos". No seu Anexo II, para a mesma alínea do mesmo grupo e considerando as tipologias em causa, indica que a ação não carece de parecer obrigatório e vinculativo da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.).

A área do projeto afeta áreas integradas em Rede Natura 2000 incluindo a SIC do Rio Lima (PTCON0020) - Troços 4 (22,2 ha), 5 (52,4 ha), 6 (23,3 ha) e 8 (6,6 ha), SIC da Peneda/Gerês (PTCON0001) - Troço 5 (31,6 ha) e SIC Rio Minho (PTCON0019) - Troço 16 (14,4 ha). O EIA referencia ainda a proximidade do Troço 12 à SIC PTCON0040 Corno de Bico.

O troço em análise, nomeadamente o Troço T12, encontra-se muito próximo do SIC PTCON0040 Corno do Bico sem o atravessar. Importa igualmente considerar a proximidade da área de estudo e respetivos troços à ZPE/IBA/Parque Natural de Peneda do Gerês (PTZPE0002 / PT002) e Corno do Bico.

Na verificação da análise feita neste fator, que se sustentou na cartografia utilizada no EIA, constataram-se algumas diferenças de interpretação e resultados, pelo que a presente caracterização sustentará as restantes conclusões.

B. Identificação e avaliação de impactes

B.1. Socioeconomia

Em relação aos aspetos socioeconómicos, os impactes serão considerados muito importantes se induzirem alterações significativas sobre a forma, condições, saúde e padrões de vida das populações afetadas.

Na fase de desenvolvimento do presente projeto (estudo prévio), o traçado da linha e respetiva localização dos apoios ainda não se encontra definida não permitindo avaliar, em toda a sua expressão, o impacto potencial a ser induzido pelo projeto, questão que deverá ser devidamente avaliada em sede de RECAPE.

Ao analisar-se troços com uma largura mínima de 400 m identificam-se afetações qualitativa e quantitativa indicativas sobre um conjunto de condicionantes e indicadores passíveis de representar/sofrer impactes pelo atravessamento ou mesmo proximidade do projeto da Linha elétrica.

O principal objetivo desta avaliação prende-se com a realização da avaliação comparativa dos vários troços em estudo para a implantação da Linha que compõem o referido eixo, de forma a permitir a seleção dos troços e localizações ambientalmente mais favoráveis para o posterior desenvolvimento dos respetivos projetos de execução.

Considerando que na fase de identificação de grandes condicionantes, um dos principais critérios aplicados na delimitação dos troços consistiu em minimizar o mais possível o atravessamento e

aproximação a zonas habitadas ou áreas de atividade humana, os principais impactes negativos do projeto foram, logo nessa fase, acautelados, evitando as principais e mais significativas interferências.

Assim, os impactes identificados no EIA incidirão fundamentalmente naquelas áreas onde o atravessamento ou aproximação não foi possível evitar.

Os principais critérios utilizados na avaliação dos impactes foram: a sua natureza, tipo, área de influência, probabilidade de ocorrência, duração, reversibilidade, magnitude, significância e possibilidade de mitigação.

A implementação do projeto em análise tem associado um conjunto de ações decorrentes das diversas fases de desenvolvimento do mesmo. Esse conjunto de ações gera um conjunto de efeitos e potenciais impactes ambientais no decurso das fases de pré-construção, construção, exploração e desativação.

➤ Fase de pré-construção

As ações geradoras de impactes são as decorrentes dos contactos e negociação com os proprietários para ocupação dos terrenos com a implantação de linhas de transporte de energia e dos seus apoios no solo, a localização do estaleiro, parques de materiais e outras áreas de apoio à obra.

Estes impactes são classificados como de natureza positiva, com uma área de influência local, prováveis ou certos, de duração temporária, magnitude reduzida e pouco significativos.

➤ Fase de construção

As ações geradoras de impactes relacionam-se com a mobilização de trabalhadores, de maquinaria e equipamento de obra, a abertura de acessos, desarborização, desmatação e decapagem do solo no local de implantação dos apoios e na sua envolvente, na abertura da faixa de servidão da linha elétrica, instalação de estaleiro(s), parques de materiais e equipamentos e outras estruturas de apoio à obra e todos os trabalhos associados à construção da linha.

Os impactes nas zonas de ocupação agrícola e atividades agrícolas durante a fase de construção estão relacionados com a perturbação e/ou destruição das culturas existentes nos locais onde seja necessário abrir acessos, nos locais de instalação dos apoios e todos os trabalhos necessários nomeadamente a abertura de caboucos, execução dos maciços de fundação e implantação dos apoios.

Relativamente ao ambiente social, serão de esperar impactes positivos, de âmbito local ao nível da geração de emprego na obra de implantação das linhas e ainda alguma dinamização económica nas populações mais próximas, sobretudo no ramo da restauração e alojamento. Apesar de positivos, estes impactes são considerados pouco significativos, devido ao carácter temporário reduzido.

A construção da Linha poderá causar algumas perturbações e afetar negativamente a qualidade de vida das populações, ainda que de forma temporária, na medida em que terão que ser construídos acessos temporários à circulação de máquinas e veículos.

Ainda durante a fase de construção, assistiremos a uma afetação temporária em matéria de poluição sonora e da degradação pontual da qualidade do ar.

A necessidade de abertura de caminhos de acesso aos apoios poderá obrigar à necessidade de atravessamento e/ou ocupação de propriedades privadas e campos cultivados, o que poderá causar prejuízos aos proprietários. Contudo, tendo em conta a existência de alguns caminhos rurais que deverão ser aproveitados e o facto de estas atividades serem acompanhadas de uma negociação prévia com os proprietários, levam a que esses impactes sejam considerados pouco significativos.

A construção das linhas não necessitará de um grande número de trabalhadores afetos às obras e estes terão de ser, na maior parte dos casos, trabalhadores especializados, pelo que a eventual contratação local é reduzida.

São considerados como impactes positivos nesta fase a dinamização económica local e a criação de postos de trabalho. A área de influência é local e os impactes classificam-se como prováveis ou certos, de duração temporária e reversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos.

São considerados impactes negativos a perda social e económica derivada da interferência física com a utilização dos espaços associados a áreas produtivas, e os decorrentes da perturbação à acessibilidade nos acessos locais e na segurança e mobilidade das estradas nacionais e municipais assim como a degradação do ambiente sonoro e da qualidade do ar. Estes impactes são diretos, com influência local, prováveis ou certos, reversíveis mas de magnitude reduzida e pouco significativos.

➤ Fase de exploração

Os principais impactes positivos de carácter permanente do projeto identificados são os provenientes do reforço da estrutura de rede elétrica decorrente da construção da nova Linha. Os impactes da exploração da Linha são assim positivos, na medida em que a sua concretização se traduz em maior eficácia e qualidade nos serviços de fornecimento de energia.

A implantação de apoios dá sempre lugar, nos termos da lei, ao pagamento de uma indemnização ao proprietário, mantendo eles a posse das terras. Identificam-se os seguintes impactes:

- Possibilidade de perda de valor económico dos terrenos afetados, devido ao impedimento de plantação de espécies de crescimento rápido, compensado por indemnização aos proprietários. Impactes considerados significativos;
- A presença da Linha e o seu funcionamento poderão causar impactes visuais sobre zonas residenciais, impossibilidade de utilizar o local de implantação dos apoios, restrição à construção sob a Linha (devido à necessidade de garantir as distâncias de segurança) e degradação pontual da emissão do ruído e ozono. Contudo, ainda que a Linha venham a atravessar uma determinada zona agrícola, tal não significa a impossibilidade de exploração da atividade;
- A abertura e/ou melhoria de acessos aos locais de implantação dos apoios poderão ter reflexos positivos sobre a acessibilidade dos terrenos situados nas imediações podendo vir a constituir, assim, um impacto positivo indireto;
- O condicionamento à construção sob a Linha provoca uma desvalorização direta dos terrenos;
- Efeitos "intangíveis", como o medo das populações que residem perto das linhas, apesar de impossíveis de quantificar, representam uma implicação real para quem os percebe. O receio sobre efeitos na saúde e a perda de qualidade estética da paisagem envolvente, apesar de difíceis de quantificar, possuem um carácter negativo;
- Não se prevê a criação de postos de trabalho.

Assim, destaca-se como principal impacto positivo nesta fase o reforço da capacidade da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade. Este impacto é classificado como direto, de âmbito regional e transfronteiriço, com probabilidade de ocorrência certa, magnitude média e significativo.

Os principais impactes negativos relacionam-se com o aumento do risco associado à presença e operação da linha e percepção social desses riscos, perdas sociais e económicas e interferência física com a funcionalidade/utilização dos espaços afetos a apoios e faixa de servidão. Estes impactes são diretos, com área de influência local, prováveis ou mesmo certos, reversíveis, de magnitude reduzida ou média, pouco significativos ou significativos.

➤ Fase de desativação

Não se prevê nenhuma data para a desativação da Linha. De qualquer modo, pode considerar-se que as emissões e os resíduos da desativação serão bastante similares aos gerados nas operações de montagem dos apoios, dado o paralelismo entre muitas das operações implicadas (abertura de acessos, desmatações, escavações, entre outras), às quais se devem adicionar os entulhos de construção civil provenientes do desmonte dos maciços das fundações dos apoios, os elementos metálicos dos apoios e os componentes das linhas a desmontar.

O principal impacte positivo poderá advir de, na possibilidade de vir a ocorrer a desativação, os terrenos utilizados sejam liberados para outras práticas socioeconómicas, potenciais geradoras de emprego.

➤ Impactes cumulativos

Na fase de construção prevê-se um potencial reforço dos impactes positivos locais ao nível da geração de emprego na obra e decorrentes da presença de trabalhadores, introduzindo potencialmente alguma dinâmica económica nos serviços disponibilizados nas povoações mais próximas, sobretudo no ramo da restauração e alojamento, gerando-se, pelo efeito, um impacte positivo de maior magnitude, com potencial significado.

A atividade de construção causará também 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.

A ocorrência de impactes cumulativos na fase de construção sobre o ambiente sonoro da área de implantação do projeto em estudo decorrerá do acréscimo na circulação de tráfego rodoviário de pesados ou de outras atividades de ruído.

B.2. Usos do Solo

A análise de impactes ambientais para os fatores Uso do Solo e Ordenamento do Território é realizada no EIA de forma correta e devidamente aprofundada, sendo os impactes inerentes identificados e classificados de uma forma que se considera genericamente adequada.

O EIA identifica os impactes para este fator como resultando da implantação dos apoios da linha, a necessidade de abertura de acessos e as intervenções necessárias no coberto vegetal, traduzida em ações de desmatagem e ou abate de árvores na zona de colocação do apoio, assim como as que decorrem da implementação da faixa de servidão inerente.

➤ Fase de construção

Nesta fase os impactes resultarão: do reconhecimento, sinalização e abertura de acessos aos apoios (largura máxima de 4 m), dando prioridade a acessos existentes que possam ser melhorados, sendo acordados com os proprietários por forma a reduzir a interferência com os usos existentes; da desarborização, desmatagem e decapagem do solo (que será a estritamente necessária e reduzida ao mínimo indispensável e incluirá os trabalhos associados à implementação da faixa de servidão, corredor com a largura máxima de 45 m), recorrendo a locais previamente infraestruturados na implantação de estaleiros; do uso dos estaleiros, parque de materiais e equipamentos de apoio à obra no qual se inclui a circulação de maquinaria e equipamento pesado, as movimentações de terra necessárias à realização dos

trabalhos e operações inerentes à construção, aos trabalhos de colocação de cabos, sinalização e sistemas de balizagem aérea, e finalmente às operações de recuperação e limpeza das instalações provisórias da obra e à recuperação de áreas afetadas (acessos temporários em particular) e de sinalização.

➤ Fase de exploração

São identificadas as ações resultantes das atividades de inspeção/vistoria, monitorização e manutenções periódicas, incluindo os componentes das linhas, a conformidade da servidão de ocupação do solo de acordo com o Plano de Manutenção da Faixa e ações de monitorização decorrentes do respetivo plano.

➤ Fase de desativação

O EIA indica que serão as mesmas enunciadas para a fase de construção.

No que respeita à quantificação de solo ocupado em função das diversas classes, o EIA sintetiza-a nos quadros seguintes:

CLASSE DE OCUPAÇÃO DE SOLO	Área (ha)																
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	TOTAL
Aceiros e/ou corta-fogos					37,3												37,3
Agricultura com espaços naturais e semi-naturais	12,4		26,7	1,3	41,6		2,0	4,4	0,6	0,0	2,7	19,6	0,4				111,8
Águas interiores					4,3	3,4								1,0		1,3	10,2
Culturas temporárias associadas culturas permanentes	28,3			0,1	4,0			0,3						0,6		0,0	33,3
Culturas temporárias de regadio	43,9	0,7		2,4	10,7	18,5	5,7	78,5		5,9		43,7	17,4	4,2	11,5	1,0	244,2
Culturas temporárias de sequeiro	3,2	6,3	32,0	1,2	16,0	0,1	2,6	7,2		1,9	4,5	25,9	0,1		0,8		101,6
Equipamentos desportivos	0,9		0,4					0,7									2,0
Estufas e Viveiros								0,5									0,5
Florestas abertas de eucalipto	2,0				65,8	1,4	13,8	9,5			8,5	11,3	1,7				114,0
Florestas abertas de outras folhosas	29,7		4,3	19,7	21,5	0,7	11,8	10,8		0,3	2,5	7,3		35,8	11,8	8,5	164,4
Florestas abertas de outras resinosas					4,4				4,7		0,2	3,6		6,8			19,6
Florestas abertas de pinheiro bravo	42,9		20,1	19,2	88,0	3,9		87,9			0,3	21,1	59,3	86,5	20,1	1,4	450,7
Florestas de eucalipto	39,0	17,5	24,5		174,9	70,3	82,8	22,4	6,2	0,9	10,9	42,1		1,6	2,7	4,1	499,8
Florestas de eucalipto com folhosas	5,3	9,0	4,1		37,0	0,3	0,8		1,0			11,9					69,4
Florestas de eucalipto com resinosas	42,5				15,5	27,8		14,2				6,8					106,7
Florestas de outra folhosa com resinosas	6,2		8,5	18,8	32,5	1,2	33,6		13,1	7,0	32,4	14,1	6,9	1,3		25,1	200,6
Florestas de outras folhosas			102,5	14,3	76,5	15,9	5,5	7,5	0,6	18,4		18,1	41,9	17,2	8,4		326,9
Florestas de outros carvalhos		42,1			5,7			2,1		1,8		56,6	0,6	32,3	14,1	14,2	169,7
Florestas de outros carvalhos e outras	5,1	5,8			0,5	7,8					47,2	89,4	13,3	3,2	9,9		182,1
Florestas de pinheiro bravo	79,4		34,3		24,3	12,7		50,5				6,5	40,7	10,5	97,5		356,5
Florestas de pinheiro bravo com folhosas	64,7		30,5	28,8	53,9	10,1		18,3				22,3	2,1	10,2			241,0
Indústria comércio e equipamentos gerais	3,6							1,0									4,6
Matos	66,5	131,5	27,3	17,6	181,5	117,5	14,8	36,0	18,4	35,4	122,2	275,5	79,2	200,8	9,0	45,8	1.379,0
Pomares						2,3		0,7									3,0
Rede viária	9,8	2,2	3,5	0,7	14,9	8,9	3,4	24,9		0,5	1,3	4,8	0,8	4,5	0,7	0,9	81,6
Sistemas culturais e parcelares complexos	13,7	21,4	18,3	0,9	8,1	7,4		12,0									81,8
Tecido urbano contínuo	2,5					2,9	0,0	7,3						0,1			12,8
Tecido urbano descontínuo	22,2		0,8	1,8	6,0	2,6	0,0	5,8						0,0			39,2
Vegetação herbácea natural	0,7			3,8	4,9					1,0	9,1						19,5
Vínhas	4,7				6,0	3,1	11,0	24,2								1,5	50,3
Zonas descobertas e com pouca vegetação	43,2	44,5	31,9	64,3	190,3	45,2	2,7	10,1	114,8	36,7	6,0	276,5			39,8	9,2	915,0
TOTAL	572,2	281,0	369,9	194,9	1.125,9	363,7	190,4	436,7	159,4	108,9	239,5	966,1	264,5	416,4	226,3	113,0	6.029,0

Quanto à classificação de impactes, na fase de construção, o EIA refere que no que respeita ao Tecido Urbano, este foi evitado sempre que possível, embora considere de reduzida magnitude os impactes negativos nas situações inevitáveis, suscetíveis de serem atenuados na fase de projeto de execução, com um traçado que maximize o distanciamento a edificações.

O considerável impacte na extensa rede viária em causa não originará impactes negativos, já que respeitará todos os normativos legais inerentes, assim como os de sinalização e balizagem de apoios e cabos condutores.

A ocupação agrícola não tem uma grande expressão na área em causa, sendo predominantes os regadios, áreas de pomar e vinha, considerando o EIA poder vir a atenuar a afetação, considerando este impacte negativo, direto, de magnitude moderada e pouco significativo, atendendo às medidas de minimização propostas pelo EIA.

Sobre os impactes associados à Área Florestal, que representam uma área expressiva nos troços propostos, os mesmos apresentam um carácter negativo, direto, reversível, permanente, de magnitude elevada e pouco significativo, por se estar em presença de áreas dominadas pelo eucalipto e pinheiro bravo e porque o uso florestal se manterá, podendo os impactes ser passíveis de minimização em áreas florestais de recuperação mais lenta com espécies nativas (outras folhosas e carvalhos).

Para as "áreas naturais e seminaturais", como matos, pastagens naturais, zonas descobertas com pouca vegetação e de vegetação herbácea natural, o EIA considera que os impactes estão relacionados com a necessidade de proceder ao corte de vegetação para a abertura de caminhos de acesso temporários e para a implantação dos apoios (cerca de 400 m²/apoio). Como a regeneração que sucederá após a fase de construção nestas áreas será quase total, a afetação resultará circunscrita à área das fundações dos apoios, resultando impactes na fase de construção negativos, diretos, reversíveis, de magnitude moderada, e pouco significativos, podendo ainda ser minimizados se forem adotadas as medidas de minimização preconizadas.

O EIA não considera impactes negativos em relação às "Águas interiores" que correspondem aos maiores cursos de água presentes no território atravessado, já que não serão instalados apoios sobre o seu leito.

Para a fase de exploração, estando os impactes dos usos do solo relacionados com a ocupação permanente do solo onde se implantam os apoios, a significância do impacte varia em função do solo em causa e circunscrita a cerca de 120 m² por apoio, sendo o uso suscetível de recuperação nalguns casos.

A instituição da faixa de servidão administrativa condiciona o uso do solo no seu interior com o objetivo de garantir distâncias mínimas de segurança regulamentares:

- Em área de ocupação florestal a faixa será de 45 m, centrada ao eixo da linha, resultando no corte e decote de povoamentos de eucalipto e pinheiro (espécies de crescimento rápido), cumprindo-se as distâncias mínimas legais sobretudo no decote para as restantes espécies;
- O tecido urbano situado na proximidade da linha será condicionado na sua expansão, para cumprimento das distâncias de segurança às linhas de alta tensão;
- Os outros tipos de ocupação do solo não estarão sujeitos a impactes pela sobrepassagem da linha por ser possível manter a ocupação existente, exceto se vierem a ocorrer situações de áreas agrícolas que recorram a pivots de rega.

Os impactes da fase de exploração serão os avaliados para a fase de construção para as afetações permanentes, sendo suscetíveis de melhor contabilização em fase de projeto de execução, segundo o EIA.

Para a fase desativação, sendo as ações a implementar semelhantes às da fase de construção, são no entanto consideradas como representando menor impacte (exceto os inerentes à implementação da faixa de servidão), pelo que serão negativos, diretos e não significativos, atendendo a que se verificará um impacte positivo, direto e não significativo, resultante da libertação das áreas dos apoios quando não estiver em causa tecido urbano.

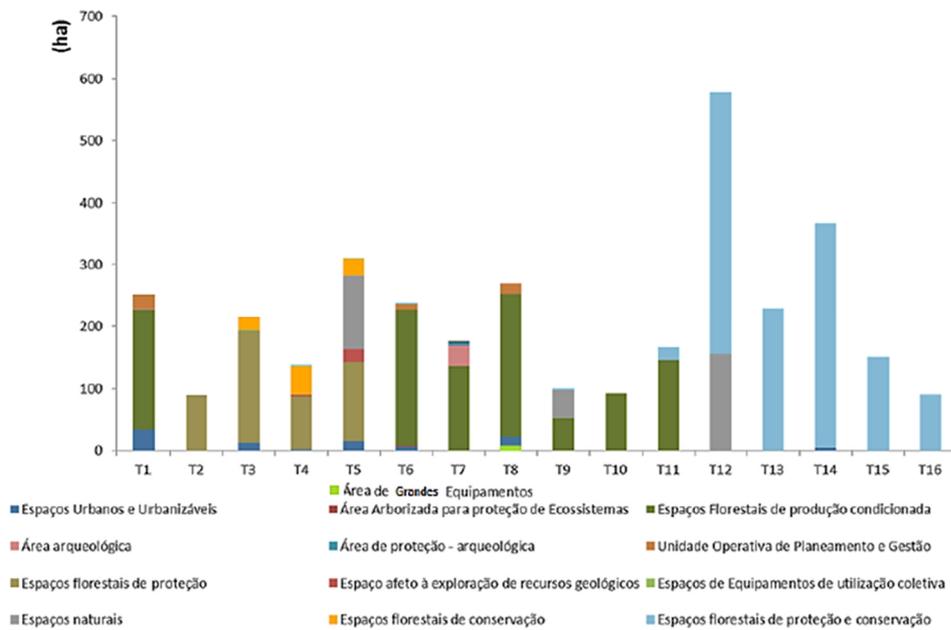
B.3. Ordenamento do Território

Considerando os impactes já descritos no fator anterior, o EIA sobre a afetação de áreas da Rede Natura 2000 não originará impactes por não ter referenciado restrição à implantação de infraestruturas de transporte de energia, quando está em causa esta servidão, mencionando que em sede de projeto de execução está afetação poderá ser completamente evitada nas áreas de Sítio de Importância Comunitária.

Nas áreas integradas em corredores ecológicos, o EIA considera que, embora pouco representativos, os impactes serão negativos, temporários (nas zonas correspondentes à fase de obra) e permanentes na área dos apoios, sendo certos, localizados, todavia de baixa magnitude e pouco significativos.

No que respeita à defesa contra incêndios, o EIA defende que corredor a criar pela Linha será um elemento muito relevante pois passará a integrar a rede secundária das faixas de gestão de combustível da região onde se insere, que tem uma forte componente florestal e risco de perigosidade de incêndio considerável.

Da análise dos normativos dos PDM em causa, o EIA sintetizou na figura seguinte (Figura 6.4) as classes de espaço mais sensíveis, em função dos troços:



Os Espaços Urbanos e urbanizáveis estão presentes em todos os concelhos com exceção de Paredes de Coura e Melgaço, resultando do seu normativo que não serão compatíveis com este tipo de uso, pelo que as alternativas consideram a sua não afetação. Isso não será possível no Troço 3, ao qual não será possível a sobrepassagem de espaços urbanos; caso se opte por esta solução, resultarão nesta circunstância a ocorrência de impactes negativos, certos, localizados de magnitude moderada e muito significativos, pelo atravessamento dos espaços urbanos e urbanizáveis.

As áreas mais significativas correspondem assim aos Espaços Florestais, que o EIA classifica especificamente os respetivos impactes como:

- Negativos, diretos, localizados, certos, reversíveis, permanentes e pouco significativos, de magnitude reduzida, em Área Predominantemente Florestal de Produção Condicionada (Ponte de Lima);

- Negativos, diretos, localizados, certos, reversíveis, permanentes e pouco significativos, de magnitude reduzida, em Espaços Naturais e Espaços Florestais de Proteção (Vila Verde, Ponto da Barca, Arcos de Valdevez);

Atente-se que na análise dos PDM realizada se assinalaram situações de incompatibilidade e/ou necessidade de obtenção de aprovação dos municípios ou incorporação de medidas mitigadoras por estes definidos, que, não inviabilizando a solução final a adotar, poderão alterar, em Espaço Florestal, os impactes resultantes.

De uma forma genérica considera haver compatibilidade com a instalação do projeto que em fase de projeto de execução poderá evitar a interferência com categorias de espaço mais sensíveis, nomeadamente, espaços urbanos e urbanizáveis e áreas de planeamento especiais (PU e PP).

Na componente da qualificação do solo, resultarão impactes negativos sobre Ordenamento do território, classificados como impactes diretos, de extensão local, prováveis, permanentes (iniciando-se na fase de construção e permanecendo na fase de exploração), reversíveis, imediatos, de magnitude elevada e pouco significativos a significativos.

Já para as servidões em causa, procede a uma análise exaustiva das presentes na área de estudo, enquadrando as diretrizes da legislação que lhes é inerente, por forma a informar devidamente as decisões na fase sequente do projeto, incorporando as medidas a cumprir e a forma de atenuar ou evitar nos casos em que se imponha.

Para o fator, em causa, o EIA sintetiza os impactes no Ordenamento e condicionantes durante as fases do projeto:

- Fase de construção
 - Áreas do PROF AM e PROF EM - direto, local, certo, permanente, irreversível, magnitude reduzida, não mitigável, pouco significativo
 - Afetação de classes de espaço previstas em PDM - direto, local, certo, temporário (estaleiros e obra), permanente (apoios e faixa de proteção), irreversível, magnitude moderada, não mitigável, pouco significativo
 - Área predominantemente Florestal de Produção Condicionada (Ponte de Lima) - direto, local, certo, temporário/permanente, irreversível, magnitude média, não mitigável, significativo
 - Áreas RAN - direto, local, certo, temporário/permanente, reversível, imediato magnitude reduzida, mitigável, significativo
 - Áreas REN - direto, local, certo, temporário/permanente, irreversível, imediato, magnitude moderada, mitigável, significativo
 - Domínio Hídrico - direto, local, improvável, permanente, reversível, imediato, magnitude moderada, mitigável, pouco significativo
 - Afetação de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) - direto, local, certo, permanente, reversível, imediato, magnitude moderada, mitigável, pouco significativo
 - Contribuição para a Defesa da Floresta Contra Incêndio - direto, local, certo, permanente, irreversível, imediato, magnitude moderada, mitigável, significativo
- Fase de exploração
 - Integração da faixa de gestão de combustível (FGC) na Rede Secundária de FGC - direto, local, certo, permanente, irreversível, imediato, magnitude moderada, não mitigável, significativo

Em conjunto com faixas criadas por outras infraestruturas, a nova linha potenciará o efeito conjunto da materialização destas faixas num território de índole fortemente florestal e, nessa lógica, muito propensa à ocorrência de incêndios.

C. Análise de alternativas

O EIA procedeu à análise comparativa dos traçados propostos, com o objetivo de estabelecer um traçado preferencial, refletindo não só a potencial ocorrência de impactes no interior de cada troço ou localização, mas também a probabilidade de esses impactes virem a ocorrer perante uma definição de traçado ou em resultado da implementação de medidas de minimização.

Numa primeira fase procedeu à identificação e caracterização de condicionantes ambientais, indicadores e critérios de avaliação para análise comparativa dos troços em análise:

- Impeditivo/fortemente condicionante - fatores que por normativo legal são suscetíveis de impedir a instalação das linhas, que poderão ser classificados como fortemente condicionantes por ajustamento do projeto e aos regimes legais, limitando a área que minimiza potenciais impactes do projeto ou aconselham o estudo de outras alternativas;
- Fortemente condicionante - fator cuja relevância ambiental, socioeconómica e/ou sociocultural pode originar impactes significativos, requerendo uma adequação do projeto aos regimes legais de condicionamento que lhe estão associados, pelo estudo de alternativas locais e de localização no interior dos corredores de estudo para a fase de Projeto de Execução (diferentes tipologias de apoios, ajuste de traçado pontuais considerando a exposição orográfica, entre outros), ou através de um traçado otimizado de projeto e de implantação de apoios, mesmo que a área territorial disponível para a minimização de impactes seja reduzida. (ex.
- Restritivo - fator cuja importância ambiental, socioeconómica e/ou sociocultural pode originar impactes moderadamente significativos, devendo a instalação de linhas ser considerada após uma análise cuidada e tendo em conta a possibilidade de minimização dos impactes identificados;
- Condicionante - fator cuja importância ambiental, socioeconómica e/ou sociocultural pode originar impactes pouco significativos, devendo a instalação da linha considerar e respeitar as servidões associadas a cada elemento condicionante ali existente e que poderão necessitar da articulação com outras entidades.

Para o Uso do Solo não identifica fatores "Impeditivos ou Fortemente Condicionantes".

Como "Fortemente Restritivos" assinala os seguintes fatores: Povoações e edifícios habitados/frequentados por pessoas (edifícios isolados, grupos de edifícios e núcleos urbanos) - Áreas urbanas e Empreendimentos turísticos e unidades de alojamento local existentes; Áreas afetas a futuros usos residenciais, urbanos ou turísticos (UOPG de cariz habitacional e/ou turístico e Empreendimentos turísticos previstos); Outras áreas sociais em meio não urbano ou não edificadas (espaços de festa, lazer, culto, etc.); Áreas agrícolas de regadio ou com ocupação cultural com especial importância económica (por exemplo: vinha) ou com elevado grau de mecanização.

Como "Restritivos": Parques eólicos existentes e propostos; Presença de linhas da RNT/AE em situações de estrangulamento relativas a ocupação do tipo urbano/ populacional; Áreas sujeitas a Regime Florestal; Espaços florestais de produção condicionada/ proteção/ conservação.

Como "Condicionantes": Áreas industriais.

Para o Ordenamento de Território avalia como " Impeditivos/Fortemente condicionante": Aeroportos, aeródromos, heliportos e outras instalações de apoio à navegação aérea; Instalações militares ou afetas à defesa nacional; Vértices Geodésicos como "Impeditivos".

Como "Fortemente Condicionantes": Centros radioelétricos e ligações hertzianas (servidão radioelétrica); Edifícios escolares e desportivos; Locais de armazenagem e manipulação de explosivos; Locais destinados ao armazenamento, transporte e manuseamento de combustíveis líquidos ou gasosos; Pontos de tomada de água para combate a incêndios com meios aéreos, Indústria extrativa com explorações a céu aberto (pedreiras e a sua zona de defesa).

Como "Restritivos" avalia os seguintes fatores: Centros radioelétricos e ligações hertzianas (Estações base da rede SIRESP e zona de segurança).

Avaliados como "Condicionantes": Indústria extrativa com explorações a céu aberto (Áreas de prospeção e pesquisa de depósitos de minerais – concedido e Áreas de período de exploração experimental); Cruzamento com infraestruturas lineares (Linhas da RNTE e as suas faixas de servidão e estradas nacionais e autoestradas).

Estabelecidos os fatores e a sua hierarquização, foi efetuada a respetiva avaliação por troço e atribuída uma escala valorativa a cada critério considerado, seguindo-se a análise comparativa de troços alternativos, atribuindo valores normalizados e ponderados por indicador e por troço.

Os troços com maior grau de condicionamento, na análise individualizada, correspondem de forma ordenada ao Troço 8, Troço 1 (sem alternativa) e Troço 5.

De seguida, o EIA considerou as alternativas possíveis. A avaliação quantitativa conduziu à hierarquização de corredores alternativos, em função do valor de ponderação global resultante da soma aritmética dos valores de ponderação de cada troço que compõe cada alternativa. A ponderação global, isto é, o grau de condicionamento e risco global inerente às combinações de troços levou à hierarquização por grupos de alternativas, traduzida no Quadro 9.7 do EIA e conduz à conclusão sobre as alternativas menos desfavoráveis: a alternativa 2A (Troços 2, 4 e 5) e 4B (Troços 13, 15 e 16).

ALTERNATIVAS	COMBINAÇÕES TROÇOS	PONDERAÇÃO GLOBAL	HIERARQUIZAÇÃO POR GRUPO DE ALTERNATIVAS
1	1	875,4	1
2A	2+4+5	1647,4	1
2B	2+3+5	1652,7	2
3A	6+8+11+12	2533,4	5
3B	6+7+10+11+12	2129,2	4
3C	6+7+9+12	1897,5	3
4A	13+14+16	809,3	2
4B	13+15+16	629,8	1

Foi também estabelecida uma avaliação qualitativa das alternativas, que constituem alternativas diretas entre si, isto é, os Troços 2A, 2B, 3A, 3B e 3C e os Troços 4A e 4B.

Para o Uso do Solo e para o primeiro grupo de troços alternativos o EIA considerou:

FATORES/INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS		NÍVEL AVAL.	2A	2B	3A	3B	3C
Uso do solo e componente social	Áreas urbanas	FC	Área total: 19,6 ha	Área total: 29,6 ha	Área total: 35,5ha	Área total: 9,3 ha	Área total: 9,3 ha
	Empreendimentos turísticos e unidades de alojamento local existentes	FC	–	1 estabelecimento de alojamento local: Casa Oliveira	4 empreendimentos turísticos existentes: Casa da Ramada, Casa de Martim, Quinta do Bom Jesus do Canadelo e Quinta do Canadelo 5 estabelecimentos de alojamento local: Eido da Abelheira, Casa Azevinho, Casa da Devesa, Casa Rural do Prôgo, Casa de Azeleira	1 estabelecimento de alojamento local: Eido da Abelheira	1 estabelecimento de alojamento local: Eido da Abelheira
	UOPGs de cariz habitacional e/ou turístico	FC	–	–	Plano de Urbanização de S. João da Ribeira/Arcas (UOPG11): 9,71 ha Plano de Urbanização de Ponte de Lima (UOPG1): 7,0 ha	Plano de Urbanização de S. João da Ribeira/Arcas (UOPG11): 9,71 ha Plano de Urbanização de Refoios (UOPG4): 0,72 ha	Plano de Urbanização de S. João da Ribeira/Arcas (UOPG11): 9,71 ha Plano de Urbanização de Refoios (UOPG4): 0,72 ha
	Empreendimentos turísticos previstos	FC	1 projeto de empreendimento turístico com parecer favorável: Casa do Coto do Gato	–	–	–	–
	Igrejas e capelas	FC	1 capela: S. Braz da Anta	1 capela: S. Braz da Anta	2 capelas: Canadelo e S. Brás	–	–
Uso do solo e componente social (cont.)	Regadio com reduzido grau de mecanização (predominantemente com recurso a levadas)	R	Casal: 5,3 ha Jusão: 1,2 ha Passantes: 1,0 ha Poças da Bouça: 0,9 ha Sudres e Vilarinho: 15,2 ha	Casal: 5,3 ha Jusão: 1,2 ha Passantes: 1,0 ha Poças da Bouça: 0,9 ha Sudres e Vilarinho: 15,2 ha	Poça do Raso: 7,1 ha Abral, Corneio, Caneiro e Our: 6,5 ha Água da Ribeira de Fundelo: 0,5 ha Água do Ribeiro: 6,3 ha Poça da Marmelada: 9,7 ha Soutilho: 1,8 ha Viasques e Outros: 106,9 ha Água da Ribeira de Fundelo/Viasques e Outros: 0,2 ha Chãos: 0,1 ha	Poça do Raso: 7,1 ha Chãos: 0,1 ha	Poça do Raso: 7,1 ha Chãos: 0,1 ha
	Parques eólicos existentes e propostos	R	Parque eólico existente Alagoa de Cima: 4,7 ha (nenhum aerogerador intersetado)	Parque eólico existente Alagoa de Cima: 4,7 ha (nenhum aerogerador intersetado)	Parque eólico proposto: 3,9 ha (nenhum aerogerador intersetado) Parque eólico existente Alagoa de Cima: 45,3 ha (nenhum aerogerador intersetado) Parque eólico proposto Cotão: 9,0 ha (nenhum aerogerador intersetado)	Parque eólico proposto: 3,9 ha (nenhum aerogerador intersetado) Parque eólico existente Alagoa de Cima: 45,3 ha (nenhum aerogerador intersetado) Parque eólico proposto Cotão: 9,0 ha (nenhum aerogerador intersetado)	Parque eólico proposto: 13,1 ha (nenhum aerogerador intersetado) Parque eólico existente Alagoa de Cima: 45,3 ha (nenhum aerogerador intersetado) Parque eólico proposto Cotão: 9,0 ha (nenhum aerogerador intersetado)
	Áreas Industriais	C	–	–	Área total: 1,1 ha	–	–
	Áreas sujeitas a Regime Florestal	R	Perímetro florestal Anta: 123,8 ha Perímetro florestal Soajo-Peneda: 97,4 ha	Perímetro florestal Anta: 123,8 ha Perímetro florestal Soajo-Peneda: 97,4 ha	Perímetro florestal Anta: 152,9 ha Perímetro florestal Boalhosa: 60,0 ha Perímetro florestal Entre Vez-Coura: 414,9 ha	Perímetro florestal Anta: 152,9 ha Perímetro florestal Boalhosa: 60,0 ha Perímetro florestal Entre Vez-Coura: 419,6 ha	Perímetro florestal Anta: 152,9 ha Perímetro florestal Boalhosa: 60,0 ha Perímetro florestal Entre Vez-Coura: 175,7 ha
(cont.) Uso do solo e componente social	Espaços florestais de produção condicionada/ proteção/ conservação	R	Espaços florestais de produção condicionada: 0,2 ha Espaços florestais de proteção: 170,8 ha Espaços naturais e florestais: 45,4 ha Espaços naturais e florestais de conservação: 37,0 ha	Espaços florestais de produção condicionada: 0,2 ha Espaços florestais de proteção: 268,7 ha Espaços naturais e florestais: 22,2 ha Espaços naturais e florestais de conservação: 37,0 ha	Espaços florestais de produção condicionada: 596,0 ha	Espaços florestais de produção condicionada: 511,6 ha	Espaços florestais de produção condicionada: 419,5 ha

O quadro seguinte traduz a avaliação para o Ordenamento do Território para o mesmo grupo:

FATORES/INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS		NÍVEL AVAL.	2A	2B	3A	3B	3C
Ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo	Feixe hertziano e sua zona de desobstrução	FC	–	–	Extensão de feixe hertziano Arga-Ponte da Barca: 808,0m	Extensão de feixe hertziano Arga-Ponte da Barca: 535,2m	Extensão de feixe hertziano Arga-Ponte da Barca: 535,2m
	Estações base da rede SIRESP e zona de segurança	R	Zona de segurança da Estação de Oural: 3,0 ha	Zona de segurança da Estação de Oural: 3,0 ha	–	–	–
	Campos desportivos	FC	–	1 campo de futebol	1 campo de futebol e 1 polidesportivo	–	–
	Vértices geodésicos	I	Vértices geodésicos Barcas e Oural	Vértices geodésicos Barcas e Oural	Vértice geodésico Chã de Oural: 1	–	–
	Gasoduto	FC	–	–	Extensão linear de gasoduto: 2.217,8m	–	–
Ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo (cont.)	Pontos de tomada de água para combate a incêndios por meios aéreos	FC	2 zonas de proteção alargada de ponto de tomada de água	3 pontos de tomada de água e/ou zonas de proteção alargada	3 pontos de tomada de água e/ou zonas de proteção alargada de ponto de tomada de água	3 pontos de tomada de água e/ou zonas de proteção alargada de ponto de tomada de água	1 ponto de tomada de água e 2 zonas de proteção alargada de ponto de tomada de água
	Pedreiras e sua zona de defesa	FC	Pedreira de Valões e sua zona de defesa: 2,7 ha	–	–	–	–
	Áreas de prospeção e pesquisa de depósitos minerais (concedido)	C	MNPP04712 (Marrancos): 161,9 ha	MNPP04712 (Marrancos): 109,4 ha	–	–	–
	Áreas de período de exploração experimental	C	MNPCE4712: 48,7 ha	–	–	–	–
	Linhas da Rede Nacional de Transporte e Eletricidade e suas faixas de serviço	C	Linhas de 150kV: 49.102,6m	Linhas de 150kV: 49.102,6m	–	–	–
	Estradas nacionais e autoestradas	C	EN: 2.125,6m	EN: 3.043,4m	AE: 6.983,0m EN: 3.636,2m	AE: 2.674,1m EN: 3.462m	AE: 2.674,1m EN: 3.101,1m
	Aproveitamento de espaço-canal de grandes infraestruturas lineares	R	Linhas de 150kV: 49.102,6m	Linhas de 150kV: 49.102,6m	AE: 6.983,0m	AE: 2.674,1m	AE: 2.674,1m

Destas alternativas o EIA aponta como preferenciais as alternativas 2 por permitirem um significativo aproveitamento do espaço canal de linha existente, já que correspondem ao alargar de um corredor de impacte existente, criando um efeito negativo cumulativo que será inferior ao resultante de dois espaços canais lineares em contexto territorial distinto.

A maior concentração de áreas urbanas nos corredores 3 traduz maiores riscos de impactes no âmbito do ambiente sonoro, situação que será menos gravosa nos troços 2.

As alternativas 3 verificam ainda um maior número de ocorrências patrimoniais e o EIA refere ainda a maior presença de zonas de festos nestas alternativas, o que aumenta a possibilidade de desenvolver zonas mais expostas visualmente e faz coincidir a maior incidência de zonas de festos com maior densidade populacional na envolvente aos corredores.

Por último, o EIA defende que apesar de as alternativas 2 se traduzirem por uma maior incidência em Sítios Comunitários, o que não deixa de acontecer também nas alternativas 3, nestas há uma maior incidência potencial em espécies de avifauna com estatuto de ameaça e maior área de habitats sensíveis.

Complementarmente, sublinha que as alternativas 3 apresentam ainda potenciais constrangimentos a nível técnico, suscetíveis de maximizar alguns efeitos ambientais negativos, porque o ponto de divergência entre as alternativas 3A e 3B/3C coincide não só com dois traçados rodoviários relevantes – A3 (parcialmente em viaduto) e IC28 e seus nós de acesso – mas também com conjuntos habitacionais muito próximos. O que se traduz em pouco território disponível para implantação de apoios e passagem de linhas elétricas, sem que tal signifique ou a aproximação a zonas habitacionais da linha ou adotar soluções técnicas mais complexas, como sejam a implantação de apoios com altura substancial, que aumentarão a intrusão visual da infraestrutura, o que reforça a preferência pelos troços 2.

Comparando os troços 2A e 2B verifica-se que têm praticamente o mesmo traçado, só divergindo numa alternativa criada para atenuar a incidência numa pedreira existente. Em detrimento da solução 2B, refere que a sua alternativa tem menor afetação de áreas de proteção a alcateias de lobo e ninhos de água-real e bufo-real; a incidência de áreas urbanas e empreendimentos turísticos, elementos patrimoniais inventariados, pontos de tomada de água e/ou zonas de proteção alargada acessíveis por meios aéreos da rede de defesa da floresta contra incêndios, é mais reduzida na opção 2A e finalmente considera que o impacte paisagístico poderá ser menor nesta alternativa, por integrar menos área visível classificada com sensibilidade paisagística elevada e muito elevada, bem como unidades de paisagem de maior sensibilidade, fundamentando a opção pela solução 2A.

Os quadros seguintes transcrevem a mesma avaliação qualitativa para o conjunto dos troços 4A e 4B, respetivamente para o Uso do Solo e Ordenamento de Território:

FATORES/INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS		NÍVEL AVAL.	4A	4B
Uso do solo e componente social (cont.)	Áreas urbanas	FC	Área total: 4,1 ha	Área total: 0,1 ha
	Empreendimentos turísticos e unidades de alojamento local existentes	FC	-	-
	UOPGs de cariz habitacional e/ou turístico	FC	-	-
	Empreendimentos turísticos previstos	FC	-	-
	Igrejas e capelas	FC	-	-
	Regadio com reduzido grau de mecanização (predominantemente com recurso a levadas)	R	Levada de S. António: 9,5 ha Rego do Porto a Pereiro: 0,7 ha	Levada de S. António: 9,5 ha
	Parques eólicos existentes e propostos	R	Parque eólico existente Alto Minho I: 3,3 ha (nenhum aerogerador intersetado)	Parque eólico existente Alto Minho I: 3,3 ha (nenhum aerogerador intersetado)
Áreas Industriais	C	-	-	
(cont.) Uso do solo e componente social	Áreas sujeitas a Regime Florestal	R	Perímetro florestal Anta: 158,3 ha Perímetro florestal Soajo-Peneda: 378,2 ha	Perímetro florestal Anta: 158,3 ha Perímetro florestal Soajo-Peneda: 156,6 ha
	Espaços florestais de produção condicionada/ proteção/ conservação	R	-	-
Ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo	Feixe hertziano e sua zona de desobstrução	FC	-	-
	Estações base da rede SIRESP e zona de segurança	R	-	-
	Campos desportivos	FC	-	-
	Vértices geodésicos	I	-	-
	Gasoduto	FC	-	-
Ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo (cont.)	Pontos de tomada de água para combate a incêndios por meios aéreos	FC	-	-
	Pedreiras e sua zona de defesa	FC	-	-
	Áreas de prospeção e pesquisa de depósitos minerais (concedido)	C	-	-
	Áreas de período de exploração experimental	C	-	-
	Linhas da Rede Nacional de Transporte e Eletricidade e suas faixas de serviço	C	Linhas de 150kV: 812,0m	Linhas de 150kV: 812,0m
	Estradas nacionais e autoestradas	C	EN: 734,1m	EN: 734,1m
Aproveitamento de espaço-canal de grandes infraestruturas lineares	R	Linhas de 150kV: 812,0m	Linhas de 150kV: 812,0m	

Sobre os traçados alternativos 4, o EIA considera-os semelhantes na perspetiva das condicionantes presentes, indicando que se diferenciam porque 4B abrange uma área muito reduzida de habitats sensíveis, sendo também a que menos espécies de flora protegida afeta e ainda menos área de lobos e não se cruza com áreas urbanas, o que não acontecerá com 4B, mas com pouco significado.

Na verificação feita, contrariamente ao aqui expresso, haverá uma afetação marginal de área urbana no Troço 13 que integra a parte comum destas duas alternativas.

Pela metodologia adotada pelo EIA, resulta assim como corredor preferencial o que é constituído pelo troço comum 1, alternativa 2A e alternativa 4B, ou seja: T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16.

Considera-se adequado o procedimento que levou à proposta de traçado final, que do ponto de vista dos fatores em causa se afigura ser a opção mais ajustada, resultando apenas neste âmbito que as características dos Troços 14 e 15 são equivalentes, uma mais curta e outra mais extensa, pelo que a avaliação integrada de todos os fatores deverá corroborar a opção do EIA.

D. Medidas de minimização, Elementos a apresentar

D.1. Socioeconomia

No EIA são propostas recomendações e medidas de minimização de carácter geral e transversais a diversos fatores para todas as fases do projeto, com as quais se concorda.

No capítulo 7.3 são propostas medidas/recomendações especificamente dirigidas à Socioeconomia, a concretizar na fase de construção e de exploração, com as quais também se concorda, nomeadamente:

- SE 1 - De modo a maximizar um dos impactes positivos do projeto, propõe-se que se utilize mão-de-obra local ou concelhia, e sempre que possível empresas locais para o fornecimento de materiais necessários à construção da linha.
- SE 2 - Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, prevenindo ou minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas), diminuindo o risco de acidentes.
- SE 3 - Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, o percurso deverá ser o mais curto possível e deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
- SE 4 - Deverão ser tomadas medidas de segurança tendo em vista reduzir o risco de incêndio nas áreas de intervenção. Estas medidas passam por utilizar mecanismos com proteções adequadas à retenção de faíscas.
- SE 5 - Na fase de exploração da linha elétrica deverão adotar-se algumas medidas identificadas na fase de construção, sobretudo as que têm por objetivo minimizar os impactes previstos na afetação da qualidade de vida das populações, que poderão decorrer da circulação de máquinas e veículos necessários às atividades de manutenção da linha.

Verifica-se que várias medidas foram propostas no âmbito de outros fatores, nomeadamente o ambiente sonoro, que deverão também ser cumpridas, bem como as seguintes:

- MG 2 - Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, mediante comunicação às Câmaras Municipais e Juntas de Freguesias interessadas. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
- MG 3 - Adotar um dispositivo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto: 1 - Disponibilizar um n.º de atendimento ao público e assegurar a realização de reuniões quando necessário; 2 - Afixar o n.º de atendimento ao público à entrada do estaleiro e em cada frente de obra; 3 - Os resultados do acompanhamento serão inseridos no Relatório Final de SAA; 4 - Todas as reclamações ou pedidos de informação de entidades externas e do público em geral são registadas em impressos próprios.

Considera-se que deverá ser ainda apresentada a seguinte documentação:

- > Antes do início da obra
 - Comprovativos das comunicações efetuadas tendo em vista a divulgação do projeto nomeadamente o seu objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a

- realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
- Registos de atendimento ao público e eventuais reclamações.
- > Em fase de RECAPE
- Apresentar um Plano de Circulação, que defina as redes de acessos para aceder à zona de implantação dos apoios, devendo ser privilegiada a utilização e/ou melhoria dos caminhos já existentes.
 - Elaborar uma planta com localização dos acessos novos e dos acessos a beneficiar, necessários para a construção do projeto, à escala de projeto.
 - Identificação das afetações diretas da futura linha nas áreas agrícolas que não puderem ser evitadas, nomeadamente, a área afetada e a ocupação do solo existente.
 - Identificação de todos os lugares, edifícios habitações e quintas e/ou pequenas explorações, equipamentos sociais e todos os recetores sensíveis possivelmente afetados, direta ou indiretamente, quer em fase de obra quer em fase de exploração, indicando as respetivas distâncias à área do projeto, com o recurso a cartografia de apoio.
 - Identificação de medidas de minimização, tendo em consideração a avaliação dos impactes socioeconómicos identificados no âmbito da elaboração do projeto de execução, ajustadas às eventuais perdas irreversíveis e à realidade local.

D.2. Ordenamento do Território e Uso do Solo

O EIA estabelece recomendações para a fase de projeto de execução que se consideram transversais em relação aos fatores aqui em causa:

- RPE 1 - Deve ser maximizado tanto quanto possível, no interior do corredor preferencial, o afastamento do traçado da linha (e implantação de apoios) a zonas habitadas (quer habitações isoladas, quer aglomerados populacionais) ou espaços sociais, bem como espaços turísticos ou de lazer para usufruto da população.
- RPE 2 - Sempre que for possível, devem ser aproveitados os espaços-canal de infraestruturas lineares existentes (rodovias, ferrovias, linhas elétricas) e/ou outras infraestruturas não sensíveis e compatíveis com o RSLEAT, prevenindo a criação de novos impactes em zonas não perturbadas (exceto no caso em que os impactes cumulativos resultantes dessa opção sejam mais desfavoráveis que a opção pela abertura de um novo espaço-canal para a passagem da linha).
- RPE 3 - Nos casos em que o traçado da linha seja implantado de forma a acompanhar espaços-canal existentes de infraestruturas, deve ser assegurada a justaposição possível (no cumprimento das servidões e normativos legais aplicáveis), evitando a duplicação (não coincidente) de espaços-canal, ao invés do alargamento do existente; desta forma, previne-se a criação de potenciais enclaves (por exemplo habitats ou usos do solo relevantes e habitações isoladas) entre os dois espaços-canal criados.
- RPE 4 - Evitar as zonas de vale ou, caso seja imprescindível, atravessar perpendicularmente e no troço mais estreito possível os vales de/e linhas de água, afastando os apoios quer da linha de água quer das suas margens e de zonas com galeria ripícola.
- RPE 5 - Evitar a sobreposição com massas de água, quer pela potencial necessidade de assegurar o acesso a meios aéreos de combate a incêndio, quer pela sua relevância como pontos de conectividade ecológica para espécies avifaunísticas.

- RPE 6 - Evitar as zonas de maior altitude ou de maior exposição visual (cumeadas e zonas abertas).
- RPE 7 - Privilegiar a instalação dos apoios em situação de meia encosta, sempre que possível.
- RPE 8 - Evitar que a colocação dos apoios incida sobre afloramentos rochosos de dimensão relevante.
- RPE 9 - Quando não for possível evitar a ocupação de áreas agrícolas, optar pela implantação apoios em áreas agrícolas com culturas temporárias (regadio e sequeiro) em detrimento de áreas agrícolas com culturas permanentes (vinha, olival, pomar).
- RPE 10 - Procurar, em situações de ocupação agrícola, seguir a matriz linear existente, adotando a colocação dos apoios ao longo das linhas de cultura, nos limites dos campos ou de caminhos existentes.
- RPE 11 - Em áreas florestais privilegiar o atravessamento de povoamentos de espécies de crescimento rápido (eucalipto, pinheiro bravo ou mistos) em detrimento de povoamentos de maior valor ecológico e paisagístico (ex: povoamentos de sobreiro ou carvalhos). A colocação de apoios deve igualmente seguir, sempre que possível, limites de propriedades e caminhos existentes.
- RPE 12 - Os apoios devem ser implantados preferencialmente em áreas sem habitats naturais. Quando tal é impossível, deve dar-se preferência a habitats arbustivos e herbáceos em detrimento de florestas autóctones e comunidades rupícolas.
- RPE 13 - Deve ser considerado o levantamento completo de servidões, restrições e condicionantes, sintetizado na respetiva carta síntese de condicionantes, carta de outras condicionantes, carta de RAN e carta de REN (Desenhos 10.01 a 10.19, Desenho 11, Desenho 12 e Desenho 13; Volume III – Peças Desenhadas respetivamente) na definição dos apoios de linha e traçado de projeto, incluindo ainda de forma preventiva aspetos relativos a ordenamento do território (espaços turísticos existentes e futuros, áreas definidas em planos de ordenamento do território e/ou usos futuros, espaços de interesse paisagístico), RAN, REN, ocorrências patrimoniais identificadas no interior da área de estudo e sua envolvente, áreas de recursos geológicos. No caso particular da incerteza associada a áreas de servidão aeronáutica, áreas de servidão radioelétrica e espaços para indústria extrativa não cartografados como estando em exploração, deve ser feita/requerida comunicação/ pedido de autorização/pedido de parecer prévio à elaboração do Projeto de Execução às entidades competentes, que clarifique a conformidade do corredor preferencial proposto com as ditas ou outra entretanto em vigor.
- RPE 14 - Instalar balizagem e sinalização diurna e noturna dos elementos da linha de transporte, sempre que se verifique necessário, no cumprimento da Circular de Informação Aeronáutica (CIA) n.º 10/03, de 6 de maio.
- RPE 15 - Desenvolver o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD).
- RPE 16 - Desenvolver o Plano de Gestão de Espécies Exóticas Invasoras (PGEEI).
- RPE 17 - Desenvolver o Plano de Acessos (PA).
- RPE 18 - Desenvolver o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAA).

Das medidas genéricas, com relevo para ambos os fatores, destacam-se:

- MG 5 - Esclarecer os proprietários de parcelas com uso florestal acerca das limitações que incidem sobre as formas de exploração do solo na faixa de segurança.
- MG 7 - A calendarização dos trabalhos deve ter em conta a minimização das perturbações das atividades agrícolas.
- MG 8 - Na fase inicial da obra devem ser claramente identificados os locais a intervencionar devendo os mesmos ser delimitados com sinalização bem visível.
- MG10 - Os estaleiros e os parques de materiais deverão localizar-se preferencialmente em locais infraestruturados, ou caso tal não seja possível, deverão privilegiar-se locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentação de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais, devendo ser salvaguardado o maior número de vertentes ambientais possíveis:
- Áreas do domínio público hídrico (afastamento de 50 e 10 m das margens de cursos de água principais e linhas de água não navegáveis, respetivamente);
 - Perímetros de proteção de captações;
 - Áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e/ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - Outras áreas de habitats ou biótopos de espécies sensíveis e de espécies com relevância do ponto de vista da conservação, tanto florísticas como faunísticas;
 - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
 - Áreas de ocupação agrícola;
 - Proximidade de áreas urbanas/habitadas e/ou turísticas;
 - Zonas de proteção e salvaguarda do património cultural;
 - Uma distância de 50 m em torno das ocorrências patrimoniais;
 - Outras condicionantes, restrições de utilidade pública e servidões administrativas aplicáveis.

A localização preferencial dos estaleiros e outras áreas de apoio deverá respeitar as áreas condicionadas para a localização de estaleiro(s) a produzir em fase de elaboração do RECAPE, segundo a Carta de Condicionantes à Localização dos Estaleiros.

- MG 15 - A área afeta aos estaleiros e a todos os trabalhos relacionados com a execução da obra, deverá ser reduzida ao mínimo possível, selecionando-se as áreas estritamente indispensáveis para a sua correta implementação, salvaguardando o maior número de vertentes ambientais possível. Em particular, deve evitar-se a abertura de clareiras que potenciem a invasão por espécies exóticas invasoras.
- MG 18 - As ações pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, evitando a abertura de clareiras que potenciem a invasão por espécies exóticas invasoras.
- MG 19 - Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deve ser efetuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do solo.
- MG 20 - Limitar as ações de desmatção nos acessos a melhorar e/ou a construir, às áreas indispensáveis.
- MG 22 - Não é permitida a colocação de cravos, cavilhas, correntes ou sistemas semelhantes em árvores e arbustos, bem como deixar raízes a descoberto e sem proteção, nomeadamente

em valas e escavações. É proibida qualquer operação que mutile ou danifique exemplares de sobreiro ou azinheira, ainda que dispersos, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações de fundo do solo).

MG 28 - Sempre que possível planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

MG 29 - Nos períodos de chuva, as terras vegetais deverão ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário.

MG 30 - A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.

MG 31 - Sempre que das atividades de construção resultem terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, estas deverão ser preferencialmente utilizadas para recobrimento das fundações ou espalhamento junto dos apoios, após a execução dos maciços de fundação.

MG 33 - Conduzir as obras de construção das fundações dos apoios localizados em áreas de RAN ou de REN de forma a não serem afetadas áreas suplementares de solos integrados nessa(s) reservas(s), evitando a afetação de áreas circundantes e não deixando no local elementos grosseiros provenientes da escavação.

Caso o local de implantação dos apoios esteja ocupado por espécies exóticas invasoras, as terras vegetais devem ser colocadas no fundo dos caboucos de forma a eliminar o banco de sementes.

MG 35 - Privilegiar o uso de caminhos (rodovias, caminhos municipais, caminhos florestais ou acessos/áreas de circulação de máquinas agrícolas) já existentes para aceder aos locais da obra.

MG 36 - Na abertura de novos acessos deverá: reduzir-se ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte da vegetação e as movimentações de terra; evitar a destruição de vegetação ripícola; reduzir a afetação de culturas; reduzir-se a afetação de áreas da RAN e da REN; evitar a destruição arbórea com interesse botânico e paisagístico (nomeadamente sobreiros e azinheiras); contornar sempre que possível, as áreas de habitats naturais cartografados (nomeadamente os habitats naturais de floresta - carvalhais, galerias ripícolas, sobreiral - e de afloramentos rochosos - comunidades rupícolas).

MG 40 - Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo.

MG 44 - A beneficiação de antigos caminhos rurais deve ser realizada com especial prudência, devendo ser evitadas as ações de escavação e a demolição de muros de pedra seca. Caso não seja possível, deve-se proceder ao registo pormenorizado da via existente (registo fotográfico e memória descritiva) e a reposição dos muros de pedra seca, que eventualmente venham a ser identificados, após a utilização do caminho.

MG 60 - Proceder, após a conclusão dos trabalhos, à limpeza dos locais de estaleiro e parque de materiais, com reposição das condições existentes antes do início das obras.

- MG 61 - Efetuar a descompactação dos solos e áreas utilizadas temporariamente durante a obra.
- MG 62 - Efetuar a recuperação de caminhos existentes que tenham sido utilizados para aceder aos locais em obra e que possam ter sido afetados.
- MG 63 - Efetuar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
- MG 64 - Os muros, sebes vivas, vedações e outras divisórias afetadas devem ser devidamente reparados.
- MG 65 - Proceder à limpeza das linhas de água de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial, induzida pela obra, bem como de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
- MG 66 - No final da obra deverão ser desativados os acessos sem utilidade posterior, de modo a repor a situação inicial, conforme acordado com os proprietários.

➤ Uso do Solo

> Fase de execução

- US 1 - Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos, com particular destaque para a prevenção da contaminação do meio ambiente.
- US 2 - Proceder à delimitação com fita sinalizadora das áreas de trabalho de forma a evitar a afetação de outras áreas desnecessárias.
- US 3 - Evitar a afetação temporária de áreas agrícolas, através da deposição de material para a construção da Linha, sempre que existam alternativas.
- US 4 - Deve ser assegurado a descompactação das áreas temporariamente utilizadas em redor do local de implantação dos apoios.

> Fase de exploração

- MG 67- Assegurar ações de manutenção periódica, com a frequência adequada ao tipo de infraestrutura em causa.
- MG 68 - Implementar as medidas de mitigação adequadas mediante os resultados do Programa de Monitorização proposto.

➤ Ordenamento do Território

> Fase de projeto de execução

- OT 1 - Evitar/minimizar na medida do possível a implantação de apoios e, sempre que tecnicamente viável evitar/minimizar a sobrepassagem das seguintes classes de ordenamento:

- Solos Urbanos (todos os concelhos)
- Espaço de Extração de Recursos Geológicos (Vila Verde)
- Área de Proteção Arqueológica (Ponte de Lima)

- Área Predominantemente Florestal de Produção Condicionada (Ponte de Lima)
- Espaços naturais e Espaços Florestais de Proteção (Vila Verde, Ponte da Barca e Arcos de Valdevez)

OT 2 - No concelho de Ponte de Lima, desviar o traçado de projeto e implantação de apoios do limite do UOPG1 – Plano de Urbanização de Ponte de Lima, respetivamente o Troço 8, caso o mesmo venha a ser selecionado.

OT 3 - O traçado de projeto e implantação de apoios deve respeitar o limite da UOPG4 – Plano de Urbanização de Refóios do Lima no Troço 7.

OT 4 - Aquando da definição do traçado da linha elétrica deverá garantir-se o cumprimento da zona de defesa estabelecida (raio de 100 m) aos pontos de água de rede de combate a incêndios acessível por meios aéreos.

OT 5 - Não sobrepassar campos/espacos desportivos nos Troços T1, T3 e T7.

OT 6 - Requerer o esclarecimento acerca do parecer emitido pela ANACOM no âmbito do presente EIA, de forma a clarificar a existência de servidões radielétricas emitida no âmbito do diploma legal n.º 597/73, de 7/11, nos Troços T1, T7 e T8.

OT 7 - Respeito pela zona de proteção e visibilidade para vértices geodésicos (Chã de Oural – Troço 8, Barcas - Troço 2 e Oural - Troço 2).

OT 8 - Respeito pela faixa de proteção do gasoduto existente nos Troços T1 e T8.

OT 9 - Aquando a definição do traçado da linha, deve ser respeitada a Zona de Segurança (raio de 100 m em redor da infraestrutura) da estação Base da SIRESP.

OT 10 - Garantir o cumprimento da servidão de 150 m de distância estabelecida pela EDP do Parque Eólico de Alagoa de Cima existentes na área de implantação do Troço T12.

OT 11 - Considerar o cumprimento do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro) junto das áreas dos Parques Eólicos existentes e previstos (Parque Eólico de Cotão (concelho de Arcos de Valdevez) Troço T12, e Parque Eólico de Alto Minho I - Mendoiro/Bustavade (concelho de Monção) no Troço 13.

OT 12 - Evitar e afastar o mais possível a implantação dos apoios e respetivo traçado da linha elétrica das áreas correspondentes aos regadios tradicionais existentes no interior dos Troços T1, T5, T6, T8, T13 e T14.

> Fase de pré-construção

OT 13 - O corte e/ou decote de sobreiros, azinheiras, olival, povoamentos de eucalipto, pinheiro-bravo ou mistos deverão ser previamente autorizados nos termos da legislação em vigor.

> Fase de exploração

As medidas MG 67 e MG 68 já indicadas para a mesma fase no Uso do Solo.

Da análise das medidas de minimização do EIA, considera-se que estão adequadamente identificadas e desenvolvidas, ajustando-se à especificidade do projeto.

E. Conclusão

Face à avaliação efetuada ao EIA considera-se poder ser emitido parecer favorável à solução preferencial indicada no EIA, constituída pela combinação de troços T1+T2+T4+T5+ T13+T15+T16, condicionado:

- a que o traçado da Linha se afaste ao máximo das habitações, dentro dos corredores estudados, com especial atenção aos Troços T1, T4 e T5;
- à implementação das medidas de minimização gerais e específicas para a Socioeconomia, Uso do Solo e Ordenamento do Território, assim como ao cumprimento das medidas específicas preconizadas para o Ambiente Sonoro, propostas no âmbito desse fator.

6.5. AMBIENTE SONORO

A linha em estudo será uma linha dupla a 400 kV, com um terno equipado, que vai estabelecer a ligação entre a subestação de Ponte de Lima e o ponto de travessia na fronteira para ligação à Rede Elétrica Espanhola (REE). Para efeitos desta avaliação e assumindo que, no futuro poderá ser equipado o segundo terno com o mesmo nível de tensão, para o fator Ambiente Sonoro, toda a avaliação partiu desse pressuposto: linha totalmente equipada.

Salienta-se, ainda, que a atuação em termos de proteção contra os campos eletromagnéticos, que neste projeto assentou preferencialmente *“na localização da fonte, com a escolha de um traçado que permitisse o afastamento de zonas edificadas”*, também se alinha com a minimização do ruído acústico uma vez que determina um maior afastamento da fonte de ruído, embora possa não ser tão determinante em termos de distância à fonte como o efeito coroa e correspondente ruído acústico.

A metodologia de abordagem foi a tradicionalmente seguida em estudos desta natureza incluindo a avaliação de impactes cumulativos com outras linhas que se localizam nos mesmos troços.

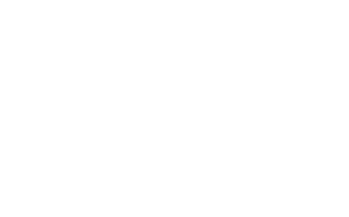
Assim, como critério de análise, e após caracterização do ambiente sonoro atualmente em presença junto de recetores sensíveis distribuídos pela área de estudo, foi avaliada a densidade habitacional dos diferentes troços previstos, representada pelo número de recetores sensíveis presentes, e a potencial ocorrência de impactes com maior grau de probabilidade nos contextos onde essa densidade é maior e/ou represente uma disposição territorial que promova uma maior proximidade da futura linha com os recetores existentes (avaliando ainda o potencial efeito cumulativo da presença de outras linhas de MAT). Concorda-se com este princípio de avaliação.

Para este projeto da Linha Ponte de Lima – Fontefría, troço Português, a 400 kV, foram definidos, dezasseis troços, alternativos e/ou complementares entre si, tendo a análise desenvolvida como objetivo a seleção da conjugação de troços menos desfavorável.

A área de estudo referida tem uma secção transversal padrão de 400 m, acrescida de 50 a 100 m adicionais para cada lado do limite do troço. Nas áreas em análise, a ocupação urbana caracteriza-se por construções dispersas ou pequenos núcleos urbanos, com habitações até 2 pisos, servidos na maioria por estradas municipais. A maioria da área de estudo apresenta uma ocupação do tipo rural. No Quadro 3 apresenta-se uma breve descrição desses troços.

Quadro 3 – Breve descrição dos troços em avaliação.

[Fonte: adaptado do EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV"]

<p>Troço T1</p> <p>Assinala-se a existência acentuada de edificado habitacional em particular nos aglomerados de Portela, Merouços, Veiga, Torrão e Cruzeiro e nas proximidades de Costeira, verificando-se ainda algumas casas de habitação dispersas pelo corredor de estudo.</p>		
<p>Troço T2</p> <p>Este troço é caracterizado pela inexistência de áreas edificadas habitacionais, ou de qualquer outro tipo de edifício.</p>		
<p>Troço T3</p> <p>Salienta-se aglomerados habitacionais associados ao lugar de Vilar, Lama, Boivivo, Lubagueira. Para além dos aglomerados referidos, ocorrem ainda outros aglomerados de menor dimensão sem designação e apoios agrícolas dispersos.</p>		 
<p>Troço T4</p> <p>O edificado habitacional, verificado neste troço localiza-se nas proximidades dos lugares de Valões, Permedelos e Grovelas.</p>		
<p>Troço T5</p> <p>Assinala-se a existência de edificado habitacional em particular nos aglomerados de Quintão, Gojo, Souto da Lama, Bouça, Vale e Sá. Para além dos aglomerados referidos e outros aglomerados sem nome. Existem ainda algumas casas de habitação dispersas ao longo do troço e apoios agrícolas também dispersos.</p>		

<p>Troço T6</p> <p>Assinala-se a existência acentuada de edificado habitacional na proximidade dos aglomerados de Souto, Talharezes, Ribeira e Fonte do Monte. Para além dos aglomerados referidos, ocorrem ainda ao longo do troço algumas casas de habitação dispersas e isoladas. Muitas das habitações identificadas apresentam associadas áreas agrícolas na sua envolvente e os respetivos apoios agrícolas.</p>		
<p>Troço T7</p> <p>Ao longo do troço ocorre um número muito reduzido de casas de habitação dispersas e isoladas.</p>		
<p>Troço T8</p> <p>As áreas humanizadas e artificializadas assumem uma importância elevada, assinalando-se a existência de edificado habitacional na proximidade dos aglomerados de Casa Nova, Arestim, Casais, Nova, Martim, Devesa e Esmorigo. Para além dos aglomerados referidos, ocorrem ainda alguns aglomerados sem nome ao longo do troço e algumas casas de habitação isoladas dispersas por todo o troço. Muitas das casas de habitação identificadas têm áreas agrícolas na sua envolvente e os respetivos apoios agrícolas.</p>		
<p>Troço T9</p> <p>Dada a inexistência de áreas edificadas habitacionais, ou de qualquer outro tipo de edifício, não se verifica a ocupação humana neste troço alternativo.</p>		
<p>Troço T10</p> <p>No que se refere aos espaços edificados, salientam-se algumas casas de habitação dispersas.</p>		
<p>Troço T11</p> <p>Existem apoios agrícolas (escassos) que servem as respetivas áreas agrícolas existentes de forma dispersa ao longo do troço.</p>		

<p>Troço T12 Assinala-se a existência de pequenos aglomerados habitacionais associados aos lugares de Soutelo e Senharei e na estrada que liga Senharei a S. Mamede. Muito pontualmente ocorrem algumas casas de habitação e apoios agrícolas dispersos.</p>		
<p>Troço T13 Neste troço ocorrem pontualmente apoios agrícolas dispersos.</p>		
<p>Troço T14 Neste troço observam-se pontualmente algumas habitações e apoios agrícolas dispersos.</p>		
<p>Troço T15 Ocorrem pontualmente algumas casas de habitação e apoios agrícolas dispersos.</p>		
<p>Troço T16 Neste troço ocorrem pontualmente algumas casas de habitação e apoios agrícolas dispersos.</p>		

O Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro) é o instrumento legal subjacente à avaliação de impactes realizada. É feita uma transcrição dos pontos e artigos cuja aplicação foi considerada na avaliação do projeto, nomeadamente a respeitante aos valores limite de exposição, às atividades ruidosas permanentes (Critério de Incomodidade) e temporárias, além da eventualmente aplicável Licença Especial de Ruído.

Em relação à classificação como Zona Mista ou como Zona Sensível, da responsabilidade dos municípios, o EIA refere que:

Com exceção do concelho de Arcos de Valdevez, que classifica os troços em estudo como "zona mista", sendo aplicáveis os valores limite (Critério de Exposição Máxima) definidos no Art.º 11.º: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$, os restantes troços em análise encontram-se em zonas não classificadas como zonas mistas ou zonas sensíveis, sendo aplicáveis os respetivos limites definidos no mesmo artigo: $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

A. Caracterização da situação de referência

A caracterização da situação atual assentou em medições de ruído ambiente em pontos selecionados considerados representativos da envolvente em que se inseriam.

A seleção dos pontos de medição acústica teve em consideração os seguintes princípios:

- Identificação do edificado do tipo sensível em cada troço e das tipologias de interesse, com vista à seleção de recetores sensíveis representativos do ponto de vista do ambiente sonoro apercebido, antes da instalação da Linha;
- Seleção de pelo menos um ponto de medição acústica em cada Troço;
- Identificação de situações representativas de possível estrangulamento de passagem para a Linha;
- Identificação de situações representativas de possível impacte cumulativo com outras linhas de MAT.

A aplicação destes princípios conduziu à seleção de 24 pontos de medição, que se podem observar na Figura 9, considerados representativos da envolvente sonora.

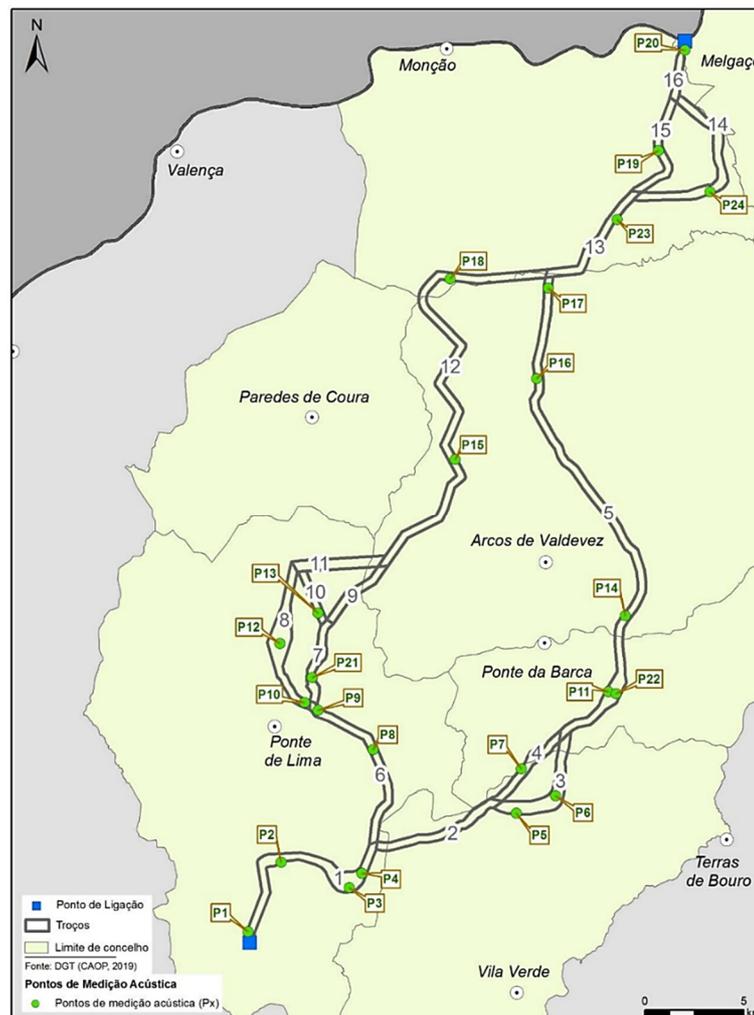


Figura 9 - Localização dos pontos de medição acústica para caracterização da situação de referência.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV"]

Os resultados das medições nesses 24 pontos estão indicados no Quadro 4, juntamente com as características desses locais e da sua envolvente construída. Como informação complementar, acresce a distância de cada ponto de medição ao eixo de cada Troço e a maior proximidade dos recetores encontrados, dentro de cada Troço, em relação ao respetivo eixo.

Quadro 4 – Resultados da campanha de caracterização da situação atual, nos pontos de medição selecionados.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefria, Troço Português, a 400 kV"]

Ponto medição acústica	Descrição do local	Troço	Localidade	Cenário/representatividade	Coordenadas	Distância ao eixo do troço em estudo (m)	Distância mínima de um receptor ao eixo do troço em estudo (m)	Ld	Le	Ln	Lden
P1	Habitação unifamiliar com dois pisos, localizada na proximidade de Regueira	1	Arredores de Regueira	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 3 casas) (LMAT a 400 kV 200 m a Poente) zona de possível <u>impacte cumulativo com linha 400 kV</u>	41.676462°, -8.599062°	≈150	≈ 1	39.4	37.6	37.1	43.8
P2	Habitação unifamiliar com dois pisos, na localidade de Portela	1	Portela	Aglomerado Habitacional de Baixa Densidade (Núcleo de 7 casas) (<u>zona de possível impacte cumulativo com linha 400 kV</u>)	41.708171°, -8.579061°	≈158		42.9	41.5	40.5	47.3
P3	Habitação unifamiliar com dois pisos, na localidade de Merouços	1	Merouços	Aglomerado Habitacional de Baixa Densidade (núcleo de 3 casas) (<u>zona de estrangulamento e possível impacte cumulativo com linha 400 kV</u>)	41.696694°, -8.537620°	≈257		49.8	44.4	39.6	49.7
P4	Habitação unifamiliar com dois pisos, na localidade de Albergaria	1	Albergaria	Aglomerado Habitacional de Baixa Densidade (núcleo de 8 casas) (<u>zona de estrangulamento</u>)	41.703258°, -8.529833°	≈10		42.4	40.3	38.1	45.5
P5	Habitação unifamiliar com dois pisos, em Vilar	3	Vilar	Aglomerado Habitacional de Baixa Densidade (núcleo de 3 casas)	41.730828°, -8.436373°	≈285	≈ 4	48.7	44.5	42.5	50.4
P6	Habitação unifamiliar com dois pisos, em Lobagueira	3	Lobagueira	Aglomerado Habitacional de Baixa Densidade (núcleo de 5 casas)	41.738812°, -8.412585°	≈70		48.2	47.5	47.3	53.7
P7	Junto ao portão de Quinta, localizada em Grovelas	4	Grovelas	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 3 casas)	41.751034°, -8.433301°	≈180	≈ 108	47.1	43.7	37.6	47.5
P11	Habitação unifamiliar com um piso, localizada em Quintão	5	Quintão	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 17 casas) (<u>zona de estrangulamento e possível impacte cumulativo com linha 150 kV</u>)	41.786234°, -8.380514°	≈70	≈ 6	40.5	41.6	41.4	47.6
P14	Habitação unifamiliar com dois pisos; povoação de Souto da Lama	5	Souto da Lama	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 10 casas) (<u>zona de estrangulamento e possível impacte cumulativo com linha 150 kV</u>)	41.820709°, -8.370462°	≈80		46.5	43.5	40.7	48.6
P16	Habitação unifamiliar com dois pisos, em Vale	5	Vale	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 11 casas) (<u>zona de possível impacte cumulativo com linha 150 kV</u>)	41.928869°, -8.424746°	≈100		45.4	44.8	44.7	51.1

Ponto medição acústica	Descrição do local	Troço	Localidade	Cenário/representatividade	Coordenadas	Distância ao eixo do troço em estudo (m)	Distância mínima de um receptor ao eixo do troço em estudo (m)	Ld	Le	Ln	Lden
P17	Casa isolada com algum grau de degradação com um piso aparentando pertencer a serviço de vigilância da floresta	5	Habituação Isolada	Casa Isolada (desconhecendo-se se está em uso) (zona de possível <u>impacte cumulativo com linha 150 kV</u>)	41.970024°, -8.417942°	≈22		41.4	41.3	39.9	46.6
P22	Habituação unifamiliar com dois pisos, na localidade de Gojo	5	Gojo	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de cerca de 20 casas) (zona de possível <u>impacte cumulativo com linha 150 kV</u>)	41.785321°, -8.375833°	≈ 170		46	47.3	44.7	51.5
P8	Pequena Quinta isolada constituída por habitação com um piso, em Valinhos	6	Valinhos	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 2 casas)	41.759592°, -8.523575°	≈12	≈ 27	39.3	39.3	44	49.6
P9	Habituação unifamiliar com um piso, localizada em Fonte do Monte	6	Fonte do Monte	Aglomerado Habitacional de Baixa Densidade (núcleo de 20 casas) (zona de <u>estrangulamento</u>)	41.777224°, -8.557094°	≈90		43.7	40.8	38.4	46.1
P21	Habituação unifamiliar com um piso, a 10 m da EN202, em Refoios do Lima, (zona de estrangulamento do Troço 7)	7	Refoios do Lima	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 5 casas) (zona de <u>estrangulamento</u>)	41.792204°, -8.560583°	≈ 86	≈ 73	55.1	53	47.2	56.3
P10	Habituação unifamiliar com dois pisos, em Casa Nova	8	Casa Nova	Aglomerado Habitacional de Baixa Densidade (núcleo de 20 casas) (zona de <u>estrangulamento</u>)	41.780689°, -8.565373°	≈50	≈ 4	57.1	53.7	44.1	56.6
P12	Habituação unifamiliar com um piso, em Nova	8	Nova	Aglomerado Habitacional de Baixa Densidade (núcleo de 17 casas) (zona de <u>estrangulamento</u>)	41.807450°, -8.580457°	≈50		44.1	41.6	40.2	47.4
P13	Habituação unifamiliar de dois pisos integrada em núcleo habitacional a norte de Calheiros	10	Norte de Calheiros	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 5 casas) (zona de <u>estrangulamento</u>)	41.821420°, -8.557407°	≈80	≈ 28	39.2	38	38.1	44.6
P15	Habituação unifamiliar com um piso, em Senharei	11					≈ 156				
P18	Habituação unifamiliar isolada e junto da EN101 (povoação mais próxima: Mangueiro)	12	Senharei	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 9 casas)	41.891956°, -8.474457°	≈100	≈ 14	44.9	39.6	40	47.3
P23	Habituação unifamiliar com um piso, em Granja de Baixo, fora	12	Mangueiro	Casa Isolada (junto da EN101)	41.974044°, -8.477947°	≈80		62.3	60.4	48	61.9
		13	Granja de Baixo	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 20 casas) (<i>no interior do Troço 13</i>)	42.001427°, -8.375939°;	≈ 222	≈ 214	40	39.9	40.8	46.9

Ponto medição acústica	Descrição do local	Troço	Localidade	Cenário/representatividade	Coordenadas	Distância ao eixo do troço em estudo (m)	Distância mínima de um receptor ao eixo do troço em estudo (m)	Ld	Le	Ln	Lden
	do Troço			<i>não existem habitações consideradas habitáveis na proximidade do limite)</i>							
P24	Habitação unifamiliar com dois pisos, isolado, junto à localidade de Modelos	14	Modelos	Casa Isolada (linha de distribuição a 60 kV, existente a cerca de 200 m a Norte/Poente)	42.014102°, - 8.319401°;	≈ 148	≈ 150	35.1	33.4	35	41.2
P19	Habitação isolada de difícil acesso, situada junto de ribeira (povoação mais próxima: Retiro)	15	Retiro	Casa Isolada (junto da M503) (difícil acesso)	42.032783°, - 8.350987°	≈ 50	≈ 58	56.2	54.7	53.2	60.2
P20	Habitação de um piso integrada em Quinta (povoação mais próxima: Pomar)	16	Pomar	Aglomerado Habitacional Rural (núcleo de 3 casas) (zona de estrangulamento, uma vez que o corredor é mais curto junto desta habitação)	42.078618°, - 8.335055°	≈ 130	≈ 40	44.7	43	40.8	48.1

NOTA: As situações em que se identificam 'zonas de estrangulamento' correspondem ao pior cenário possível, em que se está em presença de uma zona de maior densidade de receptores, se verifica qual a zona com menor ocupação local que permita a passagem da linha sem sobrepor receptores sensíveis e se verifica quais as zonas em que a distância entre dois receptores consecutivos é menor de 150 m, ou seja, uma colocação otimizada da linha permitiria um afastamento de 75 m da mesma a cada receptor.

Foram identificadas, pontualmente, 'zonas de estrangulamento' nos troços T1, T5, T6, T7, T8, T10 e T16.

Como se pode constatar, na maior parte das situações os níveis sonoros medidos são compatíveis com uma classificação como Zona Sensível, apesar de não existirem pontos sob os quais recaia esta classificação. Apenas o ponto 19, localizado nas imediações da M503, apresenta níveis sonoros que excedem os limites correspondentes a Zonas Ainda Não Classificadas. Em nenhum dos pontos se atingem os valores limite associados a Zonas Mistas.

Concorda-se com a conclusão da caracterização da situação atual em relação à qual o EIA afirma que:

A maioria dos recetores apresenta indicadores de ruído com ordens de grandeza $L_{den} \approx 50 \text{ dB(A)}$ e $L_n \approx 40 \text{ dB(A)}$, permitindo caracterizar o ambiente acústico como pouco perturbado, típico de espaços rurais e espaços urbanos de baixa densidade populacional.

Adicionalmente, foi efetuado um levantamento dos recetores sensíveis que se localizavam no interior dos troços definidos, assim como numa área adjacente de 50 m para cada lado de cada troço e numa segunda área adjacente mais externa entre 50 m e 100 m. Dessa análise constatou-se que, em alguns troços, a presença de edificações se estende para além da área associada a cada troço, sendo de relevar a necessidade de, futuramente, se ajustar cuidadosamente a posição dos apoios e da futura linha, atendendo à presença desses recetores na proximidade do limite dos troços que venham a ser aprovados para desenvolvimento do projeto de execução. No Quadro 5.20 do EIA, é facultada uma estimativa dos recetores mencionados.

Quanto à evolução da situação atual do ambiente sem projeto e para o fator Ambiente Sonoro, o EIA refere que:

fundamentada em indicadores económicos, demográficos e nos planos de ordenamento da área interessada, não perspetiva qualquer alteração sensível nos padrões socioeconómicos e ambientais que se observam atualmente, ou seja, não se prevê, assim, uma modificação sensível da situação de referência identificada, sendo esta, portanto, um bom suporte para a análise a concretizar em seguida.

(...)

5.14.8 AMBIENTE SONORO

A evolução das condições acústicas atuais, sem a implementação do Projeto em título (ruído residual), está dependente essencialmente do aumento dos volumes do tráfego em circulação na rede viária existente, visto que esta constitui a principal fonte de ruído nos locais com interesse.

Para efeitos do presente estudo, considera-se que o ambiente sonoro na ausência do Projeto se manterá equivalente ao atual, uma vez que não se preveem alterações significativas na rede viária.

Com a informação conhecida à data, concorda-se com este entendimento.

B. Identificação e avaliação de impactes

Em relação à avaliação de impactes associados ao Ambiente Sonoro, são enunciados no EIA os aspetos metodológicos específicos considerados, dos quais se salientam:

- A escolha do traçado da linha que deverá tomar como critério acústico "*a maior distância possível ao edificado habitacional existente, por forma a minimizar a afetação do ambiente acústico futuro junto dos recetores sensíveis potencialmente mais expostos*";
- A consideração da menor distância teoricamente possível entre uma linha e o recetor sensível mais próximo de 22,5 m, para efeitos de modelação previsional do ruído particular com origem na futura linha dupla, totalmente equipada;

- A consideração de impactes cumulativos, seja com outros projetos que atualmente estejam em serviço (e como tal contemplados no ruído medido para caracterização da situação atual), ou com outras linhas, em serviço e previstas;
- Foi, ainda, avaliada a aplicabilidade do fator de probabilidade de ocorrência de condições mais favoráveis à propagação de ruído, de forma a analisar se a probabilidade de ocorrência, na zona Norte/Minho e na potencial área de afetação do projeto, se manteria nos 10% ($p = 0,1$).

Concorda-se com os princípios de avaliação anteriormente enunciados e adotados na elaboração do EIA.

A magnitude dos impactes acústicos foi classificada de acordo com o diferencial (Δ) entre os níveis sonoros correspondentes à "Alternativa Zero" e os níveis sonoros previstos para a fase de exploração da Linha, adotando-se o seguinte critério:

- $1 \text{ dB(A)} \leq \Delta < 3 \text{ dB(A)}$: magnitude reduzida;
- $4 \text{ dB(A)} \leq \Delta \leq 5 \text{ dB(A)}$: magnitude média / moderada;
- $\Delta > 6 \text{ dB(A)}$: magnitude elevada;

A magnitude é considerada reduzida sempre que o nível de avaliação $L_{Ar} \leq 45 \text{ dB(A)}$, mesmo que as diferenças indicadas sejam superiores a 3 dB(A) , decorrente da não aplicabilidade do Critério de Incomodidade, segundo o n.º 5 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro. Considera-se que a escala apresentada não é contínua. Em termos de avaliação adotou-se a continuidade da mesma, ou seja, como não existem intervalos inteiros e assumindo que a magnitude reduzida será até 3 dB(A) , a magnitude média será no intervalo $]3; 5]$ e a magnitude elevada acima de 5 dB(A) .

São, ainda, identificadas as ações geradoras de impactes no ambiente sonoro, tanto para a fase de construção como de exploração. Concorda-se com o elenco de ações apresentado.

Segue-se a apreciação relativa à avaliação de impactes no ambiente sonoro, tanto para a fase de construção, como para a fase de exploração.

➤ Fase de construção

Não é apresentada no EIA uma avaliação quantificada dos impactes esperados nesta fase.

São tecidos alguns comentários que, apesar de se considerarem adequados, não demonstram avaliação específica desta fase. Segundo o indicado, estes estudos mais detalhados serão realizados em fase de projeto de execução. Da avaliação efetuada o EIA conclui que:

Dado que várias das atividades inerentes aos trabalhos de construção e implantação da Linha são naturalmente ruidosas (ver quadro anterior), é previsível que ocorram impactes acústicos negativos em alguns locais com ocupação sensível ao ruído, nomeadamente naqueles que venham a ficar situados nas proximidades dos locais da obra, dos estaleiros ou dos caminhos de acesso.

Os impactes acústicos provocados pelos trabalhos de construção são avaliados comparando as condições acústicas atuais nos locais potencialmente afetados pelo ruído da obra, com as condições acústicas previstas nos mesmos locais durante a obra.

A magnitude e a significância destes impactes dependerão essencialmente dos equipamentos a utilizar, das suas características, da sua quantidade, localização, regimes de funcionamento, etc., fatores estes ainda não inteiramente conhecidos, pelo que não é possível, presentemente, prever com rigor os níveis sonoros resultantes. Por este motivo não é possível caracterizar de forma quantificada os impactes acústicos correspondentes, pelo

que poderá ser conveniente proceder a uma avaliação previsional quantificada destes parâmetros em fase posterior, após definição das variáveis acima mencionadas. Não obstante, face aos níveis sonoros observados atualmente na maioria dos recetores analisados, classifica-se o impacte no contexto do ambiente sonoro associado à perturbação do ambiente acústico na envolvente imediata das áreas de trabalho como negativo, direto, simples a cumulativo, local, certo, temporário, reversível, imediato, de magnitude reduzida com a adoção de medidas de mitigação, e pouco significativo. (...)

Pode-se considerar que esta fase não será a determinante para a seleção de alternativas.

Contudo, reforça-se que, independentemente de se saberem, com total certeza, o número e tipo de equipamentos a utilizar na fase de construção, deverá ser efetuada uma avaliação quantitativa, e consequente, na fase de projeto de execução. Projetos desta natureza são correntes e recorrentes para o proponente. Considera-se, por essa razão, que não há lugar à alegação de desconhecimento das atividades e equipamentos que virão a ser utilizados. Certamente serão, no mínimo, os mesmos que têm sido usados até ao momento e que têm vindo a ser objeto de ações de monitorização no âmbito da pós-avaliação. A avaliação desses impactes deverá determinar se há lugar à implementação de medidas de minimização ou, ainda, se será inviável a utilização de determinadas localizações e horários.

➤ Fase de exploração

Nesta fase será gerado ruído pelas LMAT que tem origem na intensidade do efeito de coroa que se verifica entre os condutores de energia elétrica e atmosfera envolvente. Esta intensidade é maior quando se verifica tempo chuvoso e húmido (designadas como condições "favoráveis") e mais reduzida com tempo seco (condições "não favoráveis").

A avaliação incluída no EIA em apreciação engloba não apenas a devida à futura linha dupla totalmente equipada, como a eventuais efeitos cumulativos com projetos que se desenvolvem, dentro e na envolvente, da sua área de estudo. Apesar de existir um ponto específico do EIA dedicado aos impactes cumulativos, neste ponto inclui-se a informação relevante sobre esses impactes cumulativos, assim como a sua apreciação integrada com os demais impactes.

Assim, a avaliação foi estruturada segundo estas duas vertentes: impactes diretamente associados à LMAT e impactes cumulativos com outros projetos.

Para a primeira vertente de avaliação, impactes decorrentes da instalação da futura LMAT, e para a presente fase de estudo prévio, foi selecionado um conjunto de recetores sensíveis, considerados representativos das situações potencialmente mais desfavoráveis, em termos de compatibilidade de localização. Nesses pontos (identificados por P1 a P24) foram realizadas medições de caracterização da situação atual (ruído residual), apresentadas estimativas do ruído de longa duração emitido pela futura linha (ruído particular) e efetuada uma análise prospetiva do ruído ambiente esperado.

Quanto à estimativa de prováveis impactes cumulativos, foram consideradas outras LMAT, parques eólicos e infraestruturas rodoviárias. Dessa análise e partindo dos dados constantes do EIA e respetivos anexos, constatou-se que:

- A LMAT Pedralva – Ponte Lima (4108-LPDV.PTL, 400 kV), atravessa o Troço T1 e poderá induzir impactes cumulativos, pelo que foram contemplados na avaliação quantitativa dos impactes futuros (recetores com a identificação R1T1 a R3T1);
- A LMAT Mendoiro – Pedralva 1/2 (1116-LMDR.PDV1, 150 kV e 1134-LMDR.PDV2, 150 kV), atravessa os troços T5 e T13, cuja emissão sonora já está refletida nas

medições de ruído de caracterização da situação atual e, segundo as estimativas efetuadas, para a mínima distância admissível representa uma contribuição significativamente inferior à da linha em avaliação (diferença superior a 10 dB(A), com prevalência da emissão da LMAT a 400 kV). Por esta razão não foram incluídos recetores adicionais na avaliação;

- *Parque Eólico de Alagoa de Cima* (situado no concelho de Arcos de Valdevez): os aerogeradores encontram-se instalados na envolvente do Troço T12 e T5 a uma proximidade do limite do Troço T12 de cerca de 46 m. A localidade mais próxima (Mourisca) situa-se, no mínimo, a cerca de 800 m, pelo que a emissão sonora desta LMAT, mesmo em conjugação com o referido parque, tem condições para dificilmente ser percebida na posição de eventuais recetores;
- *Parque Eólico de Alto Minho I – Mendoiro/Bustavade* (localizado no concelho de Monção, no Troço T13): o aerogerador mais próximo encontra-se a uma distância do limite do troço de cerca de 90 m e a área do parque está ligeiramente inserida dentro do limite da área de estudo, não havendo recetores sensíveis na proximidade;
- No final dos troços T9 e T11 está proposta a instalação de um parque eólico, não tendo sido identificados recetores sensíveis próximos (T9 sem recetores sensíveis e T11 com 1 recetor a mais de 1 km);
- São atravessadas diversas *autoestradas* como a A3 (no Troço T1, em T6 e T7) ou o IC28 (no Troço T6 e T7) ou é proposto o acompanhamento do percurso de algumas autoestradas, como é o caso da A3, ao longo do Troço T8. Adicionalmente, é identificado o atravessamento de diversas *estradas nacionais e municipais*, cujas eventuais repercussões (não antecipadas) deverão ser mais detalhadas e avaliadas em sede de projeto de execução. A avaliação destes impactes foi assegurada nos recetores associados aos pontos de medição P3, P9 e P10, que na caracterização da situação atual já incluem o ruído emitido pelas vias existentes (A3).

A avaliação de impactes futuros, resumida no Quadro 5 e no Quadro 6, contemplou os seguintes pressupostos:

- Linha dupla, a 400 kV, totalmente equipada (com os 2 ternos em serviço);
- Mínima distância possível à futura LMAT (22,5 m);
- Máxima sobreposição de efeitos cumulativos com LMAT existentes (ou seja, distância real à LMAT existente e mínima distância possível à futura LMAT).

Os resultados dessas simulações permitem estimar o potencial de cumprimento legal da futura linha dupla, a 400 kV, tanto em relação ao *Critério de Exposição*, como ao *Critério de Incomodidade* e, ainda, uma apreciação sobre a magnitude dos impactes esperados.

Quadro 5 – Estimativas do Ruído Particular, Ruído Ambiente futuro, diferencial Ruído Ambiente - ruído residual e análise da magnitude do impacte.

[Fonte: adaptado do EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefria, Troço Português, a 400 kV"]

Ponto de medição	TROÇO	Ruído Residual [L _{Aeq} , dB(A)]			Ruído Particular [L _{Aeq} , dB(A)]			Ruído Ambiente [L _{Aeq} , dB(A)]			L _{Aeq} (R, AMBIENTE) - L _{Aeq} (RUIDO RESIDUAL)			Magnitude do impacte					
		Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	ΔLd	ΔLe	ΔLn	ΔLden	D	E	N
P1	1	39.4	37.6	37.1	43.8	42.7	42.7	42.7	44.4	43.9	43.8	50.2	5.0	6.3	6.7	6.3	R	R	R
R2T1	1					44.0	44.0	44.0	45.3	44.9	44.8	51.2	5.9	7.3	7.7	7.4	E	R	R
P2	1	42.9	41.5	40.5	47.3	43.1	43.1	43.1	46.0	45.4	45.0	51.5	3.1	3.9	4.5	4.2	R	R	M
R1T1	1					44.4	44.4	44.4	46.8	46.2	45.9	52.4	3.9	4.7	5.4	5.1	R	M	E
R3T1	1					43.7	43.7	43.7	46.3	45.7	45.4	51.9	3.4	4.2	4.9	4.6	R	M	M
P3	1	49.8	44.4	39.6	49.7	43	43	43	50.6	46.8	44.6	52.5	0.8	2.4	5.0	2.8	R	R	R
P4	1	42.4	40.3	38.1	45.5	43	43	43	45.7	44.9	44.2	50.8	3.3	4.6	6.1	5.3	R	R	R
P5	3	48.7	44.5	42.5	50.4	43.4	43.4	43.4	49.8	47.0	46.0	53.1	1.1	2.5	3.5	2.7	R	R	M
P6	3	48.2	47.5	47.3	53.7	43	43	43	49.3	48.8	48.7	55.1	1.1	1.3	1.4	1.3	R	R	R
P7	4	47.1	43.7	37.6	47.5	43.2	43.2	43.2	48.6	46.5	44.3	51.6	1.5	2.8	6.7	4.1	R	R	R
P11	5	40.5	41.6	41.4	47.6	42.9	42.9	42.9	44.9	45.3	45.2	51.5	4.4	3.7	3.8	3.9	R	R	M
P14	5	46.5	43.5	40.7	48.6	42.5	42.5	42.5	48.0	46.0	44.7	51.7	1.5	2.5	4.0	3.1	R	R	R
P16	5	45.4	44.8	44.7	51.1	42.8	42.8	42.8	47.3	46.9	46.9	53.2	1.9	2.1	2.2	2.1	R	R	R
P17	5	41.4	41.3	39.9	46.6	43.7	43.7	43.7	45.7	45.7	45.2	51.6	4.3	4.4	5.3	5.1	R	M	E
P22	5	46	47.3	44.7	51.5	43.2	43.2	43.2	47.8	48.7	47.0	53.6	1.8	1.4	2.3	2.1	R	R	R
P8	6	39.3	39.3	44	49.6	43.1	43.1	43.1	44.6	44.6	46.6	52.5	5.3	5.3	2.6	2.9	R	R	R
P9	6	43.7	40.8	38.4	46.1	42	42	42	45.9	44.5	43.6	50.3	2.2	3.7	5.2	4.3	R	R	R
P21	7	55.1	53	47.2	56.3	42.3	42.3	42.3	55.3	53.4	48.4	57.0	0.2	0.4	1.2	0.7	R	R	R
P10	8	57.1	53.7	44.1	56.6	42.3	42.3	42.3	57.2	54.0	46.3	57.2	0.1	0.3	2.2	0.6	R	R	R
P12	8	44.1	41.6	40.2	47.4	42.3	42.3	42.3	46.3	45.0	44.4	51.0	2.2	3.4	4.2	3.7	R	R	R
P13	10	39.2	38	38.1	44.6	43.7	43.7	43.7	45.0	44.7	44.8	51.1	5.8	6.7	6.7	6.5	E	R	R
P15	12	44.9	39.6	40	47.3	43.3	43.3	43.3	47.2	44.8	45.0	51.6	2.3	5.2	5.0	4.3	R	R	R
P18	12	62.3	60.4	48	61.9	43.3	43.3	43.3	62.4	60.5	49.3	62.2	0.1	0.1	1.3	0.2	R	R	R
P23	13	40	39.9	40.8	46.9	42.8	42.8	42.8	44.6	44.6	44.9	51.2	4.6	4.7	4.1	4.2	R	R	R
P24	14	35.1	33.4	35	41.2	44.6	44.6	44.6	45.1	44.9	45.1	51.3	10.0	11.5	10.1	10.2	E	R	E
P19	15	56.2	54.7	53.2	60.2	42.4	42.4	42.4	56.4	54.9	53.5	60.5	0.2	0.2	0.3	0.3	R	R	R
P20	16	44.7	43	40.8	48.1	42.3	42.3	42.3	46.7	45.7	44.6	51.4	2.0	2.7	3.8	3.3	R	R	R

Critério de Exposição: a) As zonas mistas não devem ficar expostas a Lden > 65 dB(A) e Ln > 55 dB(A); b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a Lden > 55 dB(A) e Ln > 45 dB(A);
3 - Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 6.º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de Lden ≤ 63 dB(A) e Ln ≤ 53 dB(A).

Critério de Incomodidade: LAeq, ruído ambiente - LAeq, ruído residual: ≤ 5 dB(A) no período diurno, ≤ 4 dB(A) no período do entardecer e ≤ 3 dB(A) no período noturno; Não aplicável se, em qualquer dos períodos de referência, para LAeq, ruído ambiente no exterior ≤ 45 dB(A) ou LAeq, ruído ambiente no interior dos locais de receção ≤ 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.ºs 1 e 4 do anexo I.

Magnitude do impacte: 0 dB(A) ≤ Δ < 3 dB(A): Magnitude Reduzida; 3 dB(A) ≤ Δ ≤ 5 dB(A): Magnitude Média / Moderada; Δ > 5 dB(A): Magnitude Elevada. A magnitude é considerada reduzida sempre que o nível de avaliação LAr ≤ 45 dB(A), mesmo que as diferenças indicadas sejam superiores a 3 dB(A), decorrente da não aplicabilidade do Critério de Incomodidade, segundo o n.º 5.º do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

Quadro 6 - Avaliação da estimativa de cumprimento do Valor Limite de Exposição e do Critério de Incomodidade.

[Fonte: adaptado do EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefria, Troço Português, a 400 kV"]

Ponto de medição	TROÇO	Classificação (Zona Mista - ZM, Zona Sensível - ZS, Zona ainda Não Classificada - ZNC)	Ruído Ambiente [L _{Aeq} , dB(A)]				Cumprimento do RGR (Critério de Exposição)	L _{Aeq} (R-AMBIENTE) - L _{Aeq} (RÚIDO RESIDUAL)		Cumprimento do RGR (Critério de Incomodidade)	
			Ld	Le	Ln	Lden		ΔLd	ΔLn		
P1	1	ZNC	44.4	43.9	43.8	50.2		5.0	6.3	6.7	n.a.
R2T1	1	ZNC	45.3	44.9	44.8	51.2		5.9	7.3	7.7	n.a.
P2	1	ZNC	46.0	45.4	45.0	51.5	Cumpr VLE (ZNC)	3.1	3.9	4.5	Não cumpre em PN
R1T1	1	ZNC	46.8	46.2	45.9	52.4	L _{den} ≤ 63 dB(A) e L _n ≤ 53 dB(A)	3.9	4.7	5.4	Não cumpre em PE e PN
R3T1	1	ZNC	46.3	45.7	45.4	51.9		3.4	4.2	4.9	Não cumpre em PE e PN
P3	1	ZNC	50.6	46.8	44.6	52.5		0.8	2.4	5.0	n.a.
P4	1	ZNC	45.7	44.9	44.2	50.8		3.3	4.6	6.1	n.a.
P5	3	ZNC	49.8	47.0	46.0	53.1		1.1	2.5	3.5	Não cumpre em PN
P6	3	ZNC	49.3	48.8	48.7	55.1		1.1	1.3	1.4	Cumpr
P7	4	ZNC	48.6	46.5	44.3	51.6		1.5	2.8	6.7	n.a.
P11	5	ZNC	44.9	45.3	45.2	51.5		4.4	3.7	3.8	Não cumpre em PN
P14	5	ZM	48.0	46.0	44.7	51.7	Cumpr VLE (ZM)	1.5	2.5	4.0	n.a.
P16	5	ZM	47.3	46.9	46.9	53.2	L _{den} ≤ 65 dB(A) e L _n ≤ 55 dB(A)	1.9	2.1	2.2	Cumpr
P17	5	ZNC	45.7	45.7	45.2	51.6		4.3	4.4	5.3	Não cumpre em PE e PN
P22	5	ZNC	47.8	48.7	47.0	53.6	Cumpr VLE (ZNC)	1.8	1.4	2.3	Cumpr
P8	6	ZNC	44.6	44.6	46.6	52.5		5.3	5.3	2.6	Cumpr
P9	6	ZNC	45.9	44.5	43.6	50.3	Cumpr VLE (ZNC)	2.2	3.7	5.2	n.a.
P21	7	ZNC	55.3	53.4	48.4	57.0	Cumpr VLE (ZNC)	0.2	0.4	1.2	Cumpr
P10	8	ZNC	57.2	54.0	46.3	57.2		0.1	0.3	2.2	Cumpr
P12	8	ZNC	46.3	45.0	44.4	51.0	Cumpr VLE (ZNC)	2.2	3.4	4.2	n.a.
P13	10	ZNC	45.0	44.7	44.8	51.1	Cumpr VLE (ZNC)	5.8	6.7	6.7	Não cumpre em PD
P15	12	ZM	47.2	44.8	45.0	51.6		2.3	5.2	5.0	n.a.
P18	12	ZNC	62.4	60.5	49.3	62.2	Cumpr VLE (ZM e ZNC)	0.1	0.1	1.3	Cumpr
P23	13	ZNC	44.6	44.6	44.9	51.2	Cumpr VLE (ZNC)	4.6	4.7	4.1	n.a.
P24	14	ZNC	45.1	44.9	45.1	51.3	Cumpr VLE (ZNC)	10.0	11.5	10.1	Não cumpre em PD e PN
P19	15	ZNC	56.4	54.9	53.5	60.5	Não cumpre VLE (ZNC)	0.2	0.2	0.3	Cumpr
P20	16	ZNC	46.7	45.7	44.6	51.4	Cumpr VLE (ZNC)	2.0	2.7	3.8	n.a.

VLE – valor limite de exposição

n.a. (não aplicável ou em cumprimento legal); PD – período diurno; PE – período do entardecer; PN – período noturno

No Quadro 5 e no Quadro 6, a base de coloração azul clara permite distinguir os troços; a coloração lilás foi atribuída aos pontos nos quais foi incluída a análise de impactes cumulativos; a cor laranja (claro e normal) representa a aplicabilidade do Critério de Incomodidade, uma vez que o ruído ambiente é superior a 45,0 dB(A). À magnitude dos impactes foram atribuídas variações na coloração azul, em que a cor mais escura corresponde uma maior magnitude (avaliada em Reduzida, Moderada e Elevada).

No Quadro 6 sintetiza-se a informação relevante na perspetiva da avaliação do cumprimento das disposições legais aplicáveis, nomeadamente o Critério de Exposição e o Critério de Incomodidade.

Quanto ao Critério de Exposição, os valores estimados são sempre inferiores aos limites associados a Zonas ainda Não Classificadas [$L_{den} < 63$ dB(A) e $L_n < 53$ dB(A)] ou ao limite associado a Zonas Mistas [$L_{den} < 63$ dB(A) e $L_n < 53$ dB(A)], no caso das áreas urbanas pertencentes ao concelho de Arcos de Valdevez). A exceção ocorre na envolvente ao ponto de medição P19, uma localização na qual o ruído ambiente atual já excede os limites previstos (zona ainda não classificada). Verificando-se que o ruído particular associado à futura linha é significativamente inferior ao atual, em cerca de 11 dB(A), considera-se que a existência da linha poderá não induzir alterações ao ruído ambiente (diferencial previsto de 0,3 dB(A)).

Quanto ao Critério de Incomodidade a situação não será exatamente equivalente, tendo sido identificadas diversas situações em que a mínima distância à futura LMAT não permitirá assegurar o cumprimento deste requisito legal. No Quadro 6 a cor laranja representa as situações de potencial incumprimento legal, como tal, será necessário assegurar um maior afastamento da linha em relação às edificações e áreas urbanas existentes.

Atendendo aos resultados da caracterização da situação atual e ao ruído particular previsto para a futura linha dupla, a 400 kV, com os dois ternos equipados, considera-se que o afastamento da futura LMAT aos recetores sensíveis mais próximos não deverá ser inferior ao indicado no Quadro 7. Estas situações deverão ser cuidadosamente analisadas na fase subsequente de processo, aquando da definição do traçado da linha no corredor que vier a ser selecionado como menos desfavorável.

Quadro 7 – Afastamento mínimo a observar nas situações avaliadas no âmbito do presente procedimento de avaliação, em função dos resultados da caracterização da situação atual e da estimativa de emissão associada à LMAT dupla, a 400 kV, com os dois ternos equipados.

Ponto de medição acústica	Troço	Ruído particular [L _{Aeq} , dB(A)]			Ruído ambiente estimado [L _{Aeq} , dB(A)]				Distância mínima (m) proposta aos recetores sensíveis e áreas urbanas	
		L _d	L _e	L _n	L _d	L _e	L _n	L _{den}	por localização	por troço
P1	1	42.7	42.7	42.7	44.4	43.9	43.8	50.2	35.0	39
R2T1	1	44.0	44.0	44.0	45.3	44.9	44.8	51.2	39.0	
P2	1	43.1	43.1	43.1	46.0	45.4	45.0	51.5	27.0	
R1T1	1	44.4	44.4	44.4	46.8	46.2	45.9	52.4	30.0	
R3T1	1	43.7	43.7	43.7	46.3	45.7	45.4	51.9	28.0	
P3	1	43	43	43	50.6	46.8	44.6	52.5	29.0	
P4	1	43	43	43	45.7	44.9	44.2	50.8	33.0	
P5	3	43.4	43.4	43.4	49.8	47.0	46.0	53.1	26.0	26
P6	3	43	43	43	49.3	48.8	48.7	55.1	22.5	
P7	4	43.2	43.2	43.2	48.6	46.5	44.3	51.6	35.0	35
P11	5	42.9	42.9	42.9	44.9	45.3	45.2	51.5	25.0	35
P14	5	42.5	42.5	42.5	48.0	46.0	44.7	51.7	26.0	
P16	5	42.8	42.8	42.8	47.3	46.9	46.9	53.2	22.5	
P17	5	43.7	43.7	43.7	45.7	45.7	45.2	51.6	30.0	

Ponto de medição acústica	Troço	Ruído particular [LAeq, dB(A)]			Ruído ambiente estimado [LAeq, dB(A)]				Distância mínima (m) proposta aos recetores sensíveis e áreas urbanas	
		Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Lden	por localização	por troço
P22	5	43.2	43.2	43.2	47.8	48.7	47.0	53.6	22.5	
P8	6	43.1	43.1	43.1	44.6	44.6	46.6	52.5	27.0	29
P9	6	42	42	42	45.9	44.5	43.6	50.3	29.0	
P21	7	42.3	42.3	42.3	55.3	53.4	48.4	57.0	22.5	22.5
P10	8	42.3	42.3	42.3	57.2	54.0	46.3	57.2	22.5	26
P12	8	42.3	42.3	42.3	46.3	45.0	44.4	51.0	26.0	
P13	10	43.7	43.7	43.7	45.0	44.7	44.8	51.1	35.0	35
P15	12	43.3	43.3	43.3	47.2	44.8	45.0	51.6	29.0	29
P18	12	43.3	43.3	43.3	62.4	60.5	49.3	62.2	22.5	
P23	13	42.8	42.8	42.8	44.6	44.6	44.9	51.2	26.0	26
P24	14	44.6	44.6	44.6	45.1	44.9	45.1	51.3	54.0	54
P19	15	42.4	42.4	42.4	56.4	54.9	53.5	60.5	22.5	22.5
P20	16	42.3	42.3	42.3	46.7	45.7	44.6	51.4	25.0	25

Atendendo ao exposto, não se concorda com algumas das classificações de impacte atribuídas no âmbito do Ambiente Sonoro (Quadro 6.15 do EIA), nomeadamente:

- Reversibilidade: foi considerada a reversibilidade do impacte que, ao mesmo tempo foi classificado como permanente;
- Significância: atendendo às diversas situações em que a maior proximidade à Linha determina o incumprimento legal, não se julga adequada a classificação como Pouco Significativo, em momento prévio à aplicação das medidas de minimização possíveis, ou seja, garantir um maior afastamento da futura LMAT.

C. Análise de alternativas

Para a seleção da conjugação de troços (e da alternativa) menos desfavorável foram definidos 4 níveis de condicionamento do projeto: *impeditivo ou fortemente condicionante, fortemente condicionante, restritivo e condicionante*, cuja explicação e fundamentação se considerada adequada.

Cada um dos troços foi caracterizado e avaliado individualmente segundo os potenciais impactes previstos para os diferentes fatores ambientais, tendo sido definidos os critérios da correspondente avaliação. Posteriormente, foi efetuada a normalização dos resultados obtidos em função do valor máximo obtido em cada critério.

Para cada um dos 4 níveis de condicionamento do projeto foi atribuída uma ponderação que representa o potencial de afetação do projeto.

É facultado um quadro síntese de valores ponderados de avaliação por troço e para a globalidade dos fatores ambientais e impactes analisados (Quadro 9.6 do EIA), no qual se assinalou a sublinhado a pior opção. Dessa análise conclui-se que os troços menos favoráveis são o T8, T1 e T5.

Conjugando a informação disponibilizada e a correspondência entre as diferentes opções de ligação da subestação de Ponte de Lima até ao ponto de interligação com a Rede Elétrica de Espanha, obtém-se os resultados que se indicam na Figura 10, a partir dos quais se pode constatar que a combinação T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16 é a que terá probabilidade de induzir menores impactes, desde que

sejam salvaguardadas, entre outras, as recomendações e condicionantes incluídas na presente apreciação.

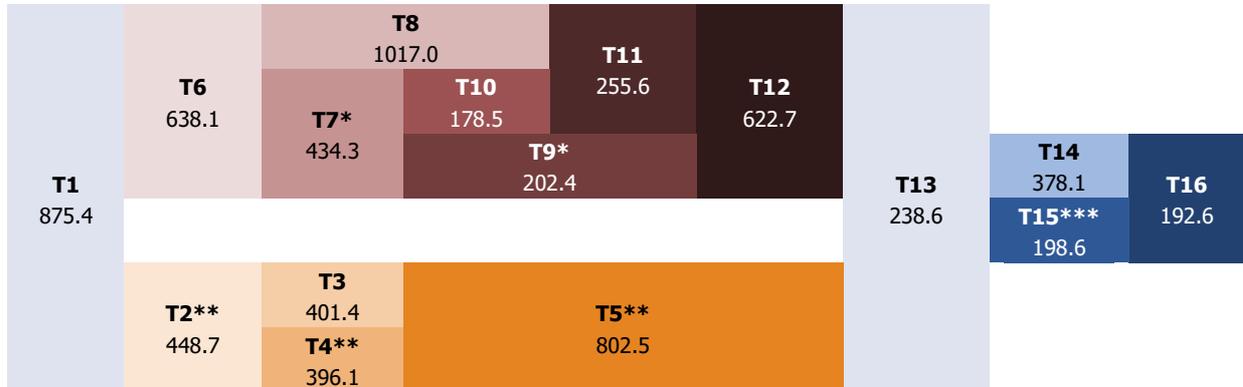


Figura 10 – Síntese da ponderação global final, por troço, para as diferentes alternativas em análise.

[Fonte: com base na informação reportada no EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefría, Troço Português, a 400 kV"]

Apesar de se concordar com os potenciais impactes identificados e critérios associados, no que respeita ao fator Ambiente Sonoro, considera-se que a avaliação também deveria incluir alguns dos critérios que foram apenas relacionados com o Ordenamento do Território e condicionantes ao uso do solo e com o Uso do solo e componente social. Nesta apreciação consideraram-se todos os impactes e critérios que contribuem para a avaliação das implicações no ambiente sonoro.

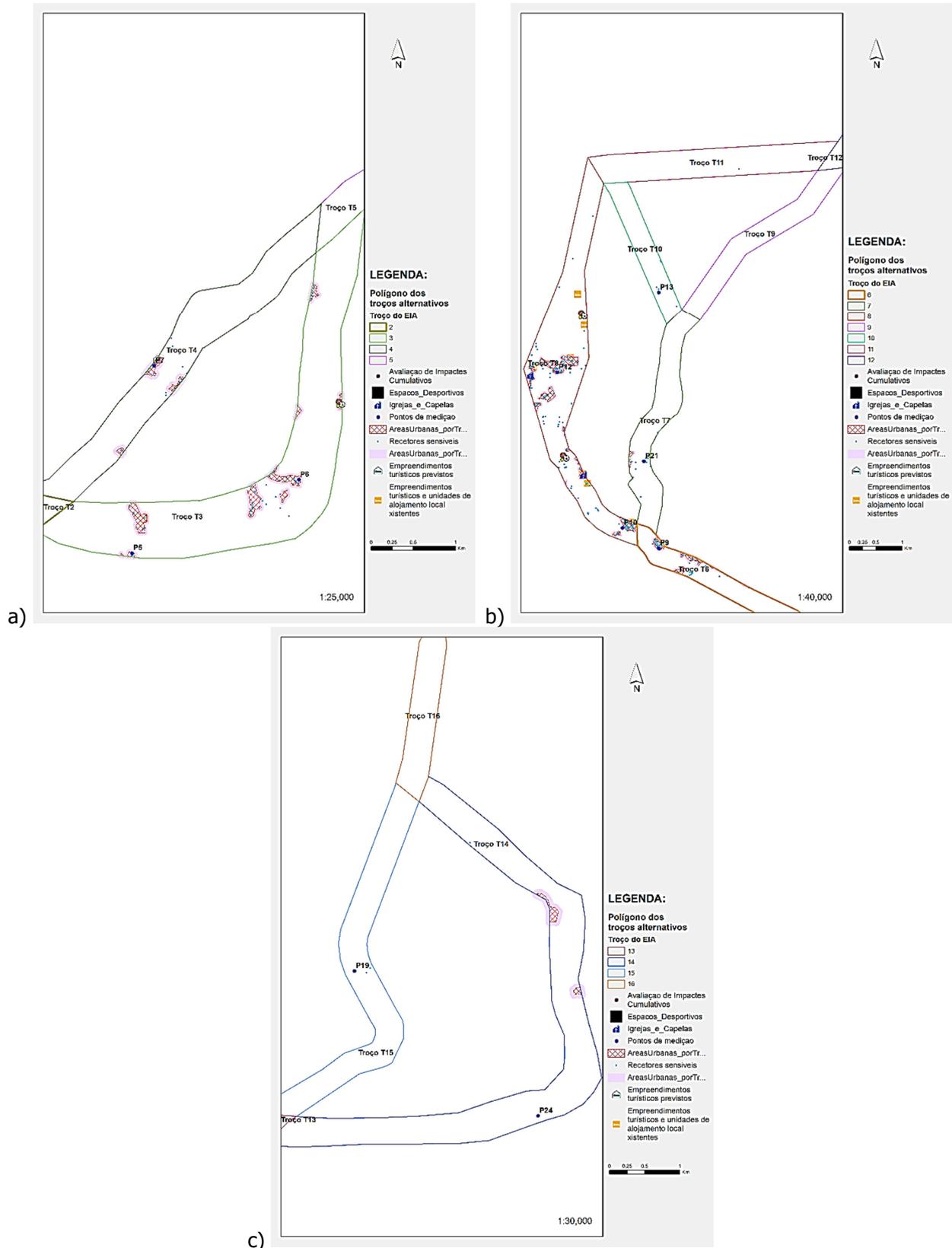


Figura 11 – Síntese dos troços em análise para efeitos de seleção de alternativas, na perspetiva do Ambiente Sonoro: a) comparação dos troços T3 e T4 na Alternativa 2; b) troços T7, T8, T9, T10 e T11 em comparação na Alternativa 3; c) troços T14 e T15 em comparação na Alternativa 4.

Quadro 8 – Síntese da comparação objetiva entre troços das diferentes alternativas em avaliação, na perspetiva do Ambiente Sonoro.

	Troço T3	Troço T4	Troços T7+T9	Troços T7+T10+T11	Troços T8+T11	Troço T14	Troço T15
Recetores sensíveis	Recetores potenciais no interior do troço: 42 Recetores potenciais a <50m do limite do troço: 10 Recetores potenciais entre 50-100m do limite do troço: 4	Recetores potenciais no interior do troço: 14 Recetores potenciais a <50m do limite do troço: 11 Recetores potenciais entre 50-100m do limite do troço: 14	Recetores potenciais no interior do troço: 11 + 0 Recetores potenciais a <50m do limite do troço: 14 + 1 Recetores potenciais entre 50-100m do limite do troço: 16 + 1	Recetores potenciais no interior do troço: 11+8 + 1 Recetores potenciais a <50m do limite do troço: 14 + 0 + 0 Recetores potenciais entre 50-100m do limite do troço: 16+0+0	Recetores potenciais no interior do troço: 162 + 1 Recetores potenciais a <50m do limite do troço: 44 + 0 Recetores potenciais entre 50-100m do limite do troço: 35 + 0	Recetores potenciais no interior do troço: 3 Recetores potenciais a <50m do limite do troço: 14 Recetores potenciais entre 50-100m do limite do troço: 5	Recetores potenciais no interior do troço: 2 Recetores potenciais a <50m do limite do troço: 1 Recetores potenciais entre 50-100m do limite do troço: 8
Situações de estrangulamento/ seção mínima disponível para passagem de linha elétrica			Tanque (P21): secção de 1,35m (recetores consecutivos)	Tanque (P21): secção de 1,35m (recetores consecutivos) P13: secção de 145m (recetores consecutivos)	Casa Nova (P10): secção de 40m (recetor e A3) Nova (P12): secção de 105m (recetores consecutivos)		
Áreas urbanas	Área total: 13,1 ha	Área total: 3,0 ha	Área total: 1,4 ha	Área total: 1,4 ha	Área total: 27,6 ha	Área total: 4,0 ha	
Empreendimentos turísticos e unidades de alojamento local existentes	1 estabelecimento de alojamento local: Casa Oliveira				4 empreendimentos turísticos: Casa da Ramada, Casa de Martim, Quinta do Bom Jesus do Canadelo e Quinta do Canadelo 4 estabelecimentos de alojamento local: Casa Azevinho, Casa da Devesa, Casa Rural do Prôgo, Casa de Aveleira"		
Empreendimentos turísticos previstos		1 projeto com parecer favorável: Casa do Coto do Gato					
UOPG habitacional e/ou turística			PU de Refoios (UOPG4): 0,72 ha	PU de Refoios (UOPG4): 0,72 ha			
Igrejas e capelas					2 capelas: Canadelo e S. Brás		
Campos desportivos					1 campo de futebol e 1 polidesportivo		
Troço menos desfavorável	Alternativa 2: Troço T4		Alternativa 3: Troços T7 + T9		Alternativa 4: Troço 15		
	Alternativa 2: Troço T4		Alternativa 2: Troço T4				

Como se pode observar na Figura 11 e no Quadro 8, na Alternativa 2, é clara a distinção entre os dois troços, principalmente, ao nível da quantificação dos recetores sensíveis existentes em cada um dos corredores e das áreas urbanas inseridas nos mesmos. No caso da Alternativa 3, das três conjugações de troços propostas, a que reúne os Troços T7 e T9 é a menos desfavorável. Contudo, salienta-se que, comparativamente com a Alternativa 2, esta alternativa será mais desfavorável uma vez que induz situações de estrangulamento (maior proximidade entre a futura LMAT e os recetores mais próximos) que potencialmente dificultarão o cumprimento das disposições legais associadas ao ambiente sonoro. Quanto à alternativa 4, e apesar de ser reduzido o número de recetores no corredor, também é possível fazer a distinção entre os dois troços propostos sendo, neste caso, menos desfavorável o Troço T15.

Resumindo, a avaliação apresentada no EIA, considerada de forma integrada e a aqui evidenciada, no que respeita ao Ambiente Sonoro, são coincidentes em termos da seleção do corredor preferencial que deverá prosseguir para a fase subsequente de projeto de execução, ou seja: T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16.

D. Condicionantes, recomendações para o projeto de execução, medidas de minimização, planos de monitorização

95

D.1. Condicionantes, recomendações para o projeto de execução, medidas de minimização

Atendendo ao anteriormente exposto, a prossecução deste projeto para a fase seguinte implicará a adoção de diversas condicionantes, recomendações e medidas de minimização, de forma a assegurar o cumprimento de todas as disposições legais aplicáveis.

No EIA submetido a apreciação são identificadas algumas medidas de minimização e recomendações para as fases de projeto, fase prévia à construção, fase de construção e fase de exploração que, sempre que se justificou, foram integradas neste ponto. No entanto, assumiu-se que, mesmo não sendo aqui elencadas, as medidas indicadas no EIA serão adotadas, acrescidas das aqui referidas ou reformuladas.

Assim, como Condicionantes ao projeto a adotar na fase de elaboração do projeto de execução e demais estudos associados, identificam-se as seguintes:

- Deverão ser respeitadas as distâncias mínimas, indicadas na Figura 12, aos recetores sensíveis identificados dentro e na proximidade do corredor selecionado, assegurando que nenhum recetor fique a menor distância da futura linha dupla. Esta medida sobrepõe-se à medida AS1.

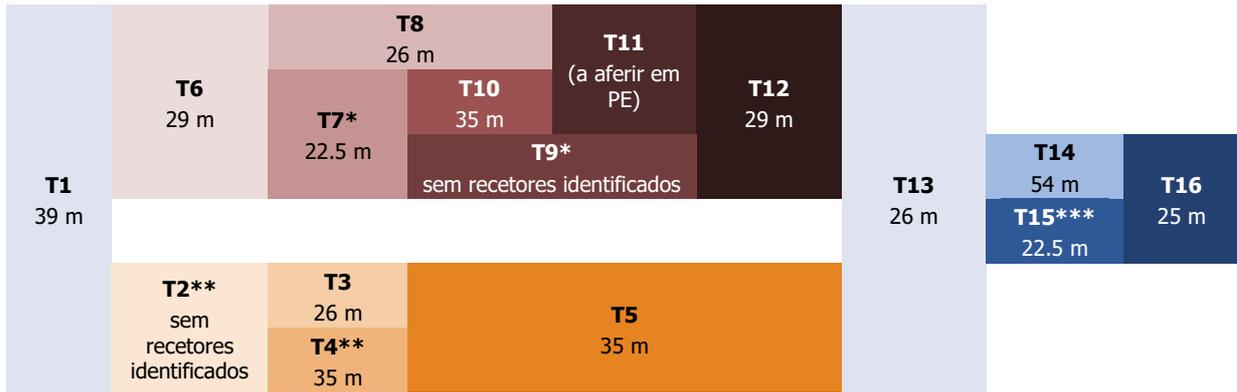


Figura 12 – Distância mínima aos recetores sensíveis identificados e a identificar, dentro e na proximidade do corredor selecionado, considerando os resultados da caracterização da situação atual e a emissão sonora associada à LMAT, a 400 kV, dupla e com os 2 ternos equipados.

- Deverá ser elaborado um estudo específico relativo ao Ambiente Sonoro que inclua:
 - A identificação de todos os recetores sensíveis, dentro e na proximidade imediata (≈ 55 m) do corredor selecionado, no qual se irá desenvolver o projeto da futura LMAT. Pretende-se garantir que nenhum recetor que esteja no exterior do corredor, mas próximo do mesmo, possa ser negativamente afetado pela construção da futura linha;
 - A realização de novas medições nos recetores sensíveis que se localizem na área de influência da futura LMAT, ou seja, os potencialmente afetados pela referida linha, independentemente de estarem localizados dentro ou fora do corredor que venha a ser aprovado;
 - A estimativa de valores de ruído ambiente futuro para os recetores mais próximos da futura linha, sendo admissível a possibilidade de se adotarem recetores sensíveis representativos de um grupo de recetores que se encontrem em situação similar. A simulação deverá ser efetuada para a situação mais desfavorável, independentemente de se encontrar dentro ou fora do corredor selecionado;
 - A avaliação de impactes cumulativos, tanto com infraestruturas de natureza similar como com outras fontes de ruído que predominem na área de influência do recetor;
 - Sendo a principal medida de minimização (para a fase de exploração) uma medida de projeto, não só deverá ser assegurado o cumprimento legal (Critérios de Exposição e de Incomodidade) como a maximização da distância dos recetores sensíveis a esta nova fonte de ruído;
 - As medidas de minimização a adotar para a fase de construção deverão ser avaliadas e justificadas com a quantificação de impactes esperados na correspondente fase.
- Deverá ser elaborado um Plano de Monitorização de Ruído, tanto para a fase de construção como de exploração. No caso da fase de exploração deverão ser previstas monitorizações para condições de emissão favoráveis e desfavoráveis, nos mesmos recetores.

E, no que respeita às Medidas de minimização indicadas no EIA para todas as fases do projeto, consideradas válidas e um compromisso prévio do proponente, serão de implementar as alterações que a seguir se elencam:

- Reformulação da medida MG9, de modo a incluir os Planos de Monitorização desenvolvidos que sejam de implementar;

- Reformulação da medida MG49, garantindo que não serão efetuadas operações ruidosas em período noturno ou fora dos dias úteis;
- Reformulação da medida AS4, na qual deverá passar a constar "*Caso os estaleiros fiquem situados nas proximidades de áreas sensíveis ao ruído, prever a instalação de barreiras acústicas e/ou envolventes atenuadoras em equipamentos mais ruidosos, visando reduzir a propagação do ruído gerado*";
- Reformulação da medida AS5, relativa à execução de "*tarefas particularmente ruidosas e não minimizáveis como por exemplo desmontes a fogo*", garantindo que nunca serão realizadas em período noturno e fora dos dias úteis;
- Deverá ser assegurada a integração destas alterações nas medidas de minimização.

D.2. Planos de monitorização

Deverá ser definido um Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro, tanto para a fase de construção como de exploração, cujos princípios base se apresentam no Quadro 9.

Quadro 9 – Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro.

Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Ensaio
Fase de construção			
LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno) definidos no <i>atual</i> /Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, ou na versão que esteja em vigor no momento das referidas monitorizações.	Recetores Sensíveis mais próximos a identificar na fase de PE.	<i>Em momento anterior ao início da fase de construção (se ocorrer um desfaseamento superior a 2 anos entre as medições de caracterização da situação atual e o momento de realização das operações de construção)</i>	Duração: <i>Deverá ser feita em contínuo pelo menos durante 24h em dois dias distintos.</i> Oportunidade: <i>As medições deverão ser realizadas em período de propagação favorável e em período de propagação desfavorável</i> Normalização: NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios)
Fase de exploração			
LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno) definidos no <i>atual</i> /Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, ou na versão que esteja em vigor no momento das referidas monitorizações.	Recetores Sensíveis mais próximos a identificar na fase de PE.	Após a fase de construção, com a entrada em serviço da SE e durante 2 anos após entrada em funcionamento; <i>Sempre que seja colocado em exploração uma nova linha;</i> <i>Sempre que existam reclamações, no ponto de reclamação que passará a integrar os locais de monitorização</i>	Duração: <i>Deverá ser feita em contínuo pelo menos durante 24h em dois dias distintos.</i> Oportunidade: <i>As medições deverão ser realizadas em período de propagação favorável e em período de propagação desfavorável</i> Normalização: NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios)

E. Conclusão

Tendo em atenção o acima exposto no âmbito da análise efetuada, considera-se que, do ponto de vista do Ambiente Sonoro, o corredor preferencial indicado no EIA também corresponde ao corredor menos desfavorável.

Recordando o já mencionado, este corredor será o que expectavelmente terá menos recetores sensíveis no interior e na proximidade dos troços nele incluídos, além de previsivelmente permitir assegurar o cumprimento da legislação em vigor.

Não deixa de se salientar a necessidade de respeitar as condicionantes, restrições e medidas de minimização incluídas no ponto anterior e as enunciadas no próprio EIA.

Assim, a conjugação de troços que deverá prosseguir para a fase subsequente de projeto de execução, será constituída por: T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16.

6.6. SAÚDE HUMANA

Pese embora tenha sido nomeada a Administração Regional de Saúde do Norte para integrar a Comissão de Avaliação e esta entidade tenha designado o seu representante, não foi recebido o parecer desta entidade sobre o fator Saúde Humana.

6.7. PAISAGEM

A. Caracterização da situação de referência

A.1. Análise estrutural e funcional da Paisagem

A Paisagem enquanto um sistema complexo e multifuncional, compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas, que a compõem. Em termos paisagísticos e de acordo com o Estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" de Cancela d'Abreu et al. (2004), a área de estudo, a uma escala regional (macroescala), insere-se em 1 dos 22 Grandes Grupos de Unidades de Paisagem (GUP) (macroestrutura), definidos para Portugal Continental: A - "Entre Douro e Minho". Dentro desta grande unidade de Paisagem foram definidas 5 unidades de paisagem, designadamente: Vale do Minho; Entre Minho e Lima; Vale do Lima; Entre Lima e Cávado e Serras da Peneda e Gerês. Dentro de cada uma das referidas 5 unidades, e num terceiro nível hierárquico, foram delimitadas e caracterizadas as seguintes Subunidades de Paisagem: "Vale do Minho" - "Baixas Agrícolas" e "Encostas Florestadas"; "Entre Minho e Lima" - "Áreas Florestais", "Encostas Agrícolas" e "Planaltos"; "Vale do Lima" - "Área Agrícola" e "Área Urbana de Ponte de Lima"; "Entre Lima e Cávado" - "Áreas Florestais", "Vale do Neiva" e "Áreas Agrícolas" e "Serras da Peneda e Gerês" - "Áreas Florestais", "Encostas Agrícolas" e "Planaltos".

Neste âmbito destaca-se a Paisagem Cultural de Sistelo, que é parte integrante da Unidade de Paisagem "Serras da Peneda e Gerês" no concelho de Arcos de Valdevez. Abrange os lugares de Igreja, Padrão e Porta Cova, encastoados entre o troço inicial do rio Vez e a serra da Peneda, e rodeados pelos icónicos socalcos do vale fluvial e pelas «brandas» de montanha. A Paisagem Cultural de Sistelo é composta por um espaço natural de superior qualidade paisagística, natural e ambiental, ao qual se soma um notável património etnográfico e histórico cuja preservação e autenticidade é fundamental garantir, sobretudo quando são reconhecíveis as ameaças com que se deparam as economias tradicionais e a organização do mundo rural.

A.2. Análise visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual. No que respeita a esta análise, a área de estudo, definida como um *buffer* com raio de 3 km, apresenta uma área com 70.000 ha e define-se de acordo com:

- Qualidade visual da Paisagem

No que se refere a este parâmetro considera-se que o território circunscrito pela área de estudo tende para se situar na classe de "Elevada". Discorda-se assim, da Carta de Qualidade Visual apresentada para expressar graficamente e territorialmente este mesmo parâmetro, que tende a situar o território em causa na classe de "Média" (cerca de 40%), apresentando ainda vastas e expressivas áreas incluídas na classe de "Baixa", determinando que a grande maioria das extensões dos corredores se situem nestas duas classes. Pese embora nem todos os corredores apresentarem maioritariamente, em cada uma das suas extensões, qualidade visual elevada, as áreas que integram a referida classe são uma constante. No geral, surgem associadas às áreas agrícolas envolventes da quase da totalidade das povoações já identificadas, quer situadas dentro dos corredores, quer na área de estudo. No que a estas se refere, as mesmas correspondem a áreas compartimentadas por sebes vivas e/ou por muros de pedra seca, por vezes em socalcos.

Os matos, cuja variação cromática apresenta diferenças notáveis devido à sazonalidade e altitude, bem como à presença de afloramentos rochosos, frequentemente em mosaico, são também uma parte relevante e com grande expressão territorial dentro dos corredores, sobretudo os situados mais a norte. A par destas áreas destacam-se os cursos de água, suas margens, sua galeria ripícola e vales respetivos, designadamente: rio Minho; rio Mouro; rio Vez; rio Cabreiro; rio Ázere; rio Lima; rio Sucrasto e rio de Trovela.

Dentro das áreas com elevado valor cénico consideram-se também as quintas, sobretudo, as quintas históricas, como os Jardins e Paço de Calheiros (Solar do século XVIII) e os Jardins e Mata da Quinta do Paço do Cardido (Século XVIII). Consideram-se ainda integradas nestas áreas os miradouros naturais e os associados a capelas, com maior ou menor valor patrimonial, por permitirem um amplo sistema de vistas. Na generalidade dos referidos miradouros, as vistas a partir dos mesmos revelam elevada qualidade cénica, quer nas distâncias próximas quer nas longínquas. A consideração do sistema de vistas permite uma melhor noção visual do mosaico cultural ou de usos/ocupação do solo em presença, que se traduz, em regra, na valorização cénica da paisagem dentro do campo visual do observador. Esta ponderação encontra-se tratada de forma muito incipiente no EIA, traduzindo-se, conseqüentemente, numa maior expressão ou representatividade das áreas consideradas como integrando a classe "Média" ou mesmo "Baixa", que deveriam ter assim menor representatividade dentro da área de estudo.

- Capacidade de absorção visual

No que se refere ao parâmetro Capacidade de Absorção Visual, regista-se, de acordo com a carta apresentada no EIA, que a área de estudo se caracteriza como tendo, maioritariamente, Capacidade de Absorção "Elevada" - cerca de 56%. Apesar de se registar uma certa profusão de povoações e amplamente distribuídas pelo território (por vezes quase de forma contínua, ao longo das vias), são povoações, maioritariamente, de pequena dimensão ou expressão numérica em termos de habitantes, sobretudo na parte mais norte, a nascente dos traçados mais a nascente e a poente dos traçados mais a poente. Pese embora esta elevada presença de pessoas no território, o relevo determina em muitas situações uma barreira natural que limita os horizontes. Contudo, regista-se a existência de muitos locais, como miradouros ou estradas

panorâmicas, a partir dos quais os horizontes visuais são de elevada profundidade, permitindo abarcar visualmente vastas áreas do território.

No que se refere à caracterização dos troços os mesmos apresentam-se, na sua grande maioria, como integrando a classe de "Elevada", seguida da de "Média", de acordo com o seguinte:

Troço 1: Maioritariamente "Elevada", seguida de "Média"

Troço 2: Maioritariamente "Elevada", seguida de "Média"

Troço 3: Maioritariamente "Elevada", seguida de "Baixa"

Troço 4: Maioritariamente "Baixa", seguida de "Média"

Troço 5: Maioritariamente "Baixa"

Troço 6: Maioritariamente "Média", seguida de "Baixa"

Troço 7: Maioritariamente "Baixa", seguida de "Média"

Troço 8: Maioritariamente "Elevada", seguida de "Média"

Troço 9: Maioritariamente "Baixa", seguida de "Elevada"

Troço 10: Maioritariamente "Elevada", seguida de "Média"

Troço 11: Maioritariamente "Elevada", seguida de "Baixa"

Troço 12: Maioritariamente "Baixa", seguida de "Elevada"

Troço 13: Maioritariamente "Elevada", seguida de "Média"

Troço 14: Maioritariamente "Elevada", seguida de "Média"

Troço 15: Maioritariamente "Elevada", seguida de "Média"

Troço 16: "Elevada"

Importa referir que as áreas que se apresentam cartografadas como tendo maior capacidade de absorção visual (Capacidade de Absorção "Elevada") absorvem o impacte 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, conseqüentemente, para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que os apoios da linha elétrica aérea apresentam. Igualmente não significa que não há impacte 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 (SVP)

No que se refere ao parâmetro Sensibilidade Visual da Paisagem considera-se que o território tende na sua generalidade a situar-se na classe de "Média", discordando-se assim do expresso no EIA e na carta que define para o território circunscrito pela área de estudo um predomínio da classe de Sensibilidade "Baixa" - cerca de 50%. As zonas mais sensíveis da área de estudo são as áreas classificadas: a Área de Paisagem Protegida do Corno do Bico; o Parque Nacional da Peneda-Gerês e a Paisagem Cultural do Sistelo, classificada como Monumento Nacional desde o início de 2018. Adicionalmente, as zonas mais sensíveis não classificadas são as áreas de cotas mais elevadas ao longo dos festos, pela elevada visibilidade potencial. Também as áreas agrícolas em socacos, tanto no troço inferior das encostas como, pontualmente, em pequenas zonas planálticas, constituem áreas sensíveis, pela elevada qualidade visual e pela presença de

observadores, uma vez que é junto a estes locais que se concentram os núcleos populacionais, sendo geralmente também atravessados por vias de comunicação.

No que se refere à localização dos corredores sobre as áreas das classes deste parâmetro os mesmos situam-se, maioritariamente, na classe de "Média", seguida da de "Baixa".

B. Identificação e avaliação de impactes

A implantação de uma LMAT induz necessariamente a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Genericamente, os efeitos refletem-se em alterações diretas sobre o território, isto é, sobre os seus valores/atributos, e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem.

No que se refere às alterações diretas e físicas do território, estas decorrem da alteração da morfologia e do uso do solo por imposição de um novo uso permanente e condicionado, numa extensão ainda apreciável, para a maioria dos troços em avaliação, sobretudo, devido à faixa de proteção ou de servidão legal, na qual ocorrerá a desflorestação e desmatação.

A alteração direta, e definitiva, do uso e da morfologia do solo, é em si mesmo geradora de impactes visuais, embora, neste caso, mais limitados no alcance, enquanto que os apoios da linha elétrica aérea, por seu lado, ao se constituírem como estruturas de grande desenvolvimento vertical, potenciam a projeção do impacte visual, que lhes está associado muito para além da área da sua implantação local, tendo por vezes um alcance regional.

No que se refere, em concreto, a impactes visuais negativos, os mesmos, para as fases de construção e de exploração, far-se-ão projetar sobre o território afetando povoações e/ou habitações isoladas - Observadores Permanentes -, vias de comunicação e miradouros - Observadores Temporários - e áreas da classe de Qualidade Visual "Elevada", que, neste último caso, se constituem como áreas sensíveis em termos cénicos. Os impactes far-se-ão sentir de forma, relativamente, distinta nas diferentes fases do projeto.

B.1. Fase de construção

No caso do presente projeto, na identificação de impactes, foram detetados impactes estruturais, que ocorrerão durante a fase de construção, pela alteração do uso/ocupação do solo e da morfologia, com as consequentes alterações paisagísticas e impactes cénicos. Embora sejam gerados durante a fase de construção mantêm-se durante a fase de exploração. Estes far-se-ão sentir, potencialmente e expectavelmente, com maior intensidade nas povoações próximas e sobre as vias de comunicação assim como sobre as áreas de qualidade visual "Elevada", comprometendo a integridade visual destas. Assim, os impactes identificados são:

➤ Impactes de natureza funcional/estrutural

Esta tipologia de impactes inclui:

- Desmatação da faixa de proteção/servidão legal da Linha
- Desflorestação da faixa de proteção/servidão legal da Linha
- Alteração da morfologia natural do terreno
- Destruição de afloramentos rochosos.

A este nível destaca-se, sobretudo, a afetação da vegetação que, em todos os corredores, assume valores muito elevados, sensivelmente proporcionais à extensão de cada um dos troços,

configurando impactes significativos a muito significativos. A desmatção ocorrerá em praticamente toda a extensão de cada um dos troços, interrompida, sobretudo, nas linhas de água e nas áreas agrícolas. No que se refere à desflorestação, será quase contínua nalguns troços – 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 15 e 16. Noutros representa cerca de metade a 2/3 da extensão dos troços - 2, 5, 12, 13 e 14.

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média a elevada magnitude e pouco significativo, a muito significativo.

➤ Impactes visuais

Esta tipologia de impactes inclui:

- Desordem Visual
 - Diminuição da visibilidade - aumento dos níveis de poeiras em suspensão
 - Montagem das estruturas – apoios – e infraestrutura – cabos – em altura
- Perda de valores visuais: afloramentos rochosos e vegetação

A este nível destacam-se os impactes associados ao aumento de poeiras e à montagem dos apoios em altura com recurso a gruas. O aumento das poeiras decorrerá da abertura dos acessos e abertura das fundações. Complementarmente, poderá registar-se a emissão de poeiras durante a desmatção.

No que se refere à montagem da linha e em particular dos apoios, os impactes partirão de um nível de baixa magnitude e pouco significativo até um nível de média magnitude e significativo ou muito significativo, consoante a proximidade aos recetores sensíveis ou a áreas sensíveis do ponto de vista cénico.

Os impactes visuais negativos associados aos apoios, nesta fase, com exceção dos níveis de poeiras, far-se-ão sentir sobre os mesmos locais correspondentes à Fase de exploração, diferindo no carácter permanente e na intensidade do impacte ou na significância. O nível de maior significância corresponderá ao término da montagem de cada um dos apoios, que na prática, corresponderá à sua expressão visual final/definitiva e que será a mesma que se mantém na fase de exploração.

Impacte negativo, indireto, certo, local, permanente, irreversível, média magnitude e pouco significativo, a significativo a muito significativo.

Os locais onde se farão sentir os impactes visuais serão discriminados com maior rigor na análise referente à fase de exploração.

B.2. Fase da exploração

Durante esta fase, os impactes gerados por uma infraestrutura desta natureza (linear e contínua) sobre a Paisagem decorrem, sobretudo e em primeira instância, da intrusão visual que a presença permanente da Linha e dos apoios expressam, assim como da faixa de proteção/servidão legal que se torna visualmente disruptiva com a envolvente, sobretudo quando de natureza florestal. No presente caso, a "Presença da Faixa de Proteção", e no que se refere ao impacte visual negativo, terá expressão para se constituir, na maioria dos troços, como um impacte visual que se pode considerar como significativo, a par de traduzir perda de qualidade cénica, mas é, por vezes, localizada e não percecionável integralmente a partir da área de estudo.

Os impactes visuais serão tanto mais gravosos quanto mais visíveis se apresentarem a Linha e os apoios, constituindo-se os troços mais próximos de povoações e vias de circulação aqueles que potencialmente

induzirão um impacte visual negativo mais elevado, no que se refere a observadores permanentes ou temporários, respetivamente. De acordo com a bacia visual do projeto apresentada no EIA, verifica-se que o impacte visual negativo se projeta sobre a grande maioria do território delimitado pela área de estudo considerada. O impacte visual negativo faz-se sentir sobre:

i. Povoações – observadores permanentes

➤ Troço 1

• Significativos:

Norte - Costa; Queijada; Igreja; Lorigo; Couto do Gaio; Senra; Balaia; Mesão;
Rebordões de Santa Maria; Godelha e Costeira

Nascente - Ermida; Moega; Casa Nova; Mouzelos; Outeiro; Codecido; Carvalhal;
Vilela; Cabaços; Rua Nova; Soutelo; Gaios; Pedreira; Friastelas e Salamonde

Poente - Pereiro; Paul; Corredoura; Monte; Navió e Devesa

Sul - Xisto; Balinhas; Trasmonde; Casa Alta; Mata e Cachada

• Muito significativos:

Norte - Tirado; Valas; Empregada; Poças do Monte; Bouça de Carreiro e Rosal

Nascente - Costeira; Cruzeiro; Anais; Outrelo; Agoeiros; Fojo Lobal; Arejal;
Codecido; Bromeiral; Fervenças; Redondos e Chão

Dentro do troço - Costeira; Torrão; Cruzeiro; Merouços e Veiga

Poente - São Pedro; Paço; Carreira; Regueira e Vilar de Rei

Sul - Caramasse; Gaião; Várzea do Mouro; Portela e Bouça

➤ Troço 2

• Significativos:

Norte - Eido de Cima; Boalhosa; Ameixoeira; Lagoa e Codeçal

Sul - Vilar; Codeceda; Vale; Paços e Moega

• Muito Significativos:

Norte - Porrinhoso; Codeçal e Azedo

Sul - São Mamede; Bustelo; Sobradelo e Ermida

➤ Troço 3

• Significativos:

Poente - Quintães; Laranjeira e Venda Nova

Nascente - Outeiro; Aboim da Nóbrega; São Simão; Costa e Bacelo

Sul - Cisão; Portela de Vade; Outeiro e Paços

Norte - Valões

• Muito significativos:

Poente - Boi Vivo; Furada; Quintães; Cainhas; Laranjeira; Venda Nova; Covas;
Lobagueira; Valões e Lama

Nascente - Danaia; Fonte Mulhe; Cabo; Poça Carvalha e Roçadas

Sul - Cisão; Portela de Vade; Porcil; Penascais; Vila; Vilar e Codeceda

➤ Troço 4

• Significativos:

Poente - São Pedro de Vade; Pena; Cunha; Outeiro; Coto; Real; Devesa; Cetcal e
Mamua

Nascente - Furada; Quintães; Cainhas; Fundo da Vila; Laranjeira e Venda Nova

• Muito significativos:

Poente - Barral; Grovelas e Soutelo

Nascente - Boi Vivo; Furada; Quintães; Cainhas; Permedelos; Laranjeira; Valões e
Lama

- Troço 5
 - Significativos:
Nascente - Quebrada; São Sebastião de Baixo; Barreirô
Poente - Barbeitos; Laranjeira; Paradela; Bispeira; Nogueira; Sub Igreja; Passal; Vila Nova; Ferreiros; Gerei; Pinheiro; Grade; Penacova; Penedo; Soutinho; Eiró e Campos de Sá
 - Muito significativos:
São Sebastião de Cima; Laranjeira; Sobreira; Igreja; Cabreiro; Nogueira; Vale; Feijoal; Sá; Costa; Vilela; Telhado; Gogido; Ferreiros; Boia; Vilar de Mouro; Zebra; Mondão; Gandaras; Selim; Mó; Pousada; Gontariz; Camposa; Parada; Arroiteia; Casal; Campo Grande; Bouça; Vilar de Lobos; Fraga; Lama; São Jorge; Cimo da Vila; Barreiro; Senra; Quintela de Baixo; Quintela de Cima; Padrão; Grouro; Romão; Martingo; Touvedo; Carvalhal; Torre de Cima; Paços; Sampriz; Quintão; Gojo; Cardelhe; Granja; Ventoselo e Medonha
- Troço 6
 - Significativos:
Nascente - Real de Baixo; Capela; Portelas; Souto Marques; Sequeiros; Paraíso; Valdemar; Valinhos; Aguiro, Souto, Lagoa, Coudeçal e Azedo
Poente - Paradela; Fonte do Boi; Bário; Serdedelo; Alvito; Campo Raso; Torre; Juncainho; Torrente; Bouços; Oliveira; Costa; Tirado e Queijada
 - Muito significativos:
Nascente - Real de Baixo; Talharezes; Outeiro; Seixosa; Souto; Sequeiros; Valdemar; Valinhos; Lamações; Souto; Lagoa; Coudeçal e Azedo
Dentro do troço - habitações das povoações de Fonte do Monte, Ribeira, Talharezes, Valinhos e Azedo
Poente - Ribeira; Paradela; Fonte do Boi; Campo Raso; Torrente e Oliveira
- Troço 7
 - Significativos:
Nascente - Torneiros; Espadanal; Pousada; Tourão; Genço; Penas e Real de Baixo
Poente - Progo; Carvoeira; Calheiros; Portal; Brandara e Arestim
 - Muito significativos:
Nascente - Torneiros; Genço; Penas e Real de Baixo
Poente - Pinheiro; Seara; Agriboa; Tanque; Casa Nova e Fonte do Monte
- Troço 8
 - Significativos:
Nascente - Progo; Pinheiro; Agriboa; Tanque e Real de Baixo
Poente - Vinha Velha; Trofa; Bário; Outeiros; Aldeia; Cepões; Salgueiro; Paredes; Mouro; Rápida; Regatal; Lousados; Barrosas; Arcozelo; Vilar; Canadelo; Faldejães; Barreiro; Aldeia; Castro e Pedreiras
 - Muito significativos:
Nascente - Esmorigo; Progo; Carvoeira; Calheiros; Parada; Portal; Arestim; Tanque e Fonte do Monte
Dentro do troço - Devesa; Nova; Martim; Casais e Casa Nova
Poente - Cachada; Bário; Painçal; Outeirinhos; Outeiros; Cabrão; Insua; Mouro; Rápida; Armada; Costa; Arco da Geia; Vilar; Canadelo; Faldejães e Barreiro

- Troço 9
 - Significativos:
Nascente - Represas; Casal Senim; Cotão; Miranda; Mosteiro; Ribeiro; Almoinha; Pontinha; Padrão e Vacariça
 - Muito significativos:
Nascente - Almoinha; Padrão; Regueira e Vacariça
- Troço 10
 - Significativos:
Poente - Cachada, Esmorigo; Progo e Pinheiro
Nascente - Cruz; Costa e Penedo
 - Muito significativos:
Poente - Cachada
Nascente - Lastral
- Troço 11
 - Significativos:
Norte - Labrujó; Pereiro e Sobrada
Sul - Lastral e Cachada
 - Muito significativos:
Norte - Pereiro e Sobrada
Sul - Cabo; Cruz; Costa e Penedo
- Troço 12
 - Significativos:
Leiradelo; Mourisca; Coutada de Baixo; Coutada de Cima; Castanheira; Meijões; Paredes; Outeiro; Covela; Barco; Carvalhal; Lajes; Eirado; Eiras; Andeviso; Lodeiro; Santa Marinha; Sabadim; São Mamede; Soutelo; Nogueiras; Pousada; Gondião; Rio Frio; Cortinhas; Eiravade; Casal Senim; Cotão e Pontinha
 - Muito significativos:
Mangueiro; Pinheiro; Andeviso; Barreiros; Mei; Devesa; Cabanas; Passos; Cestães; Senharei; Soutelo; Reboredo; Cem; Gondião; Vila Franca; São Vicente; Grijó; Represas e Almoinha
- Troço 13
 - Significativos:
Nascente - Currais e Granja de Cima
Poente - Cernadas; Ramilo; Lavandeira; Arado e Bouças
 - Muito significativos:
Granja de Baixo
- Troço 14
 - Significativos:
Nascente - Virtelo e Aldeia
Poente - Bouço; Rua; Aldeia; Carvalho; Riba de Mouro; Quartas; Ribeiro; Costa e Modelos
Sul - Currais; Leiras e Granja de Baixo.
Norte - Fornelos; Tangil e Lameira
 - Muito significativos:
Norte - Vilar
Nascente - Pousada; Lijo; Eiriz e Cavenca
Poente - Pereiro; Linhares; Freixo; Carvalho; Gateira; Riba de Mouro e Modelos
Sul - Currais

- Troço 15
 - Significativos:
 - Nascente - Pereiro; Linhares; Riba de Mouro; Portela; Ribeiro; Costa; Fundegos e Modelos
 - Poente - Muro; Cotinho; Aldeia; Trogal; Crastelo; Ventoso; Tangil e Fornelos
 - Muito significativos:
 - Nascente - Pereiro; Bouço; Rua; Retiro; Fundegos e Vilar
 - Poente - Cotinho; Ventoso; Barronda; Lameira; Tangil e Fornelos
- Troço 16
 - Significativos:
 - Nascente - Bairro Grande; Mós; Penso; Talhada Grande; Talhada Pequena e Paradela
 - Poente - Bemposta; Vila Franca; Sá; Vilarinho e Muro
 - Muito significativos:
 - Nascente - Bairro Grande; Mós e Pomar

ii. Vias rodoviárias – observadores temporários

- Significativos:
 - Troço 1 - M1263; M1264; N201; A3/IP1; N306 e M1269
 - Troço 2 - M1161; M1158 e M1160
 - Troço 3 - CM1336; CM1335; M1142; M1145; N101 e M532
 - Troço 4 - CM1335; M1142; N101 e M532
 - Troço 5 - N202-2; M1295; M1292-2; M1292; N202; M1323; M1325; M530; M1320; N203; M531; CM1336 e CM1335
 - Troço 6 - M523; A3/IP1; A27/IP9; IC28; N203; M534 e M1261
 - Troço 7 - M1243; N202; M1244; M523; IC28; A27/IP9 e A3/IP1
 - Troço 8 - N306; M523; M1242; M1241; N202; A3/IP1; A27/IP9 e IC28
 - Troço 9 - sem relevância maior
 - Troço 10 - M523
 - Troço 11 - M523 e N306
 - Troço 12 - M505; N101; N301; M1277-1; M1278; M518; M1302 e N303
 - Troço 13 - M1131 e N304
 - Troço 14 - M1124 e M1362
 - Troço 15 - M1124; M503; M1132 e M503-1
 - Troço 16 - Variante à N202; N202; M1149 e M1124
- Muito significativos:
 - Troço 6 - M523; A3/IP1; A27/IP9; IC28 e N307 (via panorâmica)
 - Troço 8 - A3/IP1 (paralela 3,5 km à diretriz do corredor) e A27/IP9 (paralela 1,3 km à diretriz do corredor) e IC28

iii. Áreas de qualidade visual “Elevada”

Ao nível da afetação das áreas consideradas como estando integradas na classe de Qualidade Visual “Elevada”, verifica-se que, para além da já referida afetação física, irreversível, a sua integridade visual será comprometida de forma significativa a muito significativa, registando-se tais impactes sobre a generalidade dos troços, assim como sobre a sua envolvente mais próxima.

Pese embora nem todos os troços apresentarem, maioritariamente, qualidade visual elevada, as áreas que integram a referida classe são uma constante, em regra associada às áreas agrícolas

envolventes de quase da totalidade das povoações já identificadas, quer situadas dentro dos troços quer na área de estudo. No que a estas se refere, as mesmas correspondem a áreas compartimentadas por sebes vivas e/ou por muros de pedra seca, por vezes em socalcos.

Ocorrem também, frequentemente, em todos os troços, ainda que por vezes pontualmente, áreas com afloramentos rochosos, muitas vezes relevantes do ponto de vista do seu valor visual natural. Valor frequentemente reforçado pelo padrão visual formado por estes e pela vegetação arbustiva de matos, cuja variação cromática apresenta diferenças notáveis devido à sazonalidade e altitude.

A par destas áreas, os impactes visuais negativos fazem-se ainda sentir significativamente, sobretudo se os apoios se localizarem na sua proximidade, sobre os cursos de água, suas margens, sua galeria ripícola e vales respetivos como: rio Minho (Troço 16); rio Mouro (Troço 14 e 15); rio Vez (Troço 5); rio Cabreiro (Troço 5); rio Ázere (Troço 5); rio Lima (Troço 5 e Troço 6); rio Sucrasto (Troço 13) e rio de Trovela (Troço 6).

Dentro das áreas com elevado valor cénico consideram-se também as quintas, sobretudo as quintas históricas, como os Jardins e Paço de Calheiros (Solar do século XVIII) e os Jardins e Mata da Quinta do Paço do Cardido (Século XVIII), ambos afetados na sua integridade visual pelos Troços 7 e 8.

Consideram-se ainda integrados nestas áreas os miradouros naturais e os associados a capelas, com maior ou menor valor patrimonial, por permitirem um amplo sistema de vistas, dentro dos troços ou nas suas proximidades, com exceção dos Troços 3, 4, 13 e 15. Na generalidade dos referidos miradouros as vistas a partir dos mesmos revelam elevada qualidade cénica, quer nas distâncias próximas quer nas longínquas. A consideração do sistema de vistas permite uma melhor noção visual do mosaico cultural ou de usos/ocupação do solo em presença que se traduz, em regra, na valorização cénica da paisagem dentro do campo visual do observador. Esta ponderação encontra-se tratada de forma muito incipiente no EIA, traduzindo-se, conseqüentemente, numa maior expressão ou representatividade das áreas consideradas como integrando a classe "Média" ou mesmo "Baixa", que deveriam ter assim menor representatividade dentro da área de estudo.

Ao nível das referidas áreas e em termos de valores culturais, patrimoniais (estes dois enquanto elementos valorizadores do valor cénico da Paisagem) e paisagísticos destacam-se para cada troço as situações onde se considera haver impactes de natureza significativa a muito significativa:

- Troço 1
Muito significativos: Miradouro do Bom Jesus de Anais, a cerca de 320 m; Capela Bom Jesus de Anais, a cerca de 320 m e Capela Nossa Senhora da Boa Nova, a cerca de 20 m.
- Troço 2
Significativos: Miradouros: Pião do Oural (Nascente do rio Neiva) e Penedos da Herença; [Capela do Bom Jesus de Anais](#), a cerca de 600 m e Mamoá ou Anta do Oural (Pião do Oural - Serra do Oural).
- Troço 5
Significativos: [Casa de Valverde](#), a cerca de 800 m e [Casa da Tora](#), a cerca de 1.500 m.
Muito significativos: Miradouros: Capela de São Brás da Anta; Capela de Santo António Coutinho (dentro do troço) e Castelo da Nóbrega, a cerca de 1.000 m. Capela de São Brás da Anta; [Casa Torre "Torre da Grade/Faro"](#) (Século XV) a cerca de 500 m e Estação Arqueológica do Alto da Penacova, a cerca de 1.200 m; Capela de Santo

- António Coutinho (dentro do troço); [Casa da Portela de Sampriz](#) (casa senhorial de raiz quinhentista), a cerca de 200 m e [Castelo da Nóbrega](#), a cerca de 1.000 m.
- Troço 6
Significativos: Miradouro da Capela de Santa Catarina e Capela de Santa Catarina, a cerca de 360 m.
Muito significativos: [Miradouro da Capela de São Lourenço d'Armada](#), a cerca de 700 m.
Capela Nossa Senhora da Abadia, a cerca de 700 m e Capela de São Lourenço d'Armada, a cerca de 700 m.
 - Troço 7
Muito significativos: Miradouro do Castelo, a cerca de 100 m; [Jardins](#) e [Mata da Quinta do Paço do Cardido](#) (Século XVIII), a cerca de 130 m e [Jardins](#) e [Paço de Calheiros](#) (Solar do século XVIII), a cerca de 700 m.
 - Troço 8
Muito significativos: Miradouro do Castelo, a cerca de 1.200 m; [Jardins](#) e [Mata da Quinta do Paço do Cardido](#) (Século XVIII), a cerca de 130 m e [Jardins](#) e [Paço de Calheiros](#) (Solar do século XVIII), a cerca de 700 m.
 - Troço 9
Muito significativos: [Miradouro do Penedo Branco](#), a cerca de 160 m.
 - Troço 10
Muito significativos: [Miradouro do Penedo Branco](#), a cerca de 1,0 km.
 - Troço 11
Muito significativos: [Castelo da Miranda](#), a cerca de 250 m.
 - Troço 12
Significativo: Miradouro do Corno de Bico, a cerca de 1,5 km⁷.
Muito significativo: Miradouro de Senharei, a cerca de 300 m⁸; Forte de Bragandelo, a cerca de 800 m⁹.
 - Troço 14
Muito significativo: Miradouro Coto Giesteira, a 140 m do corredor.
 - Troço 16
Significativo: [Miradouro da Capela da Senhora da Graça](#), a cerca de 1,6 km.
Muito significativo: Miradouro Capela de São Tomé, a cerca de 1,2 km.

No que se refere aos impactes visuais negativos sobre as Paisagens Protegidas, da análise realizada com base nas bacias visuais potenciais elaboradas para os corredores mais próximos de cada uma das áreas em causa, verifica-se o seguinte:

- Paisagem Cultural do Sistelo
Proximidade com os Troços 5 e 13. Em relação ao Troço 5, que se situa a cerca de 2,6 km, não se regista que o mesmo afete a integridade visual desta Paisagem. Contudo, dado que a bacia visual foi gerada sobre a diretriz do troço, será necessário proceder ao estudo da melhor localização da diretriz que venha a ser definida em sede de projeto de execução. No caso do Troço 13, que se situa a cerca de 1,5 km, o mesmo projeta impactes visuais significativos sobre esta Paisagem, com expressão em cerca de 1/3 da referida área e, em particular, sobre a povoação de Sistelo.

⁷ <https://goo.gl/maps/6vHBABL3h5c8RBER6>; <https://goo.gl/maps/nF7RrsnxLkPrqgGN8>; <https://goo.gl/maps/HFczbMwR7PxPSsLU6>; <https://goo.gl/maps/9As3boJ3386Hqcpv7>

⁸ <https://goo.gl/maps/wzV6iN3e9ZdCaYkSA>; <https://goo.gl/maps/GSkPTUDq1S8NBZMFA>

⁹ <https://goo.gl/maps/2VQFYJ9ez1rzqjih8>; <https://goo.gl/maps/9Grrxd9BiCMGpKDI9>; <https://goo.gl/maps/BrGhBpmsXKoi6Hbg9>

- Parque Nacional Peneda-Gerês
Proximidade com os Troços 5 e 13. Em relação ao Troço 5, que se situa a cerca de 1,8 km, regista-se que o mesmo afeta a integridade visual desta Paisagem e que se faz sentir sobre a parte mais poente, com uma área com cerca de 1,5 km². Contudo, podendo considerar-se como sendo um impacte significativo sobre esta área, o mesmo não assume igual relevância sobre a totalidade do Parque. Será, no entanto, necessário proceder à minimização dos impactes visuais com base na seleção do melhor traçado para a diretriz da linha, com base numa análise comparativa de bacias visuais, a apresentar em RECAPE, tal como para todas as situações similares. No que se refere ao Troço 13 verifica-se que o impacte visual negativo se projeta sobre uma área ainda de menor dimensão, comparativamente à do Troço 5. Sendo o Troço 13 estrutural/determinante, ou seja sem alternativa, de igual modo deverão ser estudadas as soluções de traçado que minimizem ou mesmo eliminem os impactes visuais sobre esta Paisagem.
- Paisagem Protegida Corno do Bico
Proximidade com os Troços 11 e 12. Em relação ao Troço 11, que se situa a cerca de 800 m, verifica-se que o mesmo projeta o impacte visual negativo potencial sobre esta Paisagem, ainda que de forma marginal, sobretudo na parte sul. No que se refere ao Troço 12, situa-se no ponto mais desfavorável, a cerca de 900 m. O impacte visual negativo potencial projeta-se sobre esta Paisagem, sobretudo sobre o lado nascente, de forma relativamente marginal. Contudo, podendo considerar-se como sendo um impacte significativo sobre estas áreas, o mesmo não assume igual relevância sobre a totalidade da área. O miradouro mais relevante é, no entanto, afetado de forma significativa, a muito significativa. Em ambos os casos, apesar de haver corredores alternativos para ambos, deverão ser estudadas as soluções de traçado que minimizem ou eliminem os impactes visuais e permitam maior integridade visual desta área.

C. Análise de alternativas

Da análise dos diferentes troços verifica-se:

- Afetação física generalizada ao nível do estrato arbustivo - desmatação
- Afetação física generalizada ao nível do porte arbóreo – desflorestação
- Afetação física de afloramentos rochosos
- Afetação generalizada da Integridade Visual de Povoações
- Afetação generalizada das vistas proporcionadas pelas Vias Panorâmicas
- Afetação da Integridade Visual de Miradouros Panorâmicos – naturais e associados a capelas
- Afetação generalizada da Integridade Visual de Áreas com Qualidade Visual “Elevada”

Todos os corredores, sobretudo, os estruturais/determinantes ou de maior extensão, em análise, determinam impactes Significativos a Muito Significativos sobre Observadores Permanentes, Observadores Temporários e sobre Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e sobre a perda física de valores/atributos naturais visuais da Paisagem.

Face ao exposto, e dada uma relativa igualdade de impactes negativos, considerar-se-ão os seguintes critérios como diferenciadores: a existência de corredor alternativo; menor extensão do corredor; maior afastamento a povoações e a existência de linhas elétricas aéreas no corredor em avaliação, de modo a não disseminar mais linhas pelo território.

Considera-se assim, a seguinte combinação de troços como a menos desfavorável: T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16.

D. Elementos a apresentar, medidas de minimização

D.1. Elementos a apresentar

No RECAPE

1. Apresentar o *layout* com o traçado da diretriz da Linha. O mesmo deve observar as seguintes orientações, cujo cumprimento deve ser claramente demonstrado por adequados meios cartográficos (em planta, corte, perfis), registo fotográfico, simulações e outros meios que possam ser considerados adequados e pertinentes:
 - a. O atravessamento das vias rodoviárias, ferroviária e cursos de água deve ser realizado na perpendicular.
 - b. Os apoios, aquando de um atravessamento/sobrepasse de uma via rodoviária ou curso de água devem localizar-se o mais afastado possível, de ambos os lados. Ou seja, o referido afastamento deve traduzir-se num vão com a maior extensão possível.
 - c. Nos cursos de água, com ou sem galeria ripícola, a sobrepassagem deve ser realizada no troço que apresente menor largura, ou seja, na menor secção transversal.
 - d. A não implantação da Linha com desenvolvimento paralelo às vias rodoviárias panorâmicas e cursos de água. Quando tal se verificar como inevitável, a implantação da Linha deve ser efetuada na menor extensão possível.
 - e. Deverão ser excluídos os atravessamentos de situações de maior sinuosidade dos cursos de água, que em regra configuram situações de elevado valor cénico, ou de uma via, mais relevante, quando as mesmas se caracterizam por serem vias panorâmicas, fluviais e viárias.
 - f. O traçado da diretriz deve desenvolver-se de forma paralela ao traçado, ou à diretriz da linha existente, devendo os apoios da nova linha implantar-se nos mesmos planos dos apoios existentes. Ou seja, os novos apoios devem situar-se no mesmo plano dos apoios já existentes, devendo o novo plano ser perpendicular ao plano que contém a diretriz da linha elétrica existente.
 - g. A localização de apoios não deve contemplar as situações fisiográficas de “portela”, assim como as situações de cumeadas, sobretudo as mais estreitas, evitando a alteração do seu perfil visual assim como a projeção de impactes visuais para dois lados das cumeadas.
 - h. A implantação dos apoios deve realizar-se mais na base das elevações naturais de relevo, ou a meia encosta, mas procurado que a “cabeça” do apoio não exceda a cota altimétrica de topo da cumeada acima da sua implantação.
 - i. A não implantação de apoios em cima de áreas de afloramentos rochosos ou de superfícies contínuas de formações rochosas, devendo ser excluídos os locais escarpados e de geossítios.
 - j. Implantação de apoios com o maior afastamento em relação a situações de afloramentos rochosos.
 - k. No atravessamento de áreas de maior qualidade visual, associadas, em regra, a áreas de povoamentos de vegetação autóctone e mosaicos culturais, a implantação dos apoios não deve ser considerada e a verificar-se deve ser realizada na sua menor dimensão/largura, ou seja, na menor secção transversal.
 - l. Maior afastamento de habitações e povoações, incluindo, casas de turismo rural – observadores permanentes – e dos miradouros – observadores temporários.
 - m. A não implantação de apoios junto a quintas ou no interior das mesmas, sobretudo com carácter de quinta histórica, e/ou frente às respetivas fachadas nobres e com vistas privilegiadas, devendo os mesmos localizar-se o mais distante possível.

- n. A não implantação de apoios junto a ocorrências patrimoniais de forma a preservar a integridade visual das mesmas e do seu enquadramento cénico, devendo os mesmos localizar-se o mais distante possível.
 - o. A implantação de apoios nos limites das parcelas agrícolas, orlas florestais ou de acessos existentes.
 - p. A implantação e desenvolvimento da diretriz da linha ao longo de aceiros existentes.
2. Apresentar o levantamento georreferenciado de todos os elementos arbóreos existentes dentro da faixa de servidão legal da linha, sobretudo do género *Quercus* (azinheiras e sobreiros) bem como de outras espécies relevantes do ponto paisagístico. A cada um dos elementos arbóreos deve estar associada a sua caracterização quanto à espécie, DAP/PAP (Diâmetro à Altura do Peito/Perímetro à Altura do Peito), idade, estado fitossanitário e necessidade de abate ou não.
 3. Apresentar a sobreposição gráfica apenas dos contornos lineares da área de trabalho (cerca de 400 m²) associada à implantação de cada apoio da linha elétrica, assim como a da área da base do apoio, à imagem do orto à escala 1: 1.000 e com elevada resolução/definição de imagem. O traçado dos acessos a cada um dos apoios deve também constar representado de forma gráfica, pelo menos os que se situem mais próximos e, sobretudo, se constituírem acessos a construir.
 4. Apresentar o KMZ das componentes do projeto.
 5. Apresentar proposta de um Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI) para a faixa de servidão legal da linha, de acordo com as seguintes orientações:
 - a. Prospecção em toda a faixa de servidão legal da linha, assim como ao longo dos acessos aos respetivos apoios, em *buffer* a propor para os acessos;
 - b. Cartografia rigorosa e atualizada com a localização georreferenciada das manchas e/ou núcleos de espécies vegetais exóticas invasoras em presença;
 - c. O levantamento deve ser apresentado graficamente em cartografia adequada, sobre o levantamento topográfico completo existente e sobre o orto;
 - d. Caracterização e quantificação das áreas contaminadas;
 - e. Identificação e caracterização das espécies em presença;
 - f. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença;
 - g. Definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal;
 - h. Inclusão no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado e adequado por parte do empreiteiro, assim como para referência espacial para a monitorização a realizar durante a fase de exploração;
 - i. Deve considerar um período de implementação e acompanhamento/monitorização, o qual deve iniciar-se após a aprovação do plano até data a propor posteriormente, em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas que nunca deve ser inferior a 10 anos;
 - j. Deve contemplar um Programa de Monitorização/Manutenção para a fase de exploração;
 - k. Deve considerar, nos primeiros três anos, a apresentação de um relatório anual do trabalho desenvolvido, devidamente documentado e com adequado registo fotográfico, evidenciando os objetivos alcançados. Posteriormente, após o 3º ano, a periodicidade deve passar a ser trianual.
 6. Apresentar uma proposta de Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal da Linha (PGRFSL) com base nas seguintes orientações:
 - a. No âmbito dos contactos desenvolvidos com os proprietários, para a autorização da colocação dos apoios, faixa de servidão da linha e abertura de acessos, proceder à auscultação dos mesmos quanto à recetividade efetiva no que se refere à reconversão da

- faixa condicionada. Neste âmbito, devem ser apresentadas evidências que comprovem os contactos estabelecidos;
- b. O plano deve ser constituído por peças escritas e desenhadas;
 - c. Incluir cartografia com a localização das áreas onde se registre regeneração natural, com vista a garantir a sua preservação e proteção;
 - d. Incluir a identificação e delimitação cartográfica de áreas/parcelas do cadastro passíveis de serem reconvertidas através da plantação de espécies autóctones;
 - e. Incluir o elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação edafoclimática/ecológica no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água ou de escorrência preferencial;
 - f. Incluir um plano de manutenção para a fase de exploração.

Na fase de obra

7. Apresentar proposta de Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), antes do término da obra, de modo a poder ser realizada a sua avaliação e, uma vez aprovado, poder ser implementado em devido tempo. A elaboração da proposta de Plano deve seguir as seguintes orientações:
 - a. Deve ser apresentado como documento autónomo;
 - b. Incluir cartografia com a delimitação gráfica de todas as áreas intervencionadas – acessos a desativar, plataformas de trabalho, áreas de implantação dos apoios da linha, estaleiro, áreas de apoio e, eventuais, outras;
 - c. A cada área cartografada graficamente devem ser associadas através de um identificador (id) as operações/ações a aplicar;
 - d. Para cada área afetada deve ser estabelecido o tipo ou conjunto de ações – remoção de todos os materiais em profundidade das camadas dos pavimentos, limpeza de todos os resíduos de obra e alóctones, remobilização, descompactação, despedrega, modelação, colocação de terra vegetal, etc - a realizar em função da utilização que cada uma teve;
 - e. Definição da camada a espalhar, de forma a acomodar todo o volume do solo/terra vivo/vegetal proveniente da decapagem, com clara exceção da obtida em áreas ocupadas com espécies vegetais exóticas invasoras;
 - f. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras, apenas devem ser consideradas espécies autóctones e todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias;
 - g. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável;
 - h. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária (vedações, paliçadas) no que diz respeito, por um lado, ao acesso (pisoteio e veículos) e, por outro, à herbivoria, nos locais/áreas a recuperar e a plantar, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e proposta.
8. Apresentar o Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões/medidas associadas ao fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência”, de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos, e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento das medidas. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

Na fase de exploração

9. Relatório de Acompanhamento do Programa de Monitorização das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras associado ao Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras, com periodicidade anual nos três primeiros anos. Após o 3º ano a periodicidade de apresentação deste relatório deve passar a ser trianual.
10. Relatório de Acompanhamento da Monitorização da fase de exploração com periodicidade anual, por um período mínimo de 3 anos, no âmbito do acompanhamento das condições do revestimento natural de todas as superfícies intervencionadas de modo a verificar a recuperação e instalação da vegetação. Durante esta fase, devem ser observados previstos e tomadas as necessárias medidas corretivas, sempre que necessário: substituição de exemplares vegetais; reforço de plantações e de sementeiras; controle de espécies exóticas invasoras; zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontre danificado ou mal implantado, sempre que aplicável. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens, que ilustrem as situações do desenvolvimento da vegetação e de eventuais situações de erosão. O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência", de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos, devendo ainda permitir visualizar não só o local concreto, bem como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento das medidas. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

D.2. Medidas de minimização

Fase prévia à obra e fase de obra

1. Devem ser dadas instruções aos trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações nefastas perante os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental *Paisagem*. Estas instruções devem ainda incluir as temáticas relacionadas com a conservação do solo (terras vivas e fenómenos erosivos) e "espécies autóctones" *versus* "espécies vegetais exóticas invasoras".
2. Devem ser, preferencialmente, utilizados os acessos já existentes, de modo a evitar abertura de novos acessos, devendo ainda ser definidos corredores de circulação no âmbito da execução da obra, de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
3. Antes do início de qualquer atividade, em todas as áreas sujeitas a intervenção devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas, quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, antes do início da obra, os referidos limites devem ser claramente balizados com espaço de proteção suficiente, e não meramente sinalizados, devendo permanecer em todo o perímetro, sobretudo ao longo dos acessos temporários de circulação de máquinas, durante a execução da mesma.
4. Em torno de todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma zona/área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.

5. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, deve ser respeitado o exposto na respetiva legislação em vigor.

Fase de obra

6. As ações de desarborização, desmatção ou limpeza do coberto vegetal devem ser reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos, devendo ser realizadas de forma gradual/progressiva.
7. As operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, conseqüentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e recarga do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção deverão ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para concretização do projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
8. Nas áreas a desarborizar e/ou a desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar.
9. Todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal, devendo ser devidamente acondicionado, sobretudo de modo a ficar protegido do efeito de ventos. O corte deve ser realizado fora da fase de produção de semente, não devendo ser realizadas ações de estilhagem e o seu espalhamento. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado que não existe risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas espécies.
10. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para reduzir na origem os níveis de poeiras, como: não uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos.
11. A decapagem da terra viva/vegetal, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas objeto de intervenção direta/física em termos de escavação/remoção de terras.
12. A decapagem da terra/solo vegetal/vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora, em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.
13. As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca devem ser reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportadas a depósito, devidamente acondicionada, ou serem colocadas em níveis de profundidade superiores a 1 m.
14. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma, evitando a desestruturação do solo vivo.
15. Devem ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastos, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra/solo viva por compactação e pulverização.

16. A profundidade da decapagem da terra/solo viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
17. A terra/solo vivo proveniente da decapagem deve ser depositada em pargas, com cerca de 2 m de altura, com o topo relativamente côncavo. Devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas, devendo ser protegidas/preservadas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, principalmente, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Esta terra/solo vivo deve ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.
18. Caso seja necessário utilizar terra/solo vegetal/vivo, terras de empréstimo e materiais inertes, na construção dos novos acessos, enchimento de fundações e eventualmente noutras áreas, assegurar junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de *stocks* contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
19. As áreas de trabalho para a implantação dos apoios devem acomodar-se às existências, sobretudo no que se refere à presença de espécies do género *Quercus*. A implantação dos apoios da Linha deve ser ajustada de forma a não conflitar fisicamente com os exemplares do referido género.
20. Assegurar que a iluminação que possa ser usada, incluindo estaleiros, não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser o mais dirigida possível, segundo a vertical, e ser apenas utilizada sobre os locais que efetivamente a exigem.

Fase de exploração

21. Executar e dar continuidade ao Plano de Monitorização previsto no Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI).
22. Executar e dar continuidade à implementação do Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal da Linha (PGRFSL).

E. Conclusão

O projeto em avaliação corresponde à Linha Dupla Ponte de Lima – Fontefrías, Troço Português, a 400 kV, apresentado em fase de estudo prévio. Da avaliação acima exposta considera-se que o projeto traduz, na sua globalidade, um impacto negativo significativo a muito significativo, sobretudo ao nível visual, quer durante a fase de construção quer durante a fase de exploração, sobre: observadores permanentes; observadores temporários; e sobre a integridade visual de áreas consideradas como tendo qualidade visual "Elevada".

Ao longo de cada um dos troços os impactes assumem diferentes níveis de significância, sobretudo sobre recetores sensíveis, função da maior ou menor proximidade dos apoios, da sua altura e também do espaçamento (vãos) entre si. Uns são mais localizados/confinados que outros e alguns são de natureza temporária; outros permanecerão no tempo. As situações mais relevantes encontram-se devidamente identificadas na apreciação acima efetuada.

Face ao exposto, e tendo também em consideração que o elenco das situações mais graves, identificadas com base nos cenários mais desfavoráveis que tiveram em consideração os limites exteriores de cada troço, são passíveis de minimização, uma vez que não está ainda definida a diretriz do traçado da Linha, considera-se poder ser emitida decisão favorável ao projeto da Linha Dupla Ponte de Lima – Fontefria, Troço Português, a 400 kV, condicionado à implantação da combinação de troços T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16, considerada como a menos desfavorável, devendo a decisão ser ainda condicionada à aplicação restrita das medidas de minimização, com objetivos preventivos, e constantes também da presente apreciação.

6.8. PATRIMÓNIO CULTURAL

A. Caracterização da situação de referência

Para a descrição da situação de referência, no que concerne ao fator Património Cultural, de acordo com o EIA, foi «tida em consideração uma área de análise relativamente grande, com a finalidade de localizar e caracterizar todos os sítios com valor patrimonial na mesma». A área de incidência do projeto corresponde aos 16 troços que constituem os Troços alternativos em análise, com, em média, 400 m de largura e a sua extensão é variável. Assinala que, como se desconhecia nesta fase «a localização dos estaleiros associados à construção da linha e dos acessos viários (a fazer ou a beneficiar) não foi possível prospetar estes espaços funcionais».

Foi efetuada a recolha bibliográfica e a análise dos topónimos «recenseados na CMP 1:25.000» tendo sido verificada a presença de um conjunto de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto» (Quadro 5.74 do EIA).

O EIA refere que a «localização destes topónimos foi tida em consideração na programação e execução da prospeção arqueológica». Esta foi executada em dezembro de 2018, «exclusivamente nos sítios georreferenciados na recolha bibliográfica».

Sublinha ainda que «não se caracterizaram registos patrimoniais de valor etnográfico, como fontes (n.º 506) ou moinhos de água (n.º 189 e n.º 199), de caráter arquitetónico, como antigas escolas (n.º 451) ou como elementos móveis deslocados da sua posição original (n.º 62 e n.º 63), ou de natureza indeterminada (n.º 209, n.º 348, n.º 355), devido à distorção que poderia causar na avaliação de alternativas (objetivo principal deste estudo)».

Quanto à «relocalização das ocorrências patrimoniais não teve grandes condicionantes e apenas não foi possível relocalizar algumas mamoas devido à densa vegetação que cobria o terreno (n.º 352, n.º 353 ou n.º 354, por exemplo) e alguns sítios arqueológicos por causa da ausência de materiais arqueológicos nos locais mencionados na bibliografia (como o registo n.º 7 ou n.º 11, por exemplo)».

No Quadro 5.90 o EIA apresenta as 534 ocorrências patrimoniais «inventariadas na área em estudo considerada na fase de EGCA». Deste conjunto, destacam-se 16 imóveis classificados ou em vias de classificação (Quadro 5.91): 12 Imóveis de Interesse Público; três Imóveis de Interesse Municipal; e um Imóvel em Vias de Classificação.

Os referidos imóveis correspondem a três povoados fortificados de grande dimensão (n.º 14, n.º 15 e n.º 443), por quatro igrejas (n.º 21, n.º 91, n.º 151 e n.º 525), sete edifícios ou conjuntos edificadas (n.º 137, n.º 168, n.º 170, n.º 178, n.º 207, n.º 286 e n.º 358) e uma necrópole de sepulturas escavadas na rocha (n.º 191). Destes, o EIA identifica, conforme se pode verificar no suprarreferido quadro, no Troço 6, a Igreja de São João da Ribeira (n.º 151), Em Vias de Classificação, e no Troço 7, Penedo de São Simão (n.º 191), necrópole romana ou alto-medieval (CNS 1181), classificada como Interesse Municipal.

O EIA apresenta no Quadro 5.92 as 40 «ocorrências patrimoniais identificadas na Área de Estudo e respetivos troços alternativos, bem como a informação na coluna "RCT" se foi alvo de realocização no âmbito dos trabalhos arqueológicos levados a cabo», procedendo à respetiva caracterização por troço alternativo e apresentando a respetiva Classe de Valor Patrimonial (A- Muito Elevado; B – Elevado; C – Médio; D – Reduzido; E – Muito Reduzido). Verifica-se que destas, 22 foram objeto de realocização.

As 40 ocorrências situadas na área de incidência do projeto distribuem-se da seguinte forma (quadros 5.93 a 5.101):

- Troço 1 – 11 registos, os quais apresentam a seguinte classe de valor patrimonial:
 - Classe A: 5 ocorrências patrimoniais (n.º 54, n.º 56/CNS 15763, n.º 59, n.º 60 e n.º 73/CNS 33004);
 - Classe B: 2 ocorrências patrimoniais (n.º 11/CNS 17940 e n.º 61);
 - Classe C: 2 ocorrências patrimoniais (n.º 41 e n.º 58);
 - Indeterminado ou nulo: 2 ocorrências patrimoniais (n.º 7 e n.º 44);
- Troço 2 – 0 registos;
- Troço 3 – 4 registos, com a seguinte classe de valor patrimonial:
 - Classe B: 1 ocorrência patrimonial (n.º 238);
 - Classe D: 2 ocorrências patrimoniais (n.º 239 e n.º 242);
 - Indeterminado ou nulo: 1 ocorrência patrimonial (n.º 240);
- Troço 4 – 2 registos com a seguinte classe de valor patrimonial:
 - Classe B: 1 ocorrência patrimonial (n.º 263);
 - Indeterminado ou nulo: 1 ocorrência patrimonial (n.º 259);
- Troço 5 – 10 registos, com a seguinte classe de valor patrimonial:
 - Classe A: 3 ocorrências patrimoniais (n.º 288, n.º 329/CNS 23454, n.º 450);
 - Classe C: 1 ocorrência patrimonial (n.º 449);
 - Indeterminado ou nulo: 6 ocorrências patrimoniais (n.º 324, n.º 327/CNS 10325, n.º 352/CNS 1432, n.º 353/CNS 23501, n.º 354/CNS 23502 e n.º 452/CNS 19309);
- Troço 6 - 3 registos, com a seguinte classe de valor patrimonial:
 - Classe A: 1 ocorrência patrimonial (n.º 151, Em Vias de Classificação);
 - Classe B: 1 ocorrência patrimonial (n.º 156/CNS 8427);
 - Indeterminado ou nulo: 1 ocorrência patrimonial (n.º 150): ausência de vestígios arqueológicos à superfície do terreno;
- Troço 7 – 6 registos, com a seguinte classe de valor patrimonial:
 - Classe A: 2 ocorrências patrimoniais (n.º 164 e n.º 191/CNS 1181, IIM);
 - Classe B: 2 ocorrências patrimoniais (n.º 163/CNS 13687 e n.º 183/CNS 4531);
 - Classe D: 1 ocorrência patrimonial (n.º 192);
 - Indeterminado ou nulo: 1 ocorrência patrimonial (n.º 193): ausência de vestígios arqueológicos à superfície do terreno;
- Troço 8 – 2 registos, com a seguinte classe de valor patrimonial:
 - Classe A: 1 ocorrência patrimonial (n.º 190);
 - Classe B: 1 ocorrência patrimonial (n.º 201);
- Troço 9 – 0 registos;
- Troço 10 – 0 registos;
- Troço 11 – 0 registos;
- Troço 12 – 1 registo, com a seguinte classe de valor patrimonial:
 - Indeterminado ou nulo: 1 ocorrência patrimonial (n.º 478);
- Troço 13 – 1 registo, com a seguinte classe de valor patrimonial:
 - Indeterminado ou nulo: 1 ocorrência patrimonial (n.º 481/CNS 19310);
- Troço 14 – 0 registos;

- Troço 15 – 0 registos;
- Troço 16 – 0 registos.

Note-se que no âmbito dos trabalhos previstos, designadamente para a Subestação de Ponte de Lima, – Linha aérea dupla, a 400 kV, entre a futura subestação de Ponte de Lima e a subestação de Vila Nova de Famalicão (AIA n.º 2687 e AIA n.º 2865) – foram efetuados trabalhos de avaliação arqueológica no sítio designado como Monte de Males – n.º 7 do presente EIA e que surge como não localizado –, onde foi efetuado um conjunto de 14 sondagens dispersas abrangendo a área de implantação da subestação e a envolvente da mesma e trabalhos de prospeção arqueológica também na envolvente. Na quase totalidade das sondagens foram identificados vestígios arqueológicos, nomeadamente estruturas positivas e negativas, como valados, fossas e buracos de poste, que permitiram revelar um povoado da Idade do Bronze, similar ao povoado das Boucinhas/Regueira (CNS 17940), também situado próximo – e que corresponde ao n.º 11 do presente EIA. Destes trabalhos resultou relatório aprovado pela DGPC a 18 de agosto de 2016. Este preconiza a execução de uma «prospeção arqueológica prévia dos locais de implantação dos apoios» e que caso «seja detetada qualquer ocorrência (estrutura positiva neste caso), deverá proceder-se à decapagem da terra vegetal com acompanhamento arqueológico» procedendo-se à realocação dos apoios «caso a decapagem revele a existência de estruturas negativas» e «seja tecnicamente viável», procedendo-se em caso de inviabilidade à «sua escavação arqueológica, na zona a afetar pelos caboucos dos apoios».

Ainda no EIA relativo ao processo de AIA n.º 3348, referente ao conexo projeto da Subestação de Ponte de Lima a 400/150 kV, foi inventariado um relativo elevado número de elementos patrimoniais concentrados na área desse projeto (sete), correspondendo seis a ocorrências arqueológicas e a uma de natureza etnográfica:

- Mamoa 1 de Navió (CNS 17934);
- Mamoa 2 de Navió (CNS 17935);
- Mamoa 3 de Navió (CNS 17933);
- Mamoa 4 de Navió, que corresponde a uma mamoa identificada aquando dos trabalhos de acompanhamento arqueológico realizados em 2019 no âmbito das sondagens geotécnicas e abertura de poços de avaliação geológica;
- Marcos de Navió, conjunto de dois marcos igualmente identificados no âmbito do acima referido acompanhamento;
- Boucinhas/Regueira, povoado da Idade do Bronze (CNS 17940);
- Monte dos Males, povoado da Idade do Bronze.

Verifica-se existir um elevado número de elementos patrimoniais não realocados nos trabalhos de campo (dezoito), bem como desatualização da informação face aos trabalhos entretanto executados.

Em síntese, no que concerne ao fator Património Cultural, os trabalhos realizados para o EIA permitiram identificar 534 ocorrências na área de estudo, encontrando-se 40 destas na área de incidência do projeto (16 troços). Saliente-se que destas ocorrências patrimoniais, uma corresponde a um imóvel em vias de classificação (Troço 6) e outra a um imóvel classificado como Interesse Municipal (Troço 7).

Relativamente a elementos patrimoniais classificadas ou em vias de classificação, o EIA apresenta no Quadro 5.83 (página 457 do Relatório Síntese do EIA), «Ocorrências patrimoniais classificadas». Quanto à «Localização das ocorrências patrimoniais identificadas na área de incidência de projeto (16 troços)», apresenta o Quadro 5.84 (pp. 458-459), bem como as Fichas de Sítio, elaboradas para cada ocorrência identificada (Anexo VII do Volume IV – Anexos do EIA).

B. Identificação e avaliação de impactes; Medidas de minimização

Atendendo a que nos troços alternativos em avaliação foram identificados 40 elementos patrimoniais (Quadro 6.45), o EIA tomou em consideração «a sua dispersão irregular (diferenças quantitativas elevadas)» tendo optado por «aplicar na maioria das áreas um método comparativo simples e quantitativo linear».

O EIA identifica as principais ações geradoras de impactes negativos para a fase de construção, correspondentes a trabalhos afetos ao projeto, como: reconhecimento, sinalização e abertura de acessos, com uma largura máxima de 4 m; desarborização, desmatagem e decapagem do solo; implantação e operação de estaleiro(s), parques de materiais e equipamentos e outras estruturas de apoio à obra; circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado; abertura da faixa de servidão da linha elétrica com corte ou decote de árvores numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha; trabalhos de topografia e piquetagem e marcação das áreas para a abertura de caboucos, implicando a ocupação temporária de uma área de trabalho de cerca de 400 m²; movimentações de terras e execução dos aterros e escavações necessárias; execução de fundações; montagem e colocação dos apoios dos postes treliçados; colocação de cabos; limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e estruturas de apoio), recuperação de áreas afetadas (sobretudo acessos temporários) e sinalização.

A maioria destas ações irão gerar impactes diretos negativos sobre as ocorrências de interesse patrimonial localizadas na área de estudo, designadamente na fase de construção.

Na fase de exploração aos impactes serão sobretudo do ponto vista paisagístico, proporcionando eventual diminuição do enquadramento das ocorrências patrimoniais, bem como as resultantes das ações de inspeção/vistoria, monitorização e manutenções periódicas, nomeadamente da faixa de servidão.

O EIA não aborda os impactes da desativação da linha, «dada a grande incerteza face à indefinição de um horizonte temporal para essa ação», o que só por si não elimina essa possibilidade, até porque há exemplos recentes de desativação desta tipologia de infraestruturas. Assim, deveriam ter sido avaliados os eventuais impactes resultantes da fase de desativação do projeto.

Atendendo à distribuição dos 40 elementos patrimoniais pelos 16 troços, verifica-se que será «possível evitar a afetação de todos os sítios localizados nos troços em estudo, desde que os apoios da linha elétrica não sejam erguidos sobre os locais com valor patrimonial, a desmatagem não seja muito intrusiva no solo e não sejam usados os caminhos antigos como vias de acesso à obra», preconizando ainda o EIA que caso «se evidenciem sítios de valor patrimonial que não tenham sido identificados neste estudo, deverá equacionar-se o grau de afetação desses sítios e alterações de projeto que evitem que sejam danificados».

Considera ainda que se a «destruição de um sítio for total ou parcial e, assumida no Estudo de Impacte Ambiental como inevitável, esgotando-se todas as hipóteses de a evitar, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da sua escavação integral».

O EIA apresenta no Quadro 6.46 a síntese de impactes no Património Cultural, destacando a abertura de acessos a desmatagem e decapagem do solo, as estruturas de apoio à obra, a circulação de maquinaria, a abertura da faixa de servidão, a movimentação de terras e a execução de fundações.

Quanto medidas gerais para a fase de elaboração do projeto de execução destacam-se a RPE 13, 17 e 18, referentes à Carta de Condicionantes e ao desenvolvimento do Plano de Acessos (PA) e do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAA). Aqui deverá ficar prevista a prospeção sistemática dos troços correspondentes ao corredor selecionado.

As medidas de minimização preconizadas no EIA para a fase de construção correspondem, no caso da MG 26, «à prospeção arqueológica após a desmatagem das áreas de estaleiro, acessos e outras áreas funcionais da obra que não tenham sido prospetadas em fase de EIA/RECAPE», e da MG 27, ao «acompanhamento arqueológico de todas as operações que impliquem revolvimento de solos como sejam desmatagens, decapagens, escavações para abertura de caboucos, etc.».

Nas medidas específicas apresenta a Pat 1 e Pat 2, referentes à «Fase de Projeto de Execução»: a primeira é relativa à realização de «prospeções arqueológicas sistemáticas em todo o corredor, numa largura de 100 m considerando o eixo central do traçado, bem como das áreas de implantação dos estaleiros e acessos a construir», de modo a «proceder a nova avaliação de impactes patrimoniais, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e nova proposta de Medidas de Minimização Patrimonial»; a segunda procura promover ajustes na implantação dos apoios para «o máximo afastamento possível às ocorrências de interesse patrimonial identificadas, sempre que tecnicamente viável e em conjugação com as demais condicionantes territoriais e outras». Para a fase de construção, apresenta a Pat 3, com o objetivo de serem delimitadas «com fita sinalizadora as ocorrências que tenham menor visibilidade e/ou que se situam nas proximidades da frente de trabalho, nas fases de desmatagem, escavação e reposição». A Pat 4 refere que se a «destruição de um sítio for total ou parcial e assumida no EIA como inevitável, esgotando-se todas as hipóteses de evitar, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da sua escavação integral».

Considera-se que na fase prévia à elaboração do projeto de execução, se deverá localizar, delimitar e avaliar os impactes relativamente aos seguintes elementos patrimoniais:

- Troço 1: n.º 7, Monte de Males, povoado da Idade do Bronze; n.º 44, Varziela, arte rupestre;
- Troço 4: n.º 259, Mineração da Serra do Oural;
- Troço 5: n.º 324, conjunto edificado da Casa da Quintela; n.º 327, anta de Vilar de Ossos (CNS 10325); n.º 352, anta da Chã de Arcas 1 (CNS 1432); n.º 353, mamoa de Chã de Arcas 2 (CNS 23501); n.º 354, mamoa de Chã de Arcas 3 (CNS 23502); n.º 452, Mamoa 2 das Lameiras (CNS 19309);
- Troço 13: n.º 481, Mamoa 3 das Lameiras (CNS 19310).

O projeto de execução deverá igualmente procurar afastar os apoios, traçado da linha elétrica e novos caminhos de acesso à obra para mais de 50 m destes elementos patrimoniais.

Na fase de elaboração do projeto de execução, afastar os apoios, traçado da linha elétrica e novos caminhos de acesso à obra para mais de 50 m dos seguintes elementos patrimoniais:

- Troço 1: n.º 11, povoado da Idade do Bronze de Boucinhas/Regueira (CNS 17940); n.º 41, marcos de Barreiros; n.º 54, Capela e Nossa Senhora de Conceição; n.º 56, Mamoa II de Fojo do Lobal (CNS 15763); n.º 58, edifício Casa Albergaria; n.º 59, Cruzeiro de Carvalhinho; n.º 60, conjunto edificado de Casas Novas; n.º 61, Pelourinho de Albergaria de Penela; n.º 73, arte rupestre de Partos da Senhora (CNS 33004);
- Troço 4: n.º 263, Capela de Santa Ana;
- Troço 5: n.º 288, Capela de Santo António; n.º 329, Salgueirinho, mamoa (CNS 23454); n.º 449, Cruzeiro de São Brás da Anta; n.º 450, Capela de São Brás da Anta.

Atendendo à eventualidade de serem efetuados trabalhos de registo arqueológico dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra através da sua escavação integral, considera-se que deverá ser apresentado um Plano de Salvaguarda Patrimonial, direcionado para a investigação e de publicação, a implementar como medida compensatória. Este plano, a ser articulado com os arqueólogos responsáveis

científicos pelas intervenções, deverá integrar um cronograma com a previsão da edição de uma publicação monográfica do conjunto dos trabalhos.

Na generalidade concorda-se com as medidas de minimização gerais preconizadas pelo EIA, que deverão assim ser implementadas de acordo com as alternativas selecionadas, complementadas por outras específicas abaixo enunciadas na presente apreciação.

C. Análise de alternativas

O EIA apresenta uma criteriosa comparação entre os troços alternativos, designadamente no Quadro 9.5 «Valores normalizados e ponderados por indicador e por troço».

No geral, foi analisado pelo EIA um total de 16 troços, dos quais, apenas o Troço 1 e o Troço 16 se constituem como troços comuns às várias alternativas possíveis e em que os restantes troços podem ser associados nas seguintes alternativas possíveis:

- Alternativa 2A – Conjunto de Troços Alternativos: T2+T4+T5
- Alternativa 2B – Conjunto de Troços Alternativos: T2+T3+T5
- Alternativa 3A – Conjunto de Troços Alternativos: T6+T8+T11+T12
- Alternativa 3B – Conjunto de Troços Alternativos: T6+T7+T10+T11+T12
- Alternativa 3C – Conjunto de Troços Alternativos: T6+T7+T9+T12
- Alternativa 4A – Conjunto de Troços Alternativos: T13+T14+T16
- Alternativa 4B – Conjunto de Troços Alternativos: T13+T15+T16

121

Desde logo, do ponto de vista do fator Património Cultural, o Troço T7, incorporado nas alternativas 3B e 3C, «reúne a maior concentração de impactes patrimoniais de todo o estudo, porque a área do troço abrange a quase totalidade da área de proteção do Castro de São Simão (n.º 163/CNS 13687), do Castelo de Genço (n.º 183/CNS 4531) e do Penedo de São Simão (n.º 191/CNS 1181), causa provavelmente impactes negativos diretos nos 2 povoados fortificados (n.º 163/CNS 13687 e n.º 183/CNS 4531) e está muito próximo da necrópole classificada do Penedo de São Simão (n.º 191/CNS 1181) e do edificado da Casa do Couto (n.º 164), que tem valor patrimonial Muito Elevado».

Destaca-se ainda o troço T5, com 10 elementos patrimoniais inventariados em que três apresentam valor Muito Elevado e uma Médio (n.º 288, n.º 329/CNS 23454, n.º 450 e n.º 449) e seis não foram localizadas/identificadas pelos trabalhos efetuados para a elaboração do EIA (n.º 324, n.º 327/CNS 10325, n.º 352/CNS 1432, n.º 353/CNS 23501, n.º 354/CNS 23502 e n.º 452/CNS 19309).

No troço T6 encontra-se uma ocorrência patrimonial Em Vias de Classificação (n.º 151), uma com valor Elevado (n.º 156/CNS 8427) e uma outra indeterminada (n.º 150), dada a ausência de vestígios arqueológicos à superfície do terreno.

Conclui-se, de acordo com os dados existentes no que respeita ao fator Património Cultural, que a combinação de troços menos desfavorável deverá corresponder à seguinte: T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16 ou Troço comum 1 + Alternativa 2A + Alternativa 4B, que também será a com menor extensão, acompanhando no Troço T5 o corredor existente de uma linha da RNT a 150 kV.

D. Condicionantes, elementos a apresentar, medidas de minimização

D.1. Condicionantes

1. O projeto de execução não poderá afetar elementos patrimoniais classificados ou em vias de classificação, devendo ser minimizadas eventuais afetações do respetivo enquadramento paisagístico.
2. Na fase de elaboração do projeto de execução deverão ser delimitados os imóveis patrimoniais classificados de acordo com a respetiva zona de proteção legal em vigor (com um mínimo de 50 m, contados a partir dos seus limites externos), não podendo essas áreas ser diretamente afetadas pelo projeto.
3. Os resultados da prospeção arqueológica sistemática deverão ser tidos em consideração na fase de elaboração do projeto de execução de forma a evitar a afetação direta de eventuais ocorrências que venham a ser identificadas no decurso desses trabalhos.

D.2. Elementos a apresentar

O relatório de trabalhos arqueológicos (prospeção) deve ser apresentado no RECAPE, bem como a demonstração dos ajustes que os respetivos resultados tiveram no projeto de execução. Deverá igualmente ser atualizada a informação bibliográfica e documental, face aos trabalhos entretanto executados, designadamente, para os projetos conexos a este.

D.3. Medidas de minimização

A) Fase de elaboração do projeto de execução/RECAPE

1. Para a elaboração do Projeto de Execução deve ser efetuada a prospeção arqueológica sistemática dos corredores selecionados, numa faixa de 100 metros de largura do eixo da linha projetada, e de todas as componentes de projeto, como acessos, estaleiros, etc.
2. Previamente à elaboração do projeto localizar, delimitar e avaliar os impactes relativamente aos seguintes elementos patrimoniais:
 - Troço 1: n.º 7, Monte de Males, povoado da Idade do Bronze; n.º 44, Varziela, arte rupestre;
 - Troço 4: n.º 259, Mineração da Serra do Oural;
 - Troço 5: n.º 324, conjunto edificado da Casa da Quintela; n.º 327, anta de Vilar de Ossos (CNS 10325); n.º 352, anta da Chã de Arcas 1 (CNS 1432); n.º 353, mamoa de Chã de Arcas 2 (CNS 23501); n.º 354, mamoa de Chã de Arcas 3 (CNS 23502); n.º 452, Mamoa 2 das Lameiras (CNS 19309);
 - Troço 13: n.º 481, Mamoa 3 das Lameiras (CNS 19310).
3. O projeto de execução deverá igualmente procurar afastar os apoios, traçado da linha elétrica e novos caminhos de acesso à obra, para mais de 50 m destes elementos patrimoniais.
4. Na fase da elaboração do Projeto de Execução, quando por razões técnicas do Projeto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a destruição total ou parcial de um Sítio deverá ser assumida no RECAPE como inevitável. Deve ficar também expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

5. Na fase de elaboração do projeto de execução, afastar os apoios, traçado da linha elétrica e novos caminhos de acesso à obra para mais de 50 m dos seguintes elementos patrimoniais:
 - Troço 1: n.º 11, povoado da Idade do Bronze de Boucinhas/Regueira (CNS 17940); n.º 41, marcos de Barreiros; n.º 54, Capela e Nossa Senhora de Conceição; n.º 56, Mamoá II de Fojo do Lobal (CNS 15763); n.º 58, edifício Casa Albergaria; n.º 59, Cruzeiro de Carvalhinho; n.º 60, conjunto edificado de Casas Novas; n.º 61, Pelourinho de Albergaria de Penela; n.º 73, arte rupestre de Pratos da Senhora (CNS 33004);
 - Troço 4: n.º 263, Capela de Santa Ana;
 - Troço 5: n.º 288, Capela de Santo António; n.º 329, Salgueirinho, mamoá (CNS 23454); n.º 449, Cruzeiro de São Brás da Anta; n.º 450, Capela de São Brás da Anta.
 6. Apresentar no Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) atualizado, que deverá integrar o Caderno de Encargos da Obra, todas as medidas referentes ao Património, bem como a Carta de Condicionantes, com a implantação e identificação de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas.
 7. A Carta de Condicionantes patrimoniais deverá interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes. Na fase obra a mesma deverá ser facultada a cada empreiteiro.
 8. O RECAPE deverá apresentar Plano de Acessos à obra, consolidado após a realização dos trabalhos de prospeção arqueológica e de acordo com os respetivos resultados.
 9. O RECAPE deverá ainda prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas nessa fase ou que tivessem apresentado ausência de visibilidade do solo.
 10. O RECAPE deverá apresentar um Plano de Salvaguarda Patrimonial, envolvendo a investigação e de publicação monográfica do conjunto dos trabalhos e efetuados.
- B) Fase prévia à obra e de obra
1. Deverá ficar previsto que o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deverá ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas.
 2. O acompanhamento arqueológico da obra deverá incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavação de caboucos para a fundação dos apoios e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.
 3. Após a desmatação, deverá ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra.
 4. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
 5. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.

6. Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
7. Dever-se-á sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25 m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deverá ser proibida ou muito condicionada.
8. Dever-se-á efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

E. Conclusão

Assim, de acordo com o acima exposto e no que concerne ao fator Património Cultural, considera-se que a combinação de troços ambientalmente menos desfavorável corresponde à T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16 ou troço comum 1 + Alternativa 2A + Alternativa 4B, que também será a com menor extensão, acompanhando no Troço T5 o corredor existente de uma linha da RNT a 150 kV.

No desenvolvimento do projeto de execução e concretização do mesmo deverão ser cumpridas as condições enunciadas no ponto anterior da presente apreciação.

124

6.9. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A apreciação referente às Alterações Climáticas abaixo efetuada resulta do contributo da APA/DCLIMA, consultada enquanto entidade externa à CA.

Na sequência da análise efetuada, salientam-se alguns pontos relevantes relacionados com as Alterações Climáticas que deveriam ter sido abordados no EIA, ou abordados de forma mais pormenorizada:

- Há a salientar que foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 107/2019, de 1 de julho, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) que explora a viabilidade de trajetórias que conduzem à neutralidade carbónica, identifica os principais vetores de descarbonização e estima o potencial de redução dos vários setores da economia nacional, como sejam a energia e indústria, a mobilidade e os transportes, a agricultura, florestas e outros usos de solo, e os resíduos e águas residuais.
- De referir ainda que foi aprovado, em Conselho de Ministros de 21 de maio, o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), que estabelece para 2030 uma meta de redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) entre 45% e 55% (face a 2005), uma meta de 47% de energia proveniente de fontes renováveis e uma redução no consumo de energia primária de 35%, assinalando a aposta do país na descarbonização do setor energético, com vista à neutralidade carbónica em 2050. As linhas de atuação identificadas no PNEC 2030 como forma de redução de emissões de GEE devem ser consideradas o referencial para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactes a ter em conta em função da tipologia do projeto.
- De referir também que foi aprovado o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), pela RCM n.º 130/2019, de 2 de agosto, que complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC2020, aprovada pela RCM n.º 56/2015, de 30 de julho), tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação. O P-3AC abrange diversas medidas integradas em nove linhas de ação, como o uso eficiente da água, prevenção das ondas de calor, proteção contra inundações, entre outras. As medidas de adaptação identificadas no P-3AC como forma de minimizar os impactes das alterações climáticas sobre

o projeto devem ser consideradas o referencial para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactes a ter em conta em função da tipologia do projeto.

A. Mitigação das Alterações Climáticas

Quanto à vertente mitigação das Alterações Climáticas é de referir o seguinte:

- O EIA, no subcapítulo referente à "Caracterização das emissões de gases de efeito de estufa (GEE) nos municípios da área de afetação do projeto", refere que "*O Projeto é desenvolvido nos concelhos de Vila Verde, Ponte de Lima, Ponte da Barca, Arcos de Valdevez, Paredes de Coura, Monção, e Melgaço sendo que os mesmos não apresentam emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) particularmente relevantes em nenhum sector de atividade, evidenciando um peso pouco significativo no contexto de emissões nacionais, de acordo com o Relatório de Emissões de Poluentes Atmosféricos por concelho do ano 2015, realizado no âmbito da Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteira a Longa Distância (CLRTAP, 1979)*". No entanto, alerta-se que os dados apresentados não se encontram de acordo com a informação mais recente, esta poderá ser encontrada no portal da APA em *Clima>Monitorização e reporte>Inventário Nacional de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (INERPA)*.
- Para o fator Clima e Alterações Climáticas, no EIA é indicado para a fase de construção que "*A circulação de maquinaria e veículos pesados não ocorrerá em número suficiente que justifique um aumento significativo de emissões de gases com efeito de estufa para a atmosfera e que seja passível de contribuir para as alterações climáticas, pelo que o impacte da fase de construção é inexistente*". No entanto, considera-se que apesar de pouco significativa, existirão efetivamente emissões, assim como desarborização, desmatção e decapagem do solo, pelo que estas deveriam ser contabilizadas como impacte negativo no âmbito da mitigação às Alterações Climáticas.
- Relativamente às emissões de GEE durante a fase de exploração, o EIA apresenta uma estimativa de emissões entre 0,05 tCO_{2e}/km e os 0,25 tCO_{2e}/km, relacionada com o valor da energia desperdiçada durante o funcionamento da linha. No EIA é também indicado que existirão emissões "*decorrentes da circulação de veículos para a inspeção/vistoria, monitorização e manutenções periódicas*"; no entanto considera que "*a circulação de veículos não ocorrerá em número suficiente que justifique um aumento significativo de emissões de gases com efeito de estufa*".
- Posto isto, o EIA conclui que "*o projeto terá, na sua fase de exploração, um impacte sobre o clima negativo, indireto, a nível nacional, de efeitos a médio/longo prazo, provável, permanente, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo*".
- O EIA não inclui informação relativa ao gás fluorado Hexafluoreto de Enxofre (SF₆), comumente utilizado na eletrificação de redes; o EIA deveria ter estimado as emissões provenientes da utilização do referido gás fluorado, bem como ter em atenção a necessidade de minimização da sua utilização.

B. Adaptação às Alterações Climáticas

Quanto à vertente adaptação às Alterações Climáticas é de referir o seguinte:

- O fator Alterações Climáticas inclui as vertentes mitigação e adaptação, mas esta última não é referida, sendo tratados alguns aspetos relacionados com a mesma ao longo dos mais diversos capítulos do EIA. Assim, deveria ser sido apresentada a avaliação da vertente adaptação devidamente enquadrada no fator Alterações Climáticas e com o necessário enquadramento do projeto face à adaptação às alterações climáticas, nomeadamente no que respeita à política climática nacional referida acima referida.
- Neste seguimento importa ainda destacar que, o Portal do Clima, disponível em <http://portaldoclima.pt>, disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Os resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5).
- Da informação dispersa nos vários capítulos, constata-se que a vertente adaptação às alterações climáticas no EIA incide na identificação das vulnerabilidades do projeto ao clima futuro, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização.
- O EIA refere ainda que, no âmbito da adaptação às Alterações Climáticas, encontra-se atualmente em desenvolvimento o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas da região do Alto Minho, que visa projetar para os 10 municípios da região (Arcos de Valdevez, Caminha, Melgaço, Monção, Paredes de Coura, Ponte da Barca, Ponte de Lima, Valença, Viana do Castelo, Vila Nova de Cerveira) um conjunto de medidas de adaptação que, a longo prazo, contribuam para minimizar os impactes das alterações climáticas em vários sectores, desde as florestas, à saúde, agricultura, biodiversidade e recursos hídricos.
- Ainda no âmbito da adaptação às Alterações Climáticas o EIA refere a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Viana do Castelo (EMAAC Viana do Castelo), município próximo dos concelhos abrangidos pela área de estudo do projeto, elaborada no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local, da qual resultou a identificação dos principais impactes atualmente observados no município associados a eventos climáticos.
- O EIA refere medidas retiradas do Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) que, a serem tidas em conta no presente projeto, se considera como um fator positivo.
- Tendo em consideração as supracitadas estratégias e planos municipais, o EIA apresenta os principais riscos relacionados com as alterações climáticas projetadas para as regiões do Alto Minho e Cávado, concelhos nos quais a Linha Elétrica se insere, constatando que os principais riscos são: aumento do risco de incêndios, danos para a vegetação/biodiversidade, aumento de temperatura global, aumento da frequência de ondas de calor, aumento da ocorrência de inundações, deslizamentos de encostas, danos em edifícios e infraestruturas, aumento de fenómenos de erosão costeira e possíveis galgamentos por subida do nível médio do mar, bem como aumento de frequência de ocorrência de rajadas de vento.
- No EIA falta a referência efetiva à adaptação às Alterações Climáticas, sendo apenas efetuada referência ao estudo do cenário climático, para o período 2080-2100, em condições de ausência do projeto. Deveria ter sido efetuada a análise do que se projeta que aconteça no cenário climático, para o período 2080-2100, em condições de construção, exploração e desativação do projeto. No entanto, o EIA faz referência às variáveis climáticas mais

suscetíveis de afetar a Linha Elétrica e o seu funcionamento, com base nos instrumentos regionais e municipais acima referidos, tendo o EIA identificado os principais riscos associados a fenómenos climáticos: incêndios florestais, trovoadas intensas, períodos longos de seca e ventos fortes.

- É ainda de realçar que o EIA considerou a existência de impactes negativos das Alterações Climáticas sobre o projeto, considerando-os globalmente como significativos. Não obstante, após identificação dos principais riscos associados ao projeto, o EIA propõe um conjunto de estratégias conducentes a minimizar os riscos associados a estes fenómenos, sem no entanto as identificar como sendo medidas de adaptação. Desta forma, considera-se como positiva a aplicação de forma correta das medidas preconizadas no EIA.

7. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

A **Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte** (DRAP Norte) pronunciou-se, no âmbito da consulta efetuada enquanto entidade externa à CA, transmitindo vários aspetos, dos quais se destaca:

- Reserva Agrícola Nacional (RAN)
É identificada a interceção de "(...) áreas de RAN com uma elevada importância, assim como, solos ocupados com culturas tradicionais desta região com elevado peso na economia local e na estabilidade social", devendo ser consultados os Planos Diretores Municipais dos concelhos abrangidos para avaliação e quantificação das áreas de RAN a serem intercetadas.
- Infraestruturas de aproveitamentos de recursos hídricos
No corredor objeto de análise no EIA foram identificados, por concelho, os seguintes regadios tradicionais beneficiados por programas operacionais executados pela DRAP Norte:
 - Monção - 5 regadios tradicionais
 - Arcos de Valdevez - 22 regadios tradicionais
 - Ponte de Lima - 33 regadios tradicionais
 - Ponte da Barca - 5 regadios tradicionais
 - Melgaço, Paredes de Coura e Vila Verde (nas freguesias abrangidas pelo projeto) - não foram identificados quaisquer regadios tradicionais. No entanto, a DRAP Norte alerta para a possibilidade da existência de outros regadios tradicionais, que, ao não terem sido objeto de reabilitação não constam na base de dados desta DRAP.
- Regiões demarcadas
Interceção da Região Demarcada dos Vinhos Verdes em toda a extensão da área de estudo objeto de análise no EIA. Previsível ocupação de áreas incluídas nesta Região Demarcada para implantação dos apoios da Linha, sendo estimados impactes pouco significativos, dada a reduzida dimensão dessa afetação e as suas incidências muito localizadas. No entanto, alerta que a grande maioria dos proprietários são beneficiários de programas de apoios a atividade vitivinícola.
- Projeto subsidiados
Na área definida para a implantação do projeto "(...) existe um elevado número de agricultores que se encontram com projetos executados e em execução subsidiados pelo Estado Português através de vários programas operacionais, tais como VITIS, AGRIS (2000/2006), PRODER (2007/2013) e PRD2020 (2014/2020)".
De modo a obter a informação da localização e identificação de projetos executados e em execução deverão ser consultadas as plataformas do parcelário agrícola e do parcelário vitícola. Estas informações encontram-se disponíveis nas salas de parcelário oficiais, autorizadas pelo Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural.

Comentários da CA

Na sequência da informação veiculada no parecer emitido pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte e acima refletida, considera-se que a concretização do projeto deve obedecer aos aspetos manifestados por esta entidade.

8. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

8.1. EXPOSIÇÕES RECEBIDAS

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro (na sua atual redação), procedeu-se à Consulta Pública do projeto da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefrías, Troço Português, a 400 kV".

De acordo com o definido naquele diploma legal, a Consulta Pública decorreu durante 40 dias úteis, de 15 de junho a 7 de agosto de 2020.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidas 130 exposições com a seguinte proveniência:

- Estado-Maior da Força Aérea
- Turismo de Portugal
- ANAC – Autoridade Nacional da Aviação Civil
- Câmara Municipal de Ponte de Lima
- Câmara Municipal de Ponte da Barca
- Câmara Municipal Arcos de Valdevez
- Câmara Municipal de Monção
- Câmara Municipal de Melgaço
- Câmara Municipal de Vila Verde
- Junta de Freguesia de Rebordões-Souto (Ponte de Lima)
- Baldio de Rebordões-Souto (Ponte de Lima)
- Junta de Freguesia de Refóios do Lima acompanhado por um abaixo-assinado subscrito por cerca de 988 cidadãos (Ponte de Lima)
- Junta de Freguesia de Anais acompanhado por um abaixo-assinado subscrito por cerca de 180 cidadãos (Ponte de Lima)
- Junta de Freguesia de Arcozelo (Ponte de Lima)
- Junta de Freguesia de Cabaços e Fojo Lobal (Ponte de Lima)
- Junta de Freguesia de Friastelas (Ponte de Lima)
- Junta de Freguesia de Ribeira (Ponte de Lima)
- Assembleia de Freguesia de Ribeira (Ponte de Lima)
- Junta de Freguesia de Brandara (Ponte de Lima)
- União das Freguesias de Souto e Tabaçô (Arcos de Valdevez)
- Junta de Freguesia de Sistelo (Arcos de Valdevez)
- Assembleia de Freguesia de Sistelo (Arcos de Valdevez)
- Junta de Freguesia de Vilela, São Cosme e São Damião e Sá (Arcos de Valdevez)
- Junta de Freguesia de Grade e Carralcova (Arcos de Valdevez)
- Junta de Freguesia de Cabreiro (Arcos de Valdevez)
- Junta de Freguesia de Sabadim (Arcos de Valdevez)
- Junta de Freguesia de Miranda (Arcos de Valdevez)
- Junta de Freguesia Rio de Moinhos (Arcos de Valdevez)
- Junta de Freguesia de Aguiã (Arcos de Valdevez)
- Junta de Freguesia de Senharei (Arcos de Valdevez)
- União das Freguesias São Jorge e Ermelo (Arcos de Valdevez)
- União de Freguesias de Anhões e Luzio (Monção)
- Junta de Freguesia de Portela (Monção)
- União de Freguesias de Ribeira do Neiva (Vila Verde)
- Junta de Freguesia de Penso (Melgaço)

- ACRD de Miranda
- Associação de Freguesias de Direito Público do Vale do Mouro
- Assembleia Intermunicipal da Comunidade Intermunicipal do Alto Minho (CIM do Alto Minho)
- CDS Arcos de Valdevez
- Grupo Municipal do PS
- Grupo Municipal do PSD
- Concelho de Arbo
- Ventominho – Energias Renováveis, S.A.
- Barcovez – Mediação Imobiliária, Lda.
- ACHLI - Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico
- 85 Cidadãos

As posições transmitidas nos pareceres recebidos são, de um modo geral, claras e podem ser sintetizadas da seguinte forma: **contra a construção do projeto ou de um troço específico**, posição que é partilhada por praticamente todos os contributos. São, ainda, apresentadas críticas ao EIA, nomeadamente no que diz respeito ao fator Ecologia.

130

Das principais **razões** apontadas para a tomada de posição desfavorável destacam-se as seguintes:

- Risco para a saúde pública por exposição prolongada a radiações eletromagnéticas e ao ruído;
- Proximidade de habitações;
- Afetação de captações de água (públicas e privadas);
- Desvalorização de terrenos;
- Impactes negativos paisagísticos;
- Impactes negativos no turismo, quer pela afetação do fator ambiental "paisagem", quer pela proximidade de alguns empreendimentos turísticos existentes ou em processo de licenciamento;
- Impactes negativos na produção de vinho, como por exemplo no Alvarinho;
- Impactes negativos no património histórico e arqueológico;
- Impactes negativos na ecologia, nomeadamente:
 - Afetação do habitat do lobo ibérico;
O território da alcateia Cruz Vermelha é coincidente com vários troços em análise e inclusive os locais de reprodução da alcateia localizam-se nos troços ou nas suas proximidades (troços 13, 15 e 16);
 - Nas aves que nidificam em zonas protegidas, como é o caso da Zona Húmida da Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro de Arcos;
 - Interferência na Rede Natura 2000 – Zona Especial de Conservação do rio Minho e na Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês-Xurés;
 - Interferência na área protegida da Rede Natura do Sítio do Rio Lima;
 - Interferência no Sítio de Importância Comunitária (SIC) "Rio Minho" (PTCON0019);
 - Interferência na Zona Protegida do Corno do Bico.

É, ainda, manifestada preocupação quanto aos impactes no património arqueológico e arquitetónico nomeadamente:

- Capela de S. Tomé (Ponte de Lima);
- Quinta da Carvalheira (Ponte de Lima);
- Pesqueiras do Rio Minho (Ponte de Lima);
- Mineração da Serra do Oural, classificado como Património Arqueológico (Ponte da Barca);
- Capela de Santa Ana, classificado como Património Arquitetónico (Ponte da Barca);
- Capela de S. António do Cotinho, classificado como Património Arquitetónico (Ponte da Barca);
- Igreja de Anhões (Monção);

- Capela do Senhor do Bonfim (Monção);
- Alminhas da Calçada (Monção);
- Nicho, com marca de 1908, em granito e protege uma pintura representando Santo António, Cristo Crucificado e o Anjo Gabriel (Monção);
- Igreja Paroquial do Luzio, estilo barroco (Monção);
- Capela de Nossa Senhora do Desterro (datada de 1821) (Monção);
- Mamoas ou *tumuli*, sitas no Baldio dos Anhões (Monção).

Alguns dos pareceres apresentam **recomendações/propostas de medidas de minimização** de impactes, tais como:

- Estado-Maior da Força Aérea (EMFA)
 - A linha elétrica, à tensão nominal de 400 kV, pode constituir obstáculo aeronáutico, pelo que deve ser comunicado à Força Aérea, em fase prévia à construção, o projeto com a indicação das coordenadas de implantação e altitudes máximas de cada apoio da linha;
 - Deverá dar cumprimento ao disposto na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, (CIA 10/03 - Limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação), que define no seu ponto 3.1, as condições em que qualquer construção, equipamento, instalação, ou similar, é considerado obstáculo à navegação aérea, e como tal deve ser balizado.
- Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC)
 - O projeto de execução deverá ser submetido à ANAC para validação;
 - Todos os obstáculos que dispõem de balizagem diurna devem dispor de balizagem noturna, conforme os pontos 9 e 10, da mesma Circular de Informação Aeronáutica e que esta balizagem noturna deve:
 - Ligar meia hora antes do pôr do sol e desligar meia hora depois do nascer do sol;
 - Manter-se ligada durante as restantes horas do dia sempre que a visibilidade seja inferior a 1000 m;
 - Cumprir com os requisitos constantes do ponto 9.1.3, devendo ser submetidos à aprovação da Autoridade Nacional da Aviação Civil os procedimentos específicos de exploração relativos à alimentação de socorro ou à monitorização remota;
 - Deverá ser estabelecido um programa de monitorização e manutenção das balizagens em geral, tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e funcionamento, devendo ser comunicada a ANAC qualquer alteração verificada;
 - De acordo com Circular de Informação Aeronáutica, ponto 12.2, e com vista à publicação de Avisos à Navegação Aérea, deverá ser comunicada à ANAC, com uma antecedência de pelo menos 15 dias, a data da instalação de qualquer obstáculo.
- Junta de Freguesia e Baldios de Rebordões – Souto (Ponte de Lima)

Deverá ser tida em consideração a existência de um ponto misto (aéreo e terrestre) de combate a incêndios, devidamente identificado no Plano Municipal de Combate a Incêndios, e que se encontra localizado dentro do corredor agora apresentado; dada a sua localização é usado no combate a incêndios em várias freguesias da zona sul do concelho de Ponte de Lima.

- Ventominho S.A.
 - Está a decorrer, o processo de Licenciamento Único de Ambiente do projeto “Sobreequipamento do Parque Eólico do Alto Minho I – 2ª fase”, sujeito o procedimento de avaliação de impacte ambiental, em que uma das áreas de implantação, contígua ao sub-parque de Mendoiro-Bustavade, intersecta o Troço 13. Assim, o troço do projeto naquele local deverá ser alterado de forma a acautelar a instalação de aerogeradores naquela área;
 - Garantir uma distância de salvaguarda de 150 metros em relação aos aerogeradores atrás referidos e aos aerogeradores já existentes no sub-parque de Mendoiro-Bustavade, à semelhança do solicitado pela EDP Renováveis a respeito do Parque Eólico da Alagoa de Cima. A referida distância de salvaguarda deverá corresponder à distância entre a projeção vertical dos cabos exteriores da Linha e a projeção vertical da ponta da pá dos aerogeradores, mais próxima, na sua posição horizontal;
 - Deverá ser tida atenção, no Troço 13, às distâncias mínimas de segurança em relação à Linha Dupla Santo António – Mendoiro;
 - Durante a fase de construção da Linha Dupla de Ponte de Lima – Fontefrías, a 400 kV, a Linha Dupla de António – Mendoiro, a 60 kV, terá de ser consignada pela Ventominho, colocando temporariamente fora de serviço 154,7 MW de potência instalada do Parque Eólico do Alto Minho I;
 - Durante a construção da Linha, a Linha Dupla Mendoiro – Pedralva, a 150 kV, terá de ser consignada pela REN, colocando temporariamente fora de serviço 263 MW de potência instalada do parque Eólico do Alto Minho I.

Na tabela seguinte apresenta-se a síntese da posição das autarquias.

Tabela 2 - Síntese da posição das autarquias.

AUTARQUIA	POSIÇÃO
Município de Ponte Lima	
Câmara Municipal Ponte de Lima	Favorável à opção 2 com a salvaguarda da manutenção do corredor T01 em paralelo com a linha “Pedralva-Vila Fria B” até ao limite do concelho. Desfavorável à opção 1
Junta de Freguesia de Refóios do Lima acompanhado por um abaixo-assinado subscrito por cerca de 988 cidadãos	Desfavorável
Junta de Freguesia de Anais acompanhado por um abaixo-assinado subscrito por cerca de 180 cidadãos	Desfavorável
Junta de Freguesia de Arcozelo	Favorável ao T07 e Desfavorável ao T08
Junta de Freguesia de Cabaços e Fojo Lobal	Desfavorável
Junta de Freguesia de Friastelas	Desfavorável
Junta de Freguesia e Baldios de Rebordões-Souto	Desfavorável
Junta de Freguesia de Brandara	Desfavorável
Junta de Freguesia de Ribeira e a Assembleia de Freguesia de Ribeira	Favorável à opção 2 Desfavorável à opção 1
Município de Ponte da Barca	
Câmara Municipal Ponte da Barca	Desfavorável
Município de Arcos de Valdevez	
União das Freguesias de Souto e Tabagô	Desfavorável
Assembleia de Freguesia de Sistelo	Desfavorável
Junta de Freguesia do Sistelo	Desfavorável
Junta de Freguesia de Vilela, São Cosme e São Damião e Sá	Desfavorável
Junta de Freguesia de Grade e Carralcova	Desfavorável
Junta de Freguesia de Cabreiro	Desfavorável
Junta de Freguesia de Sabadim	Desfavorável

AUTARQUIA	POSIÇÃO
Junta de Freguesia de Miranda	Desfavorável
Junta de Freguesia Rio de Moinhos	Desfavorável
Junta de Freguesia de Aguiã	Desfavorável
Junta de Freguesia de Senharei	Desfavorável
União das Freguesias São Jorge e Ermelo	Desfavorável
Município de Monção	
Câmara Municipal de Monção	Desfavorável aos Troços 12, 13, 14, 15 e 16
União de Freguesias de Anhões e Luzio	Desfavorável
Junta de Freguesia de Portela	Desfavorável
Associação de Freguesias de Direito Público do Vale do Mouro	Desfavorável, nomeadamente Troços 13, 15 e 16
Município de Melgaço	
Câmara Municipal de Melgaço	Desfavorável
Junta de Freguesia de Penso	Desfavorável
Município de Vila Verde	
Câmara Municipal de Vila Verde	Desfavorável ao troço 3
União de Freguesias de Ribeira do Neiva	Desfavorável

O **Turismo de Portugal** constata que o projeto em análise, embora não afete diretamente a atividade turística dos concelhos de Vila Verde, Ponte de Lima, Ponte da Barca, Arcos de Valdevez, Paredes de Coura, Monção e Melgaço, tem impacte negativo direto na paisagem na fase de exploração, causado pela implementação das infraestruturas de elevada dimensão que terão um maior realce nas zonas com maior proximidade.

Sublinha, no entanto, a relevância para a economia dos impactes positivos da fase de exploração do presente projeto ao nível da entrada em funcionamento das subestações e das linhas elétricas associadas, através do reforço substancial da garantia e da qualidade do serviço de abastecimento elétrico à rede de distribuição nos concelhos de Vila Verde, Ponte de Lima, Ponte da Barca, Arcos de Valdevez, Paredes de Coura, Monção e Melgaço e os benefícios para as atividades económicas e para as populações daqueles concelhos.

Informa que os empreendimentos turísticos mais próximos encontram-se numa envolvente: de cerca de 150 m da Linha, nomeadamente do Troço 15, uma Casa de Campo, denominada "Casa de Ladreda", na freguesia de Tangil, no concelho de Monção; de cerca de 165 m da Linha, nomeadamente do Troço 8, uma Casa de Campo, denominada "Quinta da Benvisa", na freguesia de Calheiros, no concelho de Ponte de Lima; e de cerca de 210 m da Linha, nomeadamente no Troço 5, um Agroturismo denominado "Casa Portela de Sampriz", na freguesia de Sampriz, no concelho de Ponte da Barca.

Refere, ainda, que um dos projetos com parecer favorável do Turismo de Portugal, no Troço 4, o Hotel Rural denominado "Casa do Coto do Gato Hotel Rural", na União das Freguesias de Crasto, Ruivos e Grovelas, no concelho de Ponte da Barca, apresenta parte do terreno dentro da área de implantação da linha elétrica em apreciação.

Menciona, ainda, que outro dos projetos com parecer favorável do Turismo de Portugal fica a 80 m da Linha no Troço 5, um aldeamento turístico "Casas de S. Jorge", na União das Freguesias de São Jorge e Ermelo, no concelho de Arcos de Valdevez.

Face ao exposto, considera que o projeto em apreciação, apesar dos impactes na paisagem na fase de exploração, não se perspetivam impactes diretos em empreendimentos turísticos existentes ou em equipamentos ou infraestruturas turísticas existentes nos concelhos de Vila Verde, Ponte de Lima, Ponte da Barca, Arcos de Valdevez, Paredes de Coura, Monção e Melgaço, além do Hotel Rural "casa do Coto do Gato Hotel Rural" previsto para a localidade de Grovelas, no concelho de Ponte da Barca.

Refere que relativamente à adoção do corredor preferencial (Troço Comum 1 + Alternativa 2A + Alternativa 4B) como solução de projeto ambientalmente mais favorável, considera ser de aceitar, do

ponto de vista do turismo, tendo em conta que é o mais favorável do ponto de vista paisagístico, em relação aos cenários previstos, dado apresentar menor extensão.

Por último, refere que deverá ter-se em conta o exposto na conclusão do Relatório Síntese do EIA, que refere que o corredor preferencial estará condicionado à ponderação e cumprimento de um conjunto de recomendações apresentadas, destacando-se a seguinte: "*deve ser maximizado tanto quanto possível, no interior do corredor preferencial, o afastamento a zonas habitadas ou espaços sociais, bem como espaços turísticos ou de lazer para usufruto da população*".

8.2. COMENTÁRIOS DA CA

Na sequência do veiculado nas exposições recebidas no âmbito da Consulta Pública, acima sintetizados, a CA considera de evidenciar os aspetos relevantes e de tecer os seguintes comentários, abordados de acordo com os principais aspetos manifestados, segundo a sistematização acima efetuada:

I. Risco para a saúde pública por exposição prolongada a radiações eletromagnéticas e ao ruído

A atuação em termos de proteção contra os campos eletromagnéticos, que neste projeto assentou preferencialmente "na localização da fonte, com a escolha de um traçado que permitisse o afastamento de zonas edificadas", também se alinha com a minimização do ruído acústico uma vez que determina um maior afastamento da fonte de ruído, embora possa não ser tão determinante em termos de distância à fonte como o efeito coroa e correspondente ruído acústico.

No que concerne à exposição aos campos eletromagnéticos, segundo as previsões e simulações efetuadas para a Linha, de acordo com a informação constante no EIA, os valores calculados estão abaixo dos valores limite definidos na Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro, quer para o campo elétrico quer para a densidade de fluxo magnético.

Os campos eletromagnéticos constituem um fenómeno comum a que o organismo humano está sujeito durante a sua vida e em permanência por um conjunto de equipamentos e infraestruturas da vida quotidiana. Atendendo aos valores limites de exposição do público em geral, de 5 kV/m (campo elétrico) e 100 µT (densidade de fluxo magnético), verifica-se que os valores associados a 6 m do eixo da linha são de cerca de 4 kV/m e entre 18 a 22 µT respetivamente, sendo que nenhum recetor sensível estará posicionado a esta distância no âmbito da elaboração do projeto de execução.

Segundo o EIA, a adoção das normas técnicas estabelecidas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão, anexo ao Decreto Regulamentar n.º 1/92, e as normas estabelecidas na Portaria n.º 1421/2004, que define as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos, constituirão medidas integrantes do projeto. Por outro lado, é preconizada a realização da respetiva monitorização.

Relativamente ao ruído, a presença de recetores sensíveis foi tida em consideração no âmbito da análise efetuada pela CA, tendo conduzido à determinação de que o projeto de execução venha a considerar um afastamento mínimo da Linha aos recetores sensíveis, independentemente de estarem dentro ou fora do corredor selecionado, para além do necessário cumprimento das disposições legais aplicáveis.

Salienta-se que, considerando que a futura linha ocupará um canal significativamente mais reduzido do que a largura total do troço agora preconizado, antevê-se que seja possível desenhar o futuro traçado da linha maximizando o afastamento aos recetores sensíveis existentes e assegurando o cumprimento das restrições legais aplicáveis, razão pela qual a CA

determina a necessidade de atendimento dessas condicionantes para o desenvolvimento do projeto de execução.

Acresce que na presente fase se seleciona o corredor ambientalmente menos desfavorável e, posteriormente, na fase subsequente de projeto de execução será definido o traçado da futura Linha.

II. Afetação de usos e desvalorização de terrenos

Uma vez que o projeto em avaliação corresponde a um estudo prévio, no âmbito da elaboração do respetivo projeto de execução será possível a introdução de melhoramentos, de forma a evitar afetações diretas, correspondendo já a opção selecionada pela CA à opção de corredor ambientalmente menos desfavorável.

A implementação de um projeto desta natureza implicará sempre impactes negativos, que divergem quanto à sua natureza e significância consoante as características do território onde se implantam. De referir, ainda, que se encontram estabelecidos critérios a adotar na fase de elaboração do projeto de execução, em matéria de planeamento da colocação dos apoios e do estabelecimento da diretriz da linha elétrica (com possibilidade de ajuste da linha dentro do próprio corredor), estando ainda prevista a adoção de medidas de minimização, bem como a possibilidade de ajuste de implantação dos apoios da linha (dentro da alternativa de corredor selecionada) de acordo com o definido pela CA.

De acordo com a legislação em vigor, a implantação de apoios obriga ao pagamento de uma indemnização ao proprietário, cobrindo os prejuízos que a afetação da parcela de terreno referente ao apoio e a correspondente servidão causam, mantendo-se proprietários dos terrenos afetados.

Efetivamente, o facto de, na faixa sobrepassada pela Linha, ficarem impedidos os povoamentos florestais com espécies de crescimento rápido, poderá traduzir-se numa perda de valor dos terrenos afetados, embora sejam compensados através de indemnizações. Neste âmbito, segundo o EIA, tem sido prática recente da REN, S. A. a reconversão do uso do solo, em situações em que ocorre o corte de árvores de crescimento rápido, por espécies de crescimento lento, mediante acordo com o respetivo proprietário, com vista a minimizar os impactes decorrentes desta situação.

Por sua vez, a abertura de caminhos para aceder aos apoios poderá obrigar à necessidade de atravessamento e/ou ocupação de propriedades privadas e campos cultivados. Podendo esta situação causar prejuízos reais ou ser percebido de forma negativa pelos proprietários, a minimização dos impactes associados pode ser alcançada atendendo à existência de alguns caminhos rurais que deverão ser aproveitados e o facto de estas atividades serem acompanhadas de uma negociação prévia com os proprietários.

III. Afetação de captações de água (públicas e privadas)

Uma vez que o projeto em avaliação corresponde a um estudo prévio, no âmbito da elaboração do respetivo projeto de execução será possível a introdução de melhoramentos, de forma a evitar afetações diretas, correspondendo já a opção selecionada pela CA à opção de corredor ambientalmente menos desfavorável. Salienta-se, no entanto, que na área em estudo não é identificada a possibilidade de afetações de captações de água.

IV. Impactes na paisagem

A implantação de uma infraestrutura linear desta tipologia implicará sempre impactes negativos na Paisagem, mais ou menos significativos consoante a sensibilidade que a área de estudo

revela, quer devido à elevada presença de observadores quer devido aos valores visuais que a Paisagem oferece, ou, ainda, devido a uma conjugação de ambos.

De referir, ainda, que se encontram estabelecidos critérios paisagísticos a adotar na fase de elaboração do projeto de execução, em matéria de planeamento da colocação dos apoios e do estabelecimento da diretriz da Linha elétrica.

V. Impactes negativos no turismo (fator "Paisagem" e proximidade de empreendimentos turísticos)

Uma vez que o projeto em avaliação corresponde a um estudo prévio, no âmbito da elaboração do respetivo projeto de execução será possível a introdução de melhoramentos, de forma a evitar afetações diretas, correspondendo já a opção selecionada pela CA à opção de corredor ambientalmente menos desfavorável.

A implementação de um projeto desta natureza implicará sempre impactes negativos, que divergem quanto à sua natureza e significância consoante as características do território onde se implantam. De referir, ainda, que se encontram estabelecidos critérios a adotar na fase de elaboração do projeto de execução, em matéria de planeamento da colocação dos apoios e do estabelecimento da diretriz da linha elétrica (com possibilidade de ajuste da linha dentro do próprio corredor), estando ainda prevista a adoção de medidas de minimização, bem como a possibilidade de ajuste de implantação dos apoios da Linha (dentro da alternativa de corredor selecionada) de acordo com o definido pela CA.

Relativamente aos impactes na Paisagem, deverá ser observado o acima referido sobre esta temática.

VI. Impactes negativos no património histórico, arqueológico e arquitetónico

Uma vez que o projeto em avaliação encontra-se em fase de estudo prévio, aquando da elaboração do respetivo projeto de execução será possível efetuar a sua melhoria de forma a evitar afetações diretas, sobretudo físicas, dos elementos patrimoniais, sejam eles de natureza arquitetónica ou arqueológica, correspondendo os troços selecionados pela CA já à otimização do corredor ambientalmente menos desfavorável.

Como já foi referido, a implantação de uma infraestrutura linear desta tipologia implicará sempre impactes negativos sobretudo para a Paisagem, contexto onde se inserem os elementos patrimoniais. Esses impactes são mais ou menos significativos de acordo com a conjugação de vários fatores, como a natureza do elemento patrimonial, o seu valor cultural e a sensibilidade da área de inserção, mas não implicam a respetiva afetação física, podendo no entanto implicar a perda do contexto paisagístico desses elementos.

Com o objetivo de salvaguardar esses contextos, mesmo que relativos a elementos situados fora dos troços do corredor selecionado, mas nas suas imediações, foram definidas medidas gerais e medidas específicas para a atender na fase da elaboração do projeto de execução, onde se enunciam orientações relativamente à salvaguarda dos elementos patrimoniais identificados no estudo prévio, nomeadamente, e quando for o caso, respeitando-se as zonas de proteção do património cultural e as áreas de proteção constantes dos PDM, ou determinando o afastamento das infraestruturas das ocorrências patrimoniais ou das áreas dos troços patrimonialmente mais sensíveis para localizações menos desfavoráveis desse ponto de vista.

VII. Impactes negativos na ecologia

A implementação de um projeto desta natureza terá sempre impactes negativos sobre os sistemas ecológicos e, designadamente na fase de construção, sobre a flora, vegetação e

habitats, que serão destruídos para implementação dos apoios e da faixa de gestão de combustível, e sobre a fauna, em resultado da perturbação inerente às atividades construtivas da linha, e da fragmentação dos habitats inerente à também referida implementação de apoios e da faixa de gestão de combustível. Estes impactes são sobretudo mais relevantes para espécies de grande sensibilidade e que requerem uma continuidade significativa de habitats bem conservados, como é o caso dos mamíferos e, em particular, o Lobo-ibérico, espécie com estatuto de proteção desfavorável.

A estes impactes há que adicionar, na fase de exploração, a eventual mortalidade de aves por colisão com a linha, bem como a fragmentação do habitat aéreo que poderá provocar algum efeito de exclusão neste grupo faunístico.

No que concerne à afetação do habitat do Lobo-ibérico, refere-se que os troços T13, T15 e T16 afetam a alcateia de Vez_2 Anta e não a alcateia da Cruz Vermelha, a qual é afetada pelos troços T9, T10 e T11, no corredor oeste.

VIII. Recomendações/propostas de medidas de minimização

137

- Estado-Maior da Força Aérea (EMFA); Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC); Junta de Freguesia e Baldios de Rebordões – Souto (Ponte de Lima)

Considerando a pertinência dos aspetos mencionados por estas entidades, os mesmos foram devidamente acautelados pela CA no âmbito apreciação efetuada.

- Ventominho S.A.

O desenvolvimento do projeto de execução deverá acautelar:

- A identificada interferência do Troço 13 com as infraestruturas do Parque Eólico do Alto Minho I – Sub-Parque Eólico de Mendoiro/Bustavade, devendo ser garantida uma distância de salvaguarda de 150 metros em relação aos aerogeradores. Esta distância deverá corresponder à distância entre a projeção vertical dos cabos exteriores da Linha e a projeção vertical da ponta da pá dos aerogeradores, mais próxima, na sua posição horizontal;
- No Troço 13, as distâncias mínimas de segurança em relação à Linha Dupla Santo António – Mendoiro.

Na fase de construção deverá ser assegurada a resolução das eventuais interferências com infraestruturas existentes na área de implantação do projeto, nomeadamente de transporte de energia.

9. RESULTADOS DA CONSULTA TRANSFRONTEIRIÇA

Tratando-se de um projeto que envolve uma interligação com a Rede Elétrica de Espanha (REE), em cumprimento do previsto no "Protocolo de atuação entre o Governo da República Portuguesa o Governo do Reino de Espanha sobre a aplicação às avaliações ambientais de planos, programas e projetos com efeitos transfronteiriços", foram efetuadas as necessárias diligências para envio ao Reino de Espanha, através dos canais oficiais, da necessária documentação referente a este projeto: EIA, Resumo Não Técnico (RNT), bem como documento relativo aos impactes transfronteiras traduzido na língua espanhola.

O envio desta documentação foi acompanhado de solicitação para comunicação, por parte das autoridades espanholas, da intenção de participar no respetivo processo de avaliação.

Subsequentemente foi recebida comunicação das autoridades espanholas, manifestando o interesse de participar no processo em causa.

O extenso trabalho desenvolvido de forma conjunta e articulada entre ambos os operadores de rede (em Portugal e em Espanha), que se iniciou em 2009 e que, por várias vezes, foi revisto e aprofundado, acabou sempre por confirmar o ponto de interligação inicialmente identificado como sendo aquele que, globalmente, melhor equilibra as várias dimensões ambientais e territoriais em causa.

Face às condicionantes territoriais e aos valores ambientais em presença nos territórios de ambos os países, e de uma ponderação global dos mesmos, resultou a identificação do ponto de interligação mais a Este/Nascente como sendo o mais viável, correspondendo ao ponto de interligação inicialmente identificado.

São por isso de reconhecer todos os esforços desenvolvidos para identificação de uma solução de interligação que, no global, traduzisse o melhor equilíbrio possível, tendo em conta as várias dimensões ambientais e territoriais presentes nas áreas geográficas dos dois países.

De acordo com a Declaração Final da Cimeira luso-espanhola de Trujillo (Cáceres), realizada a 28/10/2021:

"Portugal e Espanha renovam o seu compromisso de desenvolvimento e reforço das suas interligações para um funcionamento eficiente do sistema elétrico. Ambos os países reconhecem que dispor de uma maior capacidade de troca de eletricidade com os países vizinhos proporciona maior segurança de abastecimento, um aumento da eficiência e concorrência entre os sistemas vizinhos e melhor integração das energias renováveis. Assim ambos os Governos reconhecem todos os esforços que foram postos em prática para prosseguir com a interligação elétrica Minho-Galiza e confirmam a recente decisão das Entidades Ambientais de ambos Países de manter a interligação elétrica Este/Nascente como a mais viável para os dois países. As autoridades ambientais de ambos os países prosseguem com as respetivas avaliações ambientais nos termos legais."

Face ao exposto, verifica-se que a interligação Este/Nascente permanece como aquela que é viável prosseguir, correspondendo à que é considerada no projeto objeto da presente análise.

10. ANÁLISE E SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS

Atendendo à tipologia do projeto em avaliação, bem como às características físicas, ambientais e sociais da área de estudo onde o mesmo se insere, a ponderação da análise dos fatores ambientais efetuada, permitiu concluir, em termos de análise comparativa de alternativas, que a solução que se apresenta como globalmente menos desfavorável corresponde à seguinte, atendendo à subdivisão em troços: T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16.

Considera-se assim que deverá ser esta a solução a adotar e desenvolver na fase de projeto de execução.

De salientar que os resultados alcançados nesta avaliação da CA são coincidentes com a avaliação realizada no EIA e com as suas conclusões em matéria de definição da solução preferencial.

Em termos da análise efetuada pela CA, para cada um dos troços, os aspetos considerados como determinantes e que relevam em matéria de análise comparativa de alternativas, são os seguintes:

➤ Troço 1

Neste troço não foram consideradas alternativas, existindo apenas uma opção de corredor, não tendo sido identificados aspetos que levantem objeções à sua concretização, atendendo ainda à possibilidade de minimização dos impactes negativos identificados, através da adoção de medidas de minimização, bem como pela possibilidade de ajuste do traçado da Linha dentro deste corredor (no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução).

➤ Alternativa 2

Nesta alternativa foram analisadas duas alternativas diretas entre si de corredor:

- Alternativa 2A – conjunto de troços T2+T4+T5
- Alternativa 2B – conjunto de troços T2+T3+T5

Esta Alternativa 2 foi considerada, face à Alternativa 3, como sendo a menos desfavorável para a totalidade dos fatores ambientais.

Por sua vez, considerando a relevância da generalidade dos fatores analisados e atendendo aos valores em presença no território atravessado, verifica-se a ocorrência de impactes com maior significância associados à Alternativa 2B.

Deste modo, face à análise integrada de todos os fatores ambientais avaliados, verifica-se que a Alternativa 2A é a opção menos desfavorável, correspondendo ao corredor constituído pelo conjunto de troços T2+T4+T5. Os impactes negativos identificados poderão ser minimizáveis através da adoção de medidas de minimização, bem como pela possibilidade de ajuste do traçado da Linha dentro deste corredor (no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução).

➤ Alternativa 3

Nesta alternativa foram analisadas foram analisadas três alternativas diretas entre si de corredor:

- Alternativa 3A – conjunto de troços T6+T8+T11+T12
- Alternativa 3B – conjunto de troços T6+T7+T10+T11+T12
- Alternativa 3C – conjunto de troços T6+T7+T9+T12

Esta Alternativa 3, comparativamente com a Alternativa 2, foi considerada a mais desfavorável para a totalidade dos fatores ambientais.

➤ Alternativa 4

Nesta alternativa foram analisadas duas alternativas diretas entre si de corredor:

- Alternativa 4A – conjunto de troços T13+T14+T16
- Alternativa 4B – conjunto de troços T13+T15+T16

Face à análise integrada de todos os fatores ambientais avaliados, verifica-se que o Troço T15 é a opção de corredor menos desfavorável, correspondendo à Alternativa 4B, para a totalidade dos fatores ambientais. Os impactes negativos identificados poderão ser minimizáveis através da adoção de medidas de minimização, bem como pela possibilidade de ajuste do traçado da Linha dentro deste corredor (no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução).

Por sua vez, relativamente aos Troços T13 e T16, para os quais não foram consideradas alternativas, existindo apenas uma opção de corredor, não foram identificados aspetos que levantem objeções à sua concretização, atendendo ainda à possibilidade de minimização dos impactes negativos identificados, através da adoção de medidas de minimização, bem como pela possibilidade de ajuste do traçado da Linha dentro destes corredores (no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução).

Quadro 10 - Sistematização da análise específica dos fatores ambientais.

Fator Ambiental	Opção selecionada	Justificação da opção/observações
Aspetos técnicos do projeto	T1; T4	Viabilidade de compatibilização do projeto da Linha com outras infraestruturas de transporte e produção de energia elétrica, assim como com depósitos e massas minerais.
Recursos Hídricos	T1 +T2+T4+T5+T13+T15+T16	Embora no âmbito do fator Recursos Hídricos não haja preferência por alguma das alternativas propostas, considera-se poder aceitar-se como preferencial o que foi indicado pelo EIA.
Sistemas Ecológicos	T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16 (ou T1+T6+T7+T9+T12+T13+T15+T16)	O traçado preferencial é o constituído pelos Troços T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16. Deverá ser emitido parecer desfavorável aos Troços T8, T10 e T11 do corredor oeste, por implicarem uma maior extensão do traçado da linha, ao Troço T3 do corredor leste, pelas mesmas razões e por afetar mais significativamente a alcatéia de Vila Verde, e ao Troço T14 pela grande afetação de habitats naturais e da alcatéia do Vez_2 Anta, penetrando quase até ao centro da sua área de atividade. No Troço T1 o traçado deverá passar a norte da LMAT Pedralva – Vila Fria B (Ponte de Lima), de modo a não afetar uma área submetida a Regime Florestal da Unidade de Baldio de Rebordões Souto. Na parte terminal do Troço T5 (mais a norte) o traçado deverá utilizar a parte mais ocidental do corredor definido.
Socioeconomia; Uso do Solo; Ordenamento do Território	T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16	Combinação de troços menos desfavorável, considerando o maior afastamento às habitações, dentro dos corredores estudados, com especial atenção aos Troços T1, T4 e T5.
Ambiente Sonoro	T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16	Este corredor será o que expectavelmente terá menos recetores sensíveis no interior e na proximidade dos troços nele incluídos, além de previsivelmente permitir assegurar o cumprimento da legislação em vigor.
Saúde Humana	-	-
Paisagem	T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16	Combinação de troços menos desfavorável, considerando o maior afastamento das habitações/povoações.
Património Cultural	T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16 (troço comum 1 + Alternativa 2A + Alternativa 4B)	Combinação de troços menos desfavorável, que também será a com menor extensão, acompanhando no Troço T5 o corredor existente de uma linha da RNT a 150 kV.
Alterações Climáticas	-	-

11. CONCLUSÃO

Entre agosto de 2013 e janeiro de 2015 realizou-se o procedimento de AIA n.º 2687 relativo ao estudo prévio do "Eixo da RNT entre Vila do Conde, Vila Fria B e a rede elétrica de Espanha, a 400 kV", ao abrigo do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro), anterior regime jurídico de AIA. Este projeto envolvia a construção de duas linhas duplas trifásicas de muito alta tensão (LMAT) e de uma subestação.

Este projeto constituía-se como um projeto transfronteiriço, uma vez que tinha por objetivo estabelecer a ligação com um projeto similar no Reino de Espanha, da responsabilidade da Rede Elétrica Espanhola – REE, então designado por "Subestação a 400 - 220 kV Fontefría - Linha a 400 kV Fontefría - Fronteira Portuguesa"¹⁰.

Em agosto de 2014, a REN solicitou a exclusão de parte do projeto submetido a procedimento de AIA, designadamente, do troço a norte de Ponte de Lima, que estabelecia ligação ao território espanhol. A APA considerou não haver impedimento à aceitação do pedido, dado que o mesmo não prejudicava a avaliação dos restantes elementos que integravam o projeto submetido a AIA.

Assim, o procedimento de AIA deixou de corresponder a um projeto transfronteiriço, passando a reportar-se: à Linha a 400 kV entre a subestação de Vila Nova de Famalicão (subestação esta objeto de avaliação já concluída noutro procedimento de AIA) e a futura subestação de "Vila Fria B"; e à subestação de "Vila Fria B" a 400/150 kV.

Deste modo, sem prejuízo da designação do projeto, foi emitida em 22 de janeiro de 2015 a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), reportando-se exclusivamente ao Eixo da RNT entre "Vila do Conde" e "Vila Fria B", com decisão favorável condicionada para:

- Linha dupla a 400 kV, entre a nova subestação de "Vila do Conde" e a subestação de "Vila Fria B" - corredor formado pelos troços T4+T5+T9+T10A+T11+T12B+T13+T15+T16;
- Subestação de "Vila Fria B" - Localização A.

O projeto passou a designar-se como "Linha Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão, a 400 kV" face à renomeação das subestações, sendo que a subestação de "Vila Fria B" passou a designar-se como subestação de Ponte de Lima.

Posteriormente foi realizado novo procedimento de AIA para uma nova localização da "Subestação de Ponte de Lima" (instruído com o AIA n.º 3348). Tal decorreu da necessidade de minimizar as interferências com os vestígios patrimoniais entretanto encontrados. Em 3 de março de 2021 foi emitida a correspondente DIA, com decisão Favorável Condicionada.

No final de dezembro de 2017 a REN - Rede Elétrica Nacional, S.A. (enquanto proponente do projeto) apresentou à APA uma Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do EIA a desenvolver sobre a "Linha Dupla Ponte de Lima – Fonte Fría, Troço Português, a 400 kV", tendo sobre a mesma sido emitida a respetiva decisão em 16 de fevereiro de 2018.

Subsequentemente, a REN submeteu via Módulo LUA (Licenciamento Único Ambiental) alojado na plataforma eletrónica SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente o estudo prévio e respetivo EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima – Fontefría, Troço Português, a 400 kV", o qual constitui o objeto da presente apreciação.

Este projeto encontra-se previsto no Plano de Desenvolvimento e Investimento (PDIRT) 2016-2025, enquadrado como um novo projeto integrante do reforço da Rede Nacional de Transporte (RNT) no eixo

¹⁰ Correspondendo igualmente à designação "Subestações de Covelo e Beariz e Linhas Associadas a 400 kV (Galiza)".

Galiza-Minho. Por outro lado, este projeto foi alvo de uma Avaliação Ambiental Estratégica em 2011, no âmbito do PDIRT, com uma ampla participação de entidades com especiais responsabilidades em diversos domínios, e do público em geral.

O desenvolvimento da RNT no Minho, entre a zona do grande Porto e a Galiza, visa potenciar a sua aproximação a centros de consumos importantes, como a área de Vila do Conde/Póvoa de Varzim/Vila Nova de Famalicão e a zona ao longo do rio Minho, além de ser essencial para se atingir a meta de 3.000 MW de capacidade de interligação no âmbito do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL).

No âmbito do MIBEL e dos compromissos internacionais do Plano decenal à escala europeia (TYNDP- *Ten-year Network Development Plan*) foi determinado que as capacidades de interligação para fins comerciais entre Portugal e Espanha devem garantir valores da ordem dos 3.000 MW, em ambos os sentidos. Os estudos realizados conjuntamente pelos operadores de rede (português e espanhol), para este objetivo, identificaram um conjunto de reforços a introduzir em ambas as redes, os quais têm vindo a ser implementados, permitindo uma aproximação gradual entre os mercados elétricos português e espanhol.

De forma a dar cumprimento a esta meta é necessário o reforço das interligações internacionais na zona Minho/Galiza, onde o grande trânsito de energia que se regista na atual e única linha de 400 kV transfronteiriça nesta área, a linha dupla Alto Lindoso - Cartelle (Galiza), principalmente no sentido de trocas de Espanha para Portugal, constitui uma limitação aos valores de importação de energia elétrica.

Este projeto faz parte do conjunto de projetos da RNT classificados com o estatuto de Projetos de Interesse Comum (PIC) criados ao abrigo do Regulamento (EU) n.º 347/2013 (PCI 2.17 Portugal - *Spain interconnection between Beariz – Fontefría – Ponte de Lima – Vila Nova de Famalicão*) estatuto este adquirido na primeira lista de PIC publicada em dezembro de 2013, reconfirmado na segunda lista de PIC publicada em janeiro de 2016 e reconfirmado na terceira lista de novembro de 2017.

Os benefícios esperados com este projeto são, assim:

- Aumento das capacidades de troca internacionais, contribuindo para a integração dos mercados;
- Aumento da segurança de abastecimento à escala nacional;
- Melhoria da continuidade de serviço, face a potenciais incidentes de grande dimensão na RNT.

O projeto da "Linha Dupla Ponte de Lima – Fontefría, Troço Português, a 400 kV" estabelecerá, assim, a nova interligação com a rede espanhola na zona do rio Minho.

Com um desenvolvimento segundo uma orientação sul-norte, o projeto da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefría, Troço Português, a 400 kV" desenvolve-se entre a Subestação de Ponte de Lima, no concelho de Ponte de Lima, e o ponto de travessia na fronteira para ligação à Rede Elétrica Espanhola (REE), na povoação de Penso, concelho de Melgaço, atravessando os concelhos de Vila Verde, Ponte de Lima, Ponte da Barca, Arcos de Valdevez, Paredes de Coura, Monção e Melgaço.

A área de estudo referente aos vários troços alternativos do projeto totaliza 6.029,0 ha, considerando uma extensão aproximada de 51 km.

Para implantação desta Linha foi analisado um corredor desagregado em 16 troços alternativos, dos quais, apenas o Troço 1, o Troço T13 e o Troço 16 se constituem como troços comuns às várias alternativas. Os troços analisados podem ser conjugados nas seguintes alternativas possíveis:

- Alternativa 2A – conjunto de troços alternativos T2+T4+T5
- Alternativa 2B – conjunto de troços alternativos T2+T3+T5
- Alternativa 3A – conjunto de troços alternativos T6+T8+T11+T12
- Alternativa 3B – conjunto de troços alternativos T6+T7+T10+T11+T12
- Alternativa 3C – conjunto de troços alternativos T6+T7+T9+T12

- Alternativa 4A – conjunto de troços alternativos T13+T14+T16
- Alternativa 4B – conjunto de troços alternativos T13+T15+T16

Constituem alternativas diretas entre si as seguintes:

- 1 – troço comum, sem alternativa
- 2A/2B; 3A/3B/3C
- 4A/4B (sendo que os troços T13 e T16 são comuns a estas alternativas)

De uma forma geral, podem considerar-se dois grandes eixos alternativos entre as extremidades sul e norte da Linha.

Assim, após o Troço T1, que faz a ligação à subestação de Ponte de Lima, os corredores estudados desenvolvem-se através dos Troços T6, T7/T8/T9/T10/T11 e T12 localizados mais a oeste (corredor oeste), ou dos Troços T2, T3/T4 e T5 num eixo localizado mais a leste (corredor leste).

Estes dois grandes eixos alternativos entroncam no Troço T13, já no concelho de Monção, havendo ainda a considerar duas alternativas possíveis, correspondendo aos Troços T14 ou T15, antes da ligação final até à fronteira, estabelecida através do Troço T16.

Do ponto de vista técnico, o projeto será constituído por vários elementos estruturais e equipamento normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 400 kV, de que se destaca, nomeadamente, os apoios reticulados em aço da família "DL" e "EL" e as respetivas fundações, constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata e uma chaminé prismática.

Nesta fase do projeto (estudo prévio) não estão ainda definidas quaisquer áreas de estaleiro e apoio à construção, bem como os acessos a utilizar em obra, os quais serão definidos no projeto de execução.

Tendo em conta os aspetos fundamentais identificados na análise específica efetuada pela CA, verifica-se que os **impactes positivos** significativos, de âmbito regional e transfronteiriço, far-se-ão sentir fundamentalmente na fase de exploração, decorrentes do reforço da estrutura de rede elétrica, da melhoria da segurança de abastecimento da energia e da contribuição para a concretização da nova interligação com a rede elétrica de Espanha na zona do Minho, permitindo atingir a meta de 3.000 MW de capacidade de interligação no âmbito do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL).

Por outro lado, perspetiva-se a ocorrência de **impactes negativos** para as fases de construção (ocorrendo fundamentalmente nesta fase) e de exploração, face às características do projeto, bem como à área de implantação e sua envolvente, considerando-se que os principais efeitos negativos poderão ser minimizados através da utilização de regras de boas práticas nas atividades de construção e desde que sejam adotadas medidas de minimização adequadas durante a realização da obra.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes, elementos a apresentar e medidas de minimização estabelecidas poderão contribuir para a minimização dos principais impactes negativos identificados, admitindo-se que os impactes residuais não serão de molde a inviabilizar o projeto.

Acresce referir que, da ponderação dos benefícios e importância da concretização dos objetivos do projeto e face à sua importância no contexto nacional, considera-se de aceitar os impactes não mitigáveis que subsistirão na fase de exploração, apesar da adoção de medidas de minimização.

Do ponto de vista da análise comparativa de alternativas, atendendo à tipologia do projeto em avaliação, bem como às características físicas, ambientais e sociais da área de estudo onde o mesmo se insere, a ponderação da análise dos fatores ambientais efetuada, permitiu concluir que a solução que se apresenta como globalmente menos desfavorável corresponde à seguinte combinação de corredores (atendendo à subdivisão em troços): T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16.

Considera-se assim que deverá ser esta a solução a adotar e desenvolver na fase de projeto de execução. De salientar que os resultados alcançados nesta avaliação da CA são coincidentes com a avaliação realizada no EIA e com as suas conclusões em matéria de definição da solução preferencial.

Pareceres externos

Da análise do parecer externo emitido pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, verifica-se que esta entidade, não se opondo ao projeto, transmite os aspetos que devem ser acautelados na concretização do mesmo.

Consulta pública

Da análise dos resultados da Consulta Pública constatam-se como preocupações recorrentes as associadas ao Ordenamento do Território, ao Uso do Solo, ao Património Cultural, à Socioeconomia, à Paisagem, aos Sistemas Ecológicos, aos Recursos Hídricos e à Saúde Humana, verificando-se que, na globalidade, as preocupações manifestadas e os principais impactes referenciados foram devidamente considerados na apreciação técnica efetuada pela CA. Na generalidade, a seleção do corredor para implantação da linha elétrica ambientalmente preferencial, efetuada pela CA, permite atender a grande parte das manifestações transmitidas no âmbito da Consulta Pública, permanecendo inevitavelmente algumas divergências a que não é possível dar resposta.

144

Consulta transfronteiriça

Tratando-se de um projeto que envolve uma interligação com a Rede Elétrica de Espanha (REE), em cumprimento do previsto no "*Protocolo de atuação entre o Governo da República Portuguesa o Governo do Reino de Espanha sobre a aplicação às avaliações ambientais de planos, programas e projetos com efeitos transfronteiriços*", foram efetuadas as necessárias diligências para consulta ao Reino de Espanha sobre o interesse em participar no procedimento de avaliação de impacte ambiental. Subsequentemente foi recebida comunicação das autoridades espanholas, manifestando o interesse de participar no processo em causa.

De acordo com a Declaração Final da Cimeira luso-espanhola de Trujillo (Cáceres), realizada a 28/10/2021:

"Portugal e Espanha renovam o seu compromisso de desenvolvimento e reforço das suas interligações para um funcionamento eficiente do sistema elétrico. Ambos os países reconhecem que dispor de uma maior capacidade de troca de eletricidade com os países vizinhos proporciona maior segurança de abastecimento, um aumento da eficiência e concorrência entre os sistemas vizinhos e melhor integração das energias renováveis. Assim ambos os Governos reconhecem todos os esforços que foram postos em prática para prosseguir com a interligação elétrica Minho-Galiza e confirmam a recente decisão das Entidades Ambientais de ambos Países de manter a interligação elétrica Este/Nascente como a mais viável para os dois países. As autoridades ambientais de ambos os países prosseguem com as respetivas avaliações ambientais nos termos legais."

Face ao exposto, verifica-se que a interligação Este/Nascente permanece como aquela que é viável prosseguir, correspondendo à que é considerada no projeto objeto da presente análise.

Assim, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os perspetivados impactes positivos, propõe-se a emissão de **parecer favorável** à solução de traçado formado pelos troços T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16 da "**Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefria, Troço Português, a 400 kV**", **condicionado** à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas de minimização que se indicam no capítulo seguinte, assim como das condicionantes aí discriminadas.

Propõe-se ainda, em termos de ocupação de áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN), a emissão de parecer favorável condicionado ao cumprimento das medidas de minimização preconizadas, determinando a pronúncia a não rejeição de comunicação prévia no âmbito do regime jurídico da REN.

12. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

CONDICIONANTES

1. Desenvolver o projeto de execução de acordo com a alternativa de corredor formado pela conjugação dos Troços T1+T2+T4+T5+T13+T15+T16 do estudo prévio.
2. Assegurar o cumprimento:
 - a. Do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro. Para esse efeito devem ser tidas em consideração as atividades de transporte e produção de energia, bem como de exploração de massas minerais, existentes aquando da elaboração do projeto de execução.
O cumprimento do referido regulamento deve ser assegurado em articulação com as entidades detentoras das infraestruturas das atividades supramencionadas existentes no território.
 - b. Das distâncias de defesa às pedreiras, conforme prescrito pelo Anexo II do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro.
3. Assegurar a compatibilização do traçado do projeto com:
 - a. As pedreiras existentes no território, considerando as atividades de exploração que lhes são inerentes (designadamente a utilização de substâncias explosivas);
 - b. A rede de pontos de água de combate a incêndios, mantendo uma distância a estes de pelo menos 100 m. Estão neste caso os pontos de água PTL.RS.M.001 (Troço T1), VVD.CH.M2.187 (Troço T2), PTB.TQ.M2.004 e AVV.RS.M1.071 (Troço T5).
Neste âmbito deve ser também atendida a existência, no concelho de Ponte de Lima, de um ponto misto (aéreo e terrestre) de combate a incêndios.
4. Ponderar a viabilidade de emprego de tipologia de apoio que permita concentrar no mesmo apoio esta Linha e outra existente contígua, designadamente nos Troços T1 e T5.
5. Assegurar que o traçado da Linha se afasta ao máximo das habitações, dentro dos corredores estudados, com especial atenção aos Troços T1, T4 e T5.
6. Devem ser respeitadas as distâncias mínimas aos recetores sensíveis, identificados dentro e na proximidade do corredor selecionado, assegurando que nenhum recetor fique a menor distância desta Linha, do que a indicada no esquema seguinte:

T1	T2	T4	T5	T13	T15	T16
39 m	sem recetores identificados	35 m	35 m	26 m	22,5 m	25 m

7. No Troço T1, a definição da implantação da Linha e dos respetivos apoios deve assegurar a não afetação da área submetida a Regime Florestal da Unidade de Baldio de Rebordões Souto. Nesse sentido, a elaboração do projeto de execução desta Linha, entre os apoios 82 e 90 da LMAT Pedralva – “Vila Fria B”, a 400 kV, deve aproveitar o mais possível o corredor da LMAT já existente, ou passar a norte, em traçado o mais próximo possível dessa LMAT, evitando assim, para além da afetação do povoamento florestal, a necessidade de cruzar a linha já existente. Havendo necessidade de implantar o projeto fora da área do corredor no Troço T1, deve ser efetuada, em sede de projeto de execução, a respetiva avaliação de impactes, com igual detalhe e desenvolvimento da que deve ser realizada para o restante traçado.
8. Na parte terminal do Troço T5 (mais a norte), o traçado da Linha deve aproveitar a zona mais ocidental do corredor, afastando-se tanto quanto possível do núcleo de arvoredo, constituído por pinheiro-bravo e outras resinosas, existente nas proximidades da capela de S. Brás da Anta.
9. No Troço T13 o traçado deve ser o mais possível perpendicular em relação à Rede Primária de faixas de gestão de combustível.

ELEMENTOS A APRESENTAR

A. No Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE)

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da decisão, o RECAPE deve ainda integrar os seguintes os elementos:

1. Identificação das afetações diretas da Linha nas áreas agrícolas que não puderem ser evitadas, nomeadamente, a área afetada e a ocupação do solo existente.
2. Identificação de todos os lugares, edifícios habitações e quintas e/ou pequenas explorações, equipamentos sociais e todos os recetores sensíveis possivelmente afetados, direta ou indiretamente, quer em fase de obra quer em fase de exploração, indicando as respetivas distâncias à área do projeto, com o recurso a cartografia de apoio.
3. Proposta de medidas de minimização, tendo em consideração a avaliação dos impactes socioeconómicos identificados no âmbito da elaboração do projeto de execução, ajustadas às eventuais perdas irreversíveis e à realidade local.
4. Estudo específico relativo ao Ambiente Sonoro que inclua:
 - a. A identificação de todos os recetores sensíveis, dentro e na proximidade imediata (≈ 55 m) do corredor selecionado para implantação do projeto da futura LMAT. Pretende-se garantir que nenhum recetor que esteja no exterior do corredor, mas próximo do mesmo, possa ser negativamente afetado pela construção da Linha;
 - b. A realização de novas medições nos recetores sensíveis que se localizem na área de influência da futura LMAT, ou seja, os potencialmente afetados pela referida linha, independentemente de estarem localizados dentro ou fora do corredor aprovado;
 - c. A estimativa de valores de ruído ambiente futuro para os recetores mais próximos da futura linha, sendo admissível a possibilidade de se adotarem recetores sensíveis representativos de um grupo de recetores que se encontrem em situação similar. A simulação deve ser efetuada para a situação mais desfavorável, independentemente de se encontrar dentro ou fora do corredor selecionado;
 - d. A avaliação de impactes cumulativos, tanto com infraestruturas de natureza similar como com outras fontes de ruído que predominem na área de influência do recetor;
 - e. A demonstração de estar assegurado o cumprimento da legislação em vigor (Critérios de Exposição e de Incomodidade), bem como a maximização da distância dos recetores sensíveis a esta nova fonte de ruído, considerando que se trata da principal medida de minimização (para a fase de exploração) e que a mesma constitui uma disposição a considerar na elaboração do projeto de execução;
 - f. A avaliação e justificação, das medidas de minimização a adotar para a fase de execução da obra, acompanhada da respetiva avaliação de impactes esperados nessa fase.
5. *Layout* com o traçado da diretriz da Linha. O mesmo deve observar as seguintes orientações, cujo cumprimento deve ser claramente demonstrado por adequados meios cartográficos (em planta, corte, perfis), registo fotográfico, simulações e outros meios que possam ser considerados adequados e pertinentes:
 - a. O atravessamento das vias rodoviárias, ferroviária e cursos de água deve ser realizado na perpendicular.
 - b. Os apoios, aquando de um atravessamento/sobrepasse de uma via rodoviária ou curso de água devem localizar-se o mais afastado possível, de ambos os lados. Ou seja, o referido afastamento deve traduzir-se num vão com a maior extensão possível.
 - c. Nos cursos de água, com ou sem galeria ripícola, a sobrepasse deve ser realizada no troço que apresente menor largura, ou seja, na menor seção transversal.

- d. A não implantação da Linha com desenvolvimento paralelo às vias rodoviárias panorâmicas e cursos de água. Quando tal se verificar como inevitável, a implantação da Linha deve ser efetuada na menor extensão possível.
 - e. Deverão ser excluídos os atravessamentos de situações de maior sinuosidade dos cursos de água, que em regra configuram situações de elevado valor cénico, ou de uma via, mais relevante, quando as mesmas se caracterizam por serem vias panorâmicas, fluviais e viárias.
 - f. O traçado da diretriz deve desenvolver-se de forma paralela ao traçado, ou à diretriz da linha existente, devendo os apoios da nova linha implantar-se nos mesmos planos dos apoios existentes. Ou seja, os novos apoios devem situar-se no mesmo plano dos apoios já existentes, devendo o novo plano ser perpendicular ao plano que contém a diretriz da linha elétrica existente.
 - g. A localização de apoios não deve contemplar as situações fisiográficas de “portela”, assim como as situações de cumeadas, sobretudo as mais estreitas, evitando a alteração do seu perfil visual assim como a projeção de impactes visuais para dois lados das cumeadas.
 - h. A implantação dos apoios deve realizar-se mais na base das elevações naturais de relevo, ou a meia encosta, mas procurado que a “cabeça” do apoio não exceda a cota altimétrica de topo da cumeada acima da sua implantação.
 - i. A não implantação de apoios em cima de áreas de afloramentos rochosos ou de superfícies contínuas de formações rochosas, devendo ser excluídos os locais escarpados e de geossítios.
 - j. Implantação de apoios com o maior afastamento em relação a situações de afloramentos rochosos.
 - k. No atravessamento de áreas de maior qualidade visual, associadas, em regra, a áreas de povoamentos de vegetação autóctone e mosaicos culturais, a implantação dos apoios não deve ser considerada e a verificar-se deve ser realizada na sua menor dimensão/largura, ou seja, na menor secção transversal.
 - l. Maior afastamento de habitações e povoações, incluindo, casas de turismo rural – observadores permanentes – e dos miradouros – observadores temporários.
 - m. A não implantação de apoios junto a quintas ou no interior das mesmas, sobretudo com carácter de quinta histórica, e/ou frente às respetivas fachadas nobres e com vistas privilegiadas, devendo os mesmos localizar-se o mais distante possível.
 - n. A não implantação de apoios junto a ocorrências patrimoniais de forma a preservar a integridade visual das mesmas e do seu enquadramento cénico, devendo os mesmos localizar-se o mais distante possível.
 - o. A implantação de apoios nos limites das parcelas agrícolas, orlas florestais ou de acessos existentes.
 - p. A implantação e desenvolvimento da diretriz da linha ao longo de aceiros existentes.
6. Levantamento georeferenciado de todos os elementos arbóreos existentes dentro da faixa de servidão legal da linha, sobretudo do género *Quercus* (azinheiras e sobreiros) bem como de outras espécies relevantes do ponto paisagístico. A cada um dos elementos arbóreos deve estar associada a sua caracterização quanto à espécie, DAP/PAP (Diâmetro à Altura do Peito/Perímetro à Altura do Peito), idade, estado fitossanitário e necessidade de abate ou não.
 7. Sobreposição gráfica apenas dos contornos lineares da área de trabalho (cerca de 400 m²) associada à implantação de cada apoio da linha elétrica, assim como a da área da base do apoio, à imagem do orto à escala 1:1.000 e com elevada resolução/definição de imagem. O traçado dos acessos a cada um dos apoios deve também constar representado de forma gráfica, pelo menos os que se situem mais próximos e, sobretudo, se constituírem acessos a construir.
 8. KMZ das componentes do projeto.

9. Relatório de trabalhos arqueológicos (prospecção), bem como a demonstração dos ajustes que os respetivos resultados implicaram na definição do projeto de execução. Deve igualmente ser atualizada a informação bibliográfica e documental, face aos trabalhos entretanto executados, designadamente, para os projetos conexos a este.
10. Programa de monitorização do Ambiente Sonoro detalhado, tanto para a fase de execução da obra como para a fase de exploração. No caso da fase de exploração, deve ser prevista a monitorização para condições de emissão favoráveis e desfavoráveis, nos mesmos recetores. O programa de monitorização deve ser desenvolvido tendo por base os seguintes princípios:

Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Ensaio
Fase de construção			
L _{Aeq} por período do dia (diurno, entardecer, noturno) definidos no atual Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, ou na versão que esteja em vigor no momento de realização das referidas monitorizações.	Recetores sensíveis mais próximos desta infraestrutura, a identificar no RECAPE. Recetores sensíveis que se localizem na envolvente das principais atividades ruidosas, a identificar no RECAPE.	Em momento anterior ao início da fase de construção (se ocorrer um desfasamento superior a 2 anos entre as medições de caracterização da situação de referência e o momento de realização das operações de construção). Nos locais e recetores potencialmente mais afetados pelas atividades ruidosas a realizar.	Duração: Deve ser feita em contínuo pelo menos durante 24h em dois dias distintos. Oportunidade: As medições de atualização da situação de referência devem ser realizadas nos períodos de propagação favorável e em período de propagação desfavorável. Na fase de construção, as medições devem ocorrer nos momentos mais desfavoráveis (maior intensidade e menor distância). Normalização: NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios)
Fase de exploração			
L _{Aeq} por período do dia (diurno, entardecer, noturno) definidos no atual Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, ou na versão que esteja em vigor no momento de realização das referidas monitorizações.	Recetores sensíveis mais próximos a identificar no RECAPE. Eventuais locais correspondentes a pontos em relação aos quais exista uma reclamação considerada precedente.	Após a fase de construção, com a entrada em serviço de cada terno, no 3º ano de exploração e no 10º ano de exploração. Sempre que seja colocada em exploração uma nova linha. Sempre que existam reclamações, no ponto de reclamação.	Duração: Deve ser feita em contínuo pelo menos durante 24h em dois dias distintos, respetivamente, em período favorável e em período desfavorável. Oportunidade: As medições devem ser realizadas, de forma independente, em período de propagação favorável e em período de propagação desfavorável, de forma a validar as estimativas realizadas. Normalização: NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios)

11. Programa de monitorização dos campos eletromagnéticos para a fase prévia à execução da obra e para a fase de exploração, a desenvolver tendo por base as diretrizes propostas no EIA para o efeito.
12. Programa de monitorização da avifauna detalhado, a desenvolver tendo por base as diretrizes propostas no EIA para o efeito.
13. Plano de Acessos (PA) à obra consolidado, de acordo com os resultados dos trabalhos de prospecção arqueológica realizados, bem como dos demais aspetos a considerar na definição deste Plano.

Este Plano deve definir as redes de acessos à zona de implantação dos apoios, devendo ser privilegiada a utilização e/ou melhoria dos caminhos já existentes.

Neste âmbito deve ser elaborada uma planta com localização dos acessos novos e dos acessos a beneficiar, necessários para a construção do projeto, à escala de projeto.

14. Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO) atualizado, integrando todas as medidas de minimização a implementar, bem como a Carta de Condicionantes, a qual deve incluir a implantação e identificação de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas.
15. Plano de Gestão de Espécies Exóticas Invasoras (PGEEI) para a faixa de servidão legal da linha, a elaborar de acordo com as seguintes orientações:
 - a. Incluir a prospeção em toda a faixa de servidão legal da linha, assim como ao longo dos acessos aos respetivos apoios, em *buffer* a propor para os acessos;
 - b. Incluir cartografia rigorosa e atualizada com a localização georreferenciada das manchas e/ou núcleos de espécies vegetais exóticas invasoras em presença;
 - c. Apresentar o levantamento em cartografia adequada, sobre o levantamento topográfico completo existente e sobre o orto;
 - d. Caracterizar e quantificar as áreas contaminadas;
 - e. Identificar e caracterizar as espécies em presença;
 - f. Expor as metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença;
 - g. Definir as ações a implementar na eliminação do material vegetal;
 - h. Incluir no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado e adequado por parte do empreiteiro, assim como para referência espacial para a monitorização a realizar durante a fase de exploração;
 - i. Considerar um período de implementação e acompanhamento/monitorização, o qual deve iniciar-se após a aprovação do plano até data a propor posteriormente, em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas que nunca deve ser inferior a 10 anos;
 - j. Contemplar um Programa de Monitorização/Manutenção para a fase de exploração;
 - k. Considerar, nos primeiros três anos, a apresentação de um relatório anual do trabalho desenvolvido, devidamente documentado e com adequado registo fotográfico, evidenciando os objetivos alcançados. Posteriormente, após o 3º ano, a periodicidade deve passar a ser trianual.
 - l. Incluir uma proposta de Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal da Linha (PGRFSL) com base nas seguintes orientações:
 - m. No âmbito dos contactos desenvolvidos com os proprietários, para a autorização da colocação dos apoios, faixa de servidão da linha e abertura de acessos, proceder à auscultação dos mesmos quanto à recetividade efetiva no que se refere à reconversão da faixa condicionada. Neste âmbito, devem ser apresentadas evidências que comprovem os contactos estabelecidos;
 - n. O plano deve ser constituído por peças escritas e desenhadas;
 - o. Incluir cartografia com a localização das áreas onde se registre regeneração natural, com vista a garantir a sua preservação e proteção;
 - p. Incluir a identificação e delimitação cartográfica de áreas/parcelas do cadastro passíveis de serem reconvertidas através da plantação de espécies autóctones;
 - q. Incluir o elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação edafoclimática/ecológica no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água ou de escorrência preferencial;
 - r. Incluir um plano de manutenção para a fase de exploração.
16. Plano de Salvaguarda Patrimonial, envolvendo a investigação e a publicação monográfica do conjunto dos trabalhos e efetuados.

B. Antes do início da execução da obra

1. Comprobativos das comunicações efetuadas tendo em vista a divulgação do projeto, nomeadamente o seu objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
2. Registos de atendimento ao público e eventuais reclamações.

C. Na fase de execução da obra

1. Proposta de Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), antes do término da obra, de modo a poder ser realizada a sua avaliação e, uma vez aprovado, poder ser implementado em devido tempo. A elaboração da proposta de Plano deve seguir as seguintes orientações:
 - a. Ser apresentado como documento autónomo;
 - b. Incluir cartografia com a delimitação gráfica de todas as áreas intervencionadas – acessos a desativar, plataformas de trabalho, áreas de implantação dos apoios da linha, estaleiro, áreas de apoio e, eventuais, outras;
 - c. A cada área cartografada graficamente devem ser associadas através de um identificador (id) as operações/ações a aplicar;
 - d. Para cada área afetada deve ser estabelecido o tipo ou conjunto de ações – remoção de todos os materiais em profundidade das camadas dos pavimentos, limpeza de todos os resíduos de obra e alóctones, remobilização, descompactação, despedrega, modelação, colocação de terra vegetal, etc - a realizar em função da utilização que cada uma teve;
 - e. Definição da camada a espalhar, de forma a acomodar todo o volume do solo/terra vivo/vegetal proveniente da decapagem, com clara exceção da obtida em áreas ocupadas com espécies vegetais exóticas invasoras;
 - f. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras, apenas devem ser consideradas espécies autóctones e todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias;
 - g. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável;
 - h. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária (vedações, paliçadas) no que diz respeito, por um lado, ao acesso (pisoteio e veículos) e, por outro, à herbivoria, nos locais/áreas a recuperar e a plantar, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e proposta.
2. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões/medidas associadas ao fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência”, de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos, e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento das medidas. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

D. Na fase de exploração

1. Relatório de Acompanhamento do Programa de Monitorização das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras associado ao Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras, com periodicidade anual nos três primeiros anos. Após o 3º ano a periodicidade de apresentação deste relatório deve passar a ser trienal.
2. Relatório de Acompanhamento da Monitorização da fase de exploração com periodicidade anual, por um período mínimo de 3 anos, no âmbito do acompanhamento das condições do revestimento natural de todas as superfícies intervencionadas de modo a verificar a recuperação e instalação da

vegetação.

Durante esta fase, devem ser observados previstos e tomadas as necessárias medidas corretivas, sempre que necessário: substituição de exemplares vegetais; reforço de plantações e de sementeiras; controle de espécies exóticas invasoras; zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontre danificado ou mal implantado, sempre que aplicável.

Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens, que ilustrem as situações do desenvolvimento da vegetação e de eventuais situações de erosão. O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência", de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos, devendo ainda permitir visualizar não só o local concreto, bem como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento das medidas. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e à fase de obra devem constar no respetivo caderno de encargos da empreitada, bem como no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).

O PAAO deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL

Fase de elaboração do projeto de execução

GER1. Deve ser maximizado tanto quanto possível, no interior do corredor preferencial, o afastamento do traçado da linha (e implantação de apoios) a zonas habitadas (quer habitações isoladas, quer aglomerados populacionais) ou espaços sociais, bem como espaços turísticos ou de lazer para usufruto da população.

GER2. Sempre que for possível, devem ser aproveitados os espaços-canal de infraestruturas lineares existentes (rodovias, ferrovias, linhas elétricas) e/ou outras infraestruturas não sensíveis e compatíveis com o RSLEAT.

GER3. Nos casos em que o traçado da linha seja implantado de forma a acompanhar espaços-canal existentes de infraestruturas, deve ser assegurada a justaposição possível (no cumprimento das servidões e normativos legais aplicáveis), evitando a duplicação (não coincidente) de espaços-canal, ao invés do alargamento do existente; desta forma, previne-se a criação de potenciais enclaves (por exemplo habitats ou usos do solo relevantes e habitações isoladas) entre os dois espaços-canal criados.

GER4. Evitar as zonas de vale ou, caso seja imprescindível, atravessar perpendicularmente e no troço mais estreito possível os vales de/e linhas de água, afastando os apoios quer da linha de água quer das suas margens e de zonas com galeria ripícola.

GER5. Evitar a sobreposição com massas de água, quer pela potencial necessidade de assegurar o acesso a meios aéreos de combate a incêndio, quer pela sua relevância como pontos de conectividade ecológica para espécies avifaunísticas.

GER6. Evitar as zonas de maior altitude ou de maior exposição visual (cumeadas e zonas abertas).

GER7. Privilegiar a instalação dos apoios em situação de meia encosta, sempre que possível.

GER8. Quando não for possível evitar a ocupação de áreas agrícolas, optar pela implantação apoios em áreas agrícolas com culturas temporárias (regadio e sequeiro) em detrimento de áreas agrícolas com culturas permanentes (vinha, olival, pomar).

GER9. Procurar, em situações de ocupação agrícola, seguir a matriz linear existente, adotando a colocação dos apoios ao longo das linhas de cultura, nos limites dos campos ou de caminhos existentes.

GER10. Em áreas florestais privilegiar o atravessamento de povoamentos de espécies de crescimento rápido (eucalipto, pinheiro bravo ou mistos) em detrimento de povoamentos de maior valor ecológico e paisagístico (ex: povoamentos de sobreiro ou carvalhos). A colocação de apoios deve igualmente seguir, sempre que possível, limites de propriedades e caminhos existentes.

GER11. Os apoios devem ser implantados preferencialmente em áreas sem habitats naturais. Quando tal for impossível, deve ser dada preferência a habitats arbustivos e herbáceos, em detrimento de florestas autóctones e comunidades rupícolas.

GER12. Deve ser considerado o levantamento completo de servidões, restrições e condicionantes sintetizado na respetiva carta síntese condicionantes, carta de outras condicionantes, carta de RAN e carta de REN na definição dos apoios de Linha e traçado de projeto, incluindo ainda de forma preventiva aspetos relativos a ordenamento do território (espaços turísticos existentes e futuros, áreas definidas em planos de ordenamento do território e/ou usos futuros, espaços de interesse paisagístico), RAN, REN, ocorrências patrimoniais identificadas no interior da área de estudo e sua envolvente, áreas de recursos geológicos.

No caso particular da incerteza associada a áreas de servidão aeronáutica, áreas de servidão radioelétrica e espaços para indústria extrativa não cartografados como estando em exploração, deve ser feita/requerida comunicação/pedido de autorização/pedido de parecer prévio à elaboração do projeto de execução às entidades competentes, que clarifique a conformidade do corredor preferencial proposto com as ditas ou outra entretanto em vigor.

GER13. Instalar balizagem e sinalização diurna e noturna dos elementos da linha de transporte, sempre que se verifique necessário, no cumprimento da Circular de Informação Aeronáutica (CIA) n.º 10/03, de 6 de maio.

Todos os obstáculos que dispõem de balizagem diurna devem dispor de balizagem noturna, conforme os pontos 9 e 10, desta Circular de Informação Aeronáutica, devendo esta balizagem noturna:

- Ser ligada meia hora antes do pôr do sol e ser desligada meia hora depois do nascer do sol;
- Manter-se ligada durante as restantes horas do dia sempre que a visibilidade seja inferior a 1000 m.

GER14. Desenvolver o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD).
Fase prévia à execução da obra

GER15. Comunicar à Força Aérea o projeto da Linha, com a indicação das coordenadas de implantação e altitudes máximas de cada apoio.

GER16. Submeter o projeto de execução à Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC) para validação, em particular no que se refere aos procedimentos específicos de exploração relativos à alimentação de socorro ou à monitorização remota.

Neste âmbito deve ser definido um programa de monitorização e manutenção das balizagens em geral, tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e funcionamento, devendo ser comunicada a ANAC qualquer alteração que se verifique.

GER17. Com vista à publicação de Avisos à Navegação Aérea, deve ser comunicada à ANAC, com uma antecedência de pelo menos 15 dias, a data da instalação de qualquer obstáculo, de acordo com a Circular de Informação Aeronáutica.

GER18. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, mediante comunicação às Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia interessadas. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.

GER19. Adotar um dispositivo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto: disponibilizar um número de atendimento ao público e assegurar a realização de reuniões quando necessário; afixar o número de atendimento ao público à

entrada do estaleiro e em cada frente de obra; os resultados do acompanhamento devem ser inseridos no Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental; todas as reclamações ou pedidos de informação de entidades externas e do público em geral devem ser registadas em impressos próprios.

GER20. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para o pessoal afeto à obra, designadamente os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações e atividades suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente boas práticas, normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos, com particular destaque para a prevenção da contaminação do meio ambiente. Neste âmbito devem ser abordados os temas referentes a: gestão de resíduos, manipulação, transporte e armazenamento de substâncias químicas, emergência ambiental, reconhecimento de espécies exóticas invasoras, não afetação das espécies importantes para a conservação, ocorrências patrimoniais e medidas de minimização específicas.

GER21. Esclarecer os proprietários de parcelas com uso florestal acerca das limitações que incidem sobre as formas de exploração do solo na faixa de segurança.

GER22. A calendarização dos trabalhos deve ter em conta a minimização das perturbações das atividades agrícolas.

GER23. Devem ser claramente identificados os locais a intervencionar e as áreas de trabalho, devendo os mesmos ser delimitados com fita sinalizadora de forma a evitar a desnecessária afetação de outras áreas.

Fase de execução da obra

GER24. Os estaleiros e os parques de materiais devem ser localizados, preferencialmente, em locais infraestruturados ou, caso tal não seja possível, devem ser privilegiados locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentação de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais, devendo ser salvaguardas o maior número de vertentes ambientais possíveis:

- Áreas do domínio hídrico (afastamento de 50 e 10 m das margens de cursos de água principais e linhas de água não navegáveis, respetivamente);
- Perímetros de proteção de captações;
- Zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias.
- Áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e/ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Outras áreas de habitats ou biótopos de espécies sensíveis e de espécies com relevância do ponto de vista da conservação, tanto florísticas como faunísticas;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas/habitadas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção e salvaguarda do património cultural;
- Uma distância de 50 m em torno das ocorrências patrimoniais;
- Outras condicionantes, restrições de utilidade pública e serviços administrativos aplicáveis.

GER25. A localização preferencial dos estaleiros e outras áreas de apoio deve respeitar as áreas condicionadas para a localização de estaleiro(s) a definir na fase de elaboração do projeto de execução e do RECAPE, segundo Carta de Condicionantes à Localização dos Estaleiros.

GER26. Efetuar a ligação dos estaleiros a rede de saneamento local. Quando tal não for possível, podem ser adotados wc químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais.

GER27. Estabelecer um local de armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado.

GER28. Assegurar e manter, em estaleiro, os meios de contentorização adequados para o armazenamento dos resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino adequado.

GER29. A área afeta aos estaleiros e a todos os trabalhos relacionados com a execução da obra, deve ser reduzida ao mínimo possível, devendo ser selecionadas as áreas estritamente indispensáveis para a sua correta implementação, salvaguardando o maior número possível de vertentes ambientais.

GER30. Vedar todas as áreas de estaleiros e de parque de materiais.

GER31. Quando não existir, executar uma rede de drenagem periférica nas plataformas de implantação dos estaleiros.

GER32. As ações pontuais de desmatamento, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, devendo ser evitada a abertura de clareiras que potenciem a invasão por espécies exóticas invasoras.

GER33. Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervenionadas. A decapagem deve ser efetuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do solo.

GER34. Limitar as ações de desmatamento nos acessos a melhorar e/ou a construir, às áreas indispensáveis.

GER35. As zonas selecionadas para serem sujeitas a desmatamento e as árvores a serem alvo de poda ou corte devem ser assinaladas com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), permitindo a identificação imediata das áreas de intervenção.

GER36. Não é permitida a colocação de cravos, cavilhas, correntes ou sistemas semelhantes em árvores e arbustos, bem como deixar raízes a descoberto e sem proteção, nomeadamente em valas e escavações. É proibida qualquer operação que mutile ou danifique exemplares de sobreiro ou azinheira, ainda que dispersos, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações de fundo do solo).

GER37. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização. No caso de operações de recheia e destino de outros resíduos resultantes da exploração florestal, deve promover-se a articulação com o proprietário e acordadas as ações a tomar.

GER38. O material lenhoso decorrente da abertura de faixa, que não seja estilhaçado, deve ser prontamente retirado do local, a fim de não constituir um foco/meio de propagação de fogo.

GER39. Efetuar a desmatamento, desflorestação, corte ou decote de árvores com mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.

GER40. Sempre que possível planejar os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

GER41. Nos períodos de chuva, as terras vegetais devem ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário.

GER42. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade, devendo ser adotadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.

GER43. Sempre que das atividades de construção resultem terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, estas devem ser preferencialmente utilizadas para recobrimento das fundações ou espalhamento junto dos apoios, após a execução dos maciços de fundação.

GER44. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.

GER45. Conduzir as obras de construção das fundações dos apoios localizados em áreas de RAN ou de REN, de modo a não serem afetadas áreas suplementares de solos integrados nessa(s) reservas(s),

evitando a afetação de áreas circundantes e não deixando no local elementos grosseiros provenientes da escavação.

GER46. Privilegiar o uso de caminhos (rodovias, caminhos municipais, caminhos florestais ou acessos/áreas de circulação de máquinas agrícolas) já existentes para aceder aos locais da obra.

GER47. Na abertura de novos acessos:

- Deve ser reduzida ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
- Deve ser evitada a destruição de vegetação ripícola;
- Deve ser reduzida a afetação de culturas;
- Deve ser reduzida a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional;
- Deve ser evitada a destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico (nomeadamente sobreiros e azinheiras);
- Devem ser contornadas, sempre que possível, as áreas de habitats naturais cartografados (nomeadamente os habitats naturais de floresta – carvalhais, galerias ripícolas, sobreiral – e de afloramentos rochosos, bem como de comunidades rupícolas).

GER48. Efetuar a abertura de acessos em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afetar. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deve ser encontrada, previamente à interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso às propriedades.

GER49. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade dos proprietários e populações.

GER50. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte dos proprietários e população local.

GER51. Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo.

GER52. Sinalizar os acessos definidos, devendo ser impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.

GER53. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização. Facultar alternativas válidas ao maior número possível de atravessamentos condicionados por motivos de obra.

GER54. A beneficiação de antigos caminhos rurais deve ser realizada com especial prudência, devendo ser evitadas as ações de escavação e a demolição de muros de pedra seca. Caso não seja possível, deve-se proceder ao registo pormenorizado da via existente (registo fotográfico e memória descritiva) e a reposição dos muros de pedra seca, que eventualmente venham a ser identificados, após a utilização do caminho.

GER55. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.

GER56. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.

GER57. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

GER58. As revisões e manutenção da maquinaria não deverão ser realizadas no local de trabalho, mas em oficinas licenciadas.

GER59. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno (das 7h00 às 20h00) e nos dias úteis.

GER60. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.

GER61. A saída de veículos das zonas de estaleiro e frente de obra para a via pública deve obrigatoriamente ser feita de modo a evitar a sua afetação por arrastamento de terras/lamas pelos rodados dos veículos.

GER62. Estabelecer um local de armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado.

GER63. Assegurar e manter, em estaleiro, os meios de contentorização adequados para o armazenamento dos resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino adequado.

GER64. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.

GER65. A lavagem das betoneiras deve ser realizada preferencialmente na central de betonagem. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente não o permita, deve proceder-se apenas a lavagem dos resíduos de betão, das calhas de betonagem, para que os mesmos fiquem depositados junto das terras a utilizar posteriormente, no aterro das fundações dos apoios.

GER66. Caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis, devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame.

GER67. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se a recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.

GER68. Proceder, após a conclusão dos trabalhos, à limpeza dos locais de estaleiro e parque de materiais, com reposição das condições existentes antes do início das obras.

GER69. Efetuar a descompactação dos solos e áreas utilizadas temporariamente durante a obra. Neste âmbito deve ser assegurada a descompactação das áreas temporariamente utilizadas em redor do local de implantação dos apoios.

GER70. Efetuar a recuperação de caminhos existentes que tenham sido utilizados para aceder aos locais em obra e que possam ter sido afetados.

GER71. Efetuar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.

GER72. Os muros, sebes vivas, vedações e outras divisórias afetadas devem ser devidamente reparados.

GER73. Proceder a limpeza das linhas de água, de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial, induzida pela obra, bem como de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

GER74. No final da obra devem ser desativados os acessos sem utilidade posterior, de modo a repor a situação inicial, conforme acordado com os proprietários.

Fase de exploração

GER75. Assegurar a realização de ações de manutenção periódica, com a frequência adequada ao tipo de infraestrutura em causa.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER ESPECÍFICO

RECURSOS HÍDRICOS

Fase de elaboração do projeto de execução

RH1. Planear a localização dos apoios da Linha tendo em consideração:

- a. Um afastamento superior a 30 m da margem do rio Lima e do rio Minho e um afastamento superior a 10 m do leito de todas as restantes linhas de água constantes da cartografia militar 1:25.000;
- b. O afastamento, sempre que possível, de áreas inundáveis;
- c. Evitar, sempre que possível, a localização em áreas identificadas de Regadio Tradicional;
- d. Um afastamento superior a 100 m das eventuais captações subterrâneas para abastecimento público e um afastamento superior a 10 m, relativamente as restantes captações/pontos de água que possam ser identificados.

Fase de execução da obra

RH2. Implementar, nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem linhas de água, passagens hidráulicas, de secção dimensionada para uma cheia centenária, de forma a não interromper o escoamento natural das linhas de água potencialmente afetadas. Todas as intervenções em domínio hídrico devem ser previamente licenciadas no âmbito do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.

RH3. As intervenções na proximidade de redes de drenagem e regadios, superficiais ou subterrâneas, devem ser efetuadas de modo evitar a deposição de materiais em valas e a rutura de condutas.

158

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Fase de elaboração do projeto de execução

EC01. A sinalização da Linha, para a avifauna, deve ser realizada nos termos do Protocolo REN/ICNF.

Fase prévia à execução da obra

EC02. No âmbito das ações de sensibilização a desenvolver para trabalhadores e encarregados envolvidos nas obras, devem ser destacados os aspetos ligados à ecologia, de forma a garantir a não afetação das espécies mais importantes para conservação e o reconhecimento de espécies exóticas invasoras para melhor prevenir a sua disseminação, e a conduta relativamente a medidas de minimização a implementar.

Fase prévia à execução da obra e fase de execução da obra

EC03. Não deve ser realizado qualquer trabalho relacionado com o projeto durante o período reprodutor do lobo, ou seja, entre 1 de abril e 31 de agosto, no interior do "buffer" de 5 km em torno dos centros de atividade atravessados pela Linha elétrica. Os centros a considerar nesta medida devem ser definidos de acordo com o corredor selecionado para implantação do traçado da linha.

EC04. Em toda a extensão do projeto, por se tratar de uma área de ocorrência de Lobo-ibérico, não devem ser realizados trabalhos relacionados com o projeto no período que decorre desde 1 hora antes do pôr-do-sol até 1 hora depois do nascer do sol.

Fase de execução da obra

EC05. Na faixa de proteção à linha elétrica devem ser removidas apenas espécies de crescimento rápido existentes no local, promovendo uma gestão que preserve as espécies arbóreas autóctones presentes.

EC06. Caso se verifique a ocorrência de áreas de nidificação de espécies sensíveis, passíveis de sofrer perturbação na reprodução e/ou perdas de posturas no âmbito das intervenções de construção previstas, deverão interditar-se estas intervenções durante a época de reprodução.

EC07. Iniciar, logo após a construção, as atividades de limpeza, modelação e recuperação (com plantação e sementeira de espécies vegetais da região, caso se verifique necessário) das áreas de estaleiro e outras áreas intervencionadas no âmbito da obra, que não sejam necessárias na fase de exploração do projeto.

Fase de exploração

EC08. Para que o estabelecimento das faixas de proteção à Linha se traduza num impacto positivo, deve proceder-se à remoção das espécies invasoras de acordo com o Plano de Gestão de Espécies Exóticas Invasoras (PGEEI).

EC09. Assegurar a rigorosa e regular vigilância, controlo e manutenção da faixa de proteção da linha elétrica, com especial enfoque nas espécies de crescimento rápido e espécies exóticas.

SOCIOECONOMIA

Fase de execução da obra

SE1. Sempre que possível utilizar mão-de-obra local ou concelhia, bem como recorrer a empresas locais para o fornecimento de materiais necessários à construção da Linha.

SE2. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, prevenindo ou minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas), diminuindo o risco de acidentes.

SE3. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, o percurso deve ser o mais curto possível, devendo ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.

SE4. Implementar medidas de segurança tendo em vista reduzir o risco de incêndio nas áreas de intervenção, utilizando, designadamente, mecanismos com proteções adequadas à retenção de faíscas.

Fase de exploração

SE5. Implementar as medidas adotadas na fase de construção para a minimização da afetação da qualidade de vida das populações decorrente da circulação de máquinas e veículos necessários às atividades de manutenção da linha.

USO DO SOLO

Fase de elaboração do projeto de execução

US1. Para implantação dos apoios, sempre que possível, selecionar solos sem aptidão agrícola.

Fase de execução da obra

US2. Evitar a afetação temporária de áreas agrícolas, através da deposição de material para a construção da Linha, sempre que existam alternativas.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Fase de elaboração do projeto de execução

OT1. Na definição do projeto de execução atender e refletir os aspetos manifestados no parecer da DRAP Norte.

OT2. Evitar/minimizar, na medida do possível, a implantação de apoios e, sempre que tecnicamente viável, evitar/minimizar a sobrepassagem das seguintes classes de ordenamento:

- a. Solos Urbanos (todos os concelhos)
- b. Espaço de Extração de Recursos Geológicos (Vila Verde)
- c. Área de Proteção Arqueológica (Ponte de Lima)
- d. Área Predominantemente Florestal de Produção Condicionada (Ponte de Lima)
- e. Espaços naturais e Espaços Florestais de Proteção (Vila Verde, Ponte da Barca e Arcos de Valdevez)

OT3. Assegurar o cumprimento da zona de defesa estabelecido (raio de 100 m) aos pontos de água de rede de combate a incêndios acessível por meios aéreos.

OT4. Não sobrepassar campos/espacos desportivos existentes nos Troços T1 e T3.

- OT5.** Obter esclarecimento junto da ANACOM, de forma a clarificar a existência de servidões radielectricas no Troço T1.
- OT6.** Respeitar as zonas de proteção e visibilidade para vértices geodésicos (Barcas – Troço T2; Oural – Troço T2).
- OT7.** Respeitar a faixa de proteção do gasoduto existente no Troço T1.
- OT8.** Respeitar a Zona de Segurança (raio de 100 m em redor da infraestrutura) da estação Base da SIRESP (Troço T2).
- OT9.** Evitar e afastar o mais possível a implantação dos apoios e respetivo traçado da linha elétrica das áreas correspondentes aos Regadios Tradicionais existentes no interior dos Troços T1, T5 e T13.

Fase prévia à execução da obra

- OT10.** O corte e/ou decote de sobreiros, azinheiras, olival, povoamentos de eucalipto, pinheiro-bravo ou mistos devem ser previamente autorizados, nos termos da legislação em vigor.

AMBIENTE SONORO

Fase de execução da obra

- AS1.** Selecionar, na medida do possível, métodos construtivos e equipamentos pouco ruidosos.
- AS2.** Escolher criteriosamente os itinerários dos veículos afetos à obra visando minimizar a circulação através de áreas habitacionais.
- AS3.** Caso os estaleiros fiquem situados nas proximidades de áreas sensíveis ao ruído, prever a instalação de barreiras acústicas e/ou envolventes atenuadoras em equipamentos mais ruidosos, visando reduzir a propagação do ruído gerado.
- AS4.** Caso haja necessidade e estejam previstas tarefas particularmente ruidosas e não minimizáveis, como por exemplo desmontes a fogo, deve ser assegurado que as mesmas não serão realizadas em período noturno e fora dos dias úteis.

Fase de exploração

- AS5.** Proceder à conservação regular da Linha, por forma a evitar situações de produção de ruído que acresça ao ambiente sonoro existente com o normal funcionamento da Linha.

SAÚDE HUMANA

Fase de elaboração do projeto de execução

- SH1.** O traçado da linha deve ter em conta não só o cumprimento do afastamento relativamente a infraestruturas sensíveis definidas na alínea c) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, bem como atender às disposições do artigo 7.º deste Decreto-Lei, mas maximizando tanto quanto possível esse afastamento.

PAISAGEM

Fase prévia à execução da obra e fase de execução da obra

- PAI1.** Devem ser dadas instruções aos trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações nefastas perante os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem. Estas instruções devem ainda incluir as temáticas relacionadas com a conservação do solo (terras vivas e fenómenos erosivos) e “espécies autóctones” versus “espécies vegetais exóticas invasoras”.
- PAI2.** Devem ser, preferencialmente, utilizados os acessos já existentes, de modo a evitar abertura de novos acessos, devendo ainda ser definidos corredores de circulação no âmbito da execução da obra, de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
- PAI3.** Antes do início de qualquer atividade, em todas as áreas sujeitas a intervenção devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas

máquinas, quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, antes do início da obra, os referidos limites devem ser claramente balizados com espaço de proteção suficiente, e não meramente sinalizados, devendo permanecer em todo o perímetro, sobretudo ao longo dos acessos temporários de circulação de máquinas, durante a execução da mesma.

PAI4. Em torno de todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma zona/área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.

PAI5. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, deve ser respeitado o exposto na respetiva legislação em vigor.

Fase de execução da obra

PAI6. As ações de desarboreização, desmatção ou limpeza do coberto vegetal devem ser reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos, devendo ser realizadas de forma gradual/progressiva.

PAI7. As operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e recarga do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção deverão ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para concretização do projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.

PAI8. Nas áreas a desarboreizar e/ou a desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar.

PAI9. Todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal, devendo ser devidamente acondicionado, sobretudo de modo a ficar protegido do efeito de ventos. O corte deve ser realizado fora da fase de produção de semente, não devendo ser realizadas ações de estilhagem e o seu espalhamento. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado que não existe risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas espécies.

PAI10. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para reduzir na origem os níveis de poeiras, como: não uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos.

PAI11. A decapagem da terra viva/vegetal, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas objeto de intervenção direta/física em termos de escavação/remoção de terras.

PAI12. A decapagem da terra/solo vegetal/vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora, em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.

PAI13. As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca devem ser reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportadas a depósito, devidamente acondicionada, ou serem colocadas em níveis de profundidade superiores a 1 m.

PAI14. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma, evitando a desestruturação do solo vivo.

PAI15. Devem ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastos, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra/solo viva por compactação e pulverização.

PAI16. A profundidade da decapagem da terra/solo viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.

PAI17. A terra/solo vivo proveniente da decapagem deve ser depositada em pargas, com cerca de 2 m de altura, com o topo relativamente côncavo. Devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas, devendo ser protegidas/preservadas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, principalmente, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Esta terra/solo vivo deve ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.

PAI18. Caso seja necessário utilizar terra/solo vegetal/vivo, terras de empréstimo e materiais inertes, na construção dos novos acessos, enchimento de fundações e eventualmente noutras áreas, assegurar junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de *stocks* contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

PAI19. As áreas de trabalho para a implantação dos apoios devem acomodar-se às existências, sobretudo no que se refere à presença de espécies do género *Quercus*. A implantação dos apoios da Linha deve ser ajustada de forma a não conflitar fisicamente com os exemplares do referido género.

PAI20. Assegurar que a iluminação que possa ser usada, incluindo estaleiros, não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser o mais dirigida possível, segundo a vertical, e ser apenas utilizada sobre os locais que efetivamente a exigem.

Fase de exploração

PAI21. Executar e dar continuidade ao Plano de Monitorização previsto no Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI).

PAI22. Executar e dar continuidade à implementação do Plano de Gestão e Reversão das Faixas de Servidão Legal da Linha (PGRFSL).

PATRIMÓNIO CULTURAL

Fase de elaboração do projeto de execução/RECAPE

PAT1. O projeto não pode afetar elementos patrimoniais classificados ou em vias de classificação, devendo ser minimizadas eventuais afetações do respetivo enquadramento paisagístico.

PAT2. Delimitar os imóveis patrimoniais classificados de acordo com a respetiva zona de proteção legal em vigor (com um mínimo de 50 m, contados a partir dos seus limites externos), não podendo essas áreas ser diretamente afetadas pelo projeto.

PAT3. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática dos corredores selecionados para implantação do projeto, numa faixa de 100 m de largura do eixo da linha projetada, e de todas as componentes de projeto, como acessos, estaleiros, etc.

PAT4. Considerar os resultados da prospeção arqueológica sistemática na elaboração do projeto, de forma a evitar a afetação direta de eventuais ocorrências que venham a ser identificadas no decurso desses trabalhos.

PAT5. Previamente à elaboração do projeto localizar, delimitar e avaliar os impactes relativamente aos seguintes elementos patrimoniais:

- a. Troço 1: n.º 7, Monte de Males, povoado da Idade do Bronze; n.º 44, Varziela, arte rupestre;
- b. Troço 4: n.º 259, Mineração da Serra do Oural;
- c. Troço 5: n.º 324, conjunto edificado da Casa da Quintela; n.º 327, anta de Vilar de Ossos (CNS 10325); n.º 352, anta da Chã de Arcas 1 (CNS 1432); n.º 353, mamoa de Chã de Arcas 2 (CNS 23501); n.º 354, mamoa de Chã de Arcas 3 (CNS 23502); n.º 452, Mamoa 2 das Lameiras (CNS 19309);
- d. Troço 13: n.º 481, Mamoa 3 das Lameiras (CNS 19310).

PAT6. O projeto de execução deve igualmente procurar afastar os apoios, traçado da Linha elétrica e novos caminhos de acesso à obra, para mais de 50 m destes elementos patrimoniais.

PAT7. Na fase de elaboração do projeto de execução, afastar os apoios, traçado da linha elétrica e novos caminhos de acesso à obra para mais de 50 m dos seguintes elementos patrimoniais:

- a. Troço 1: n.º 11, povoado da Idade do Bronze de Boucinhas/Regueira (CNS 17940); n.º 41, marcos de Barreiros; n.º 54, Capela e Nossa Senhora de Conceição; n.º 56, Mamoa II de Fojo do Lobal (CNS 15763); n.º 58, edifício Casa Albergaria; n.º 59, Cruzeiro de Carvalhinho; n.º 60, conjunto edificado de Casas Novas; n.º 61, Pelourinho de Albergaria de Penela; n.º 73, arte rupestre de Pratos da Senhora (CNS 33004);
- b. Troço 4: n.º 263, Capela de Santa Ana;
- c. Troço 5: n.º 288, Capela de Santo António; n.º 329, Salgueirinho, mamoa (CNS 23454); n.º 449, Cruzeiro de São Brás da Anta; n.º 450, Capela de São Brás da Anta.

PAT8. A Carta de Condicionantes patrimoniais deve interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes.

PAT9. Quando por razões técnicas do projeto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a destruição total ou parcial de um Sítio deverá ser assumida no RECAPE como inevitável. Deve ficar também expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

Fase prévia à execução da obra e fase de execução da obra

PAT10. Facultar a cada empreiteiro a Carta de Condicionantes patrimoniais.

PAT11. Realizar a prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase de elaboração do RECAPE ou que tivessem apresentado ausência de visibilidade do solo.

PAT12. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavação de caboucos para a fundação dos apoios e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.

PAT13. O acompanhamento arqueológico deve ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas.

PAT14. Após a desmatação, deve ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra.

PAT15. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou serem salvaguardadas pelo registo.

PAT16. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.

PAT17. Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.

PAT18. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25 m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deverá ser proibida ou muito condicionada.

PAT19. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Fase de elaboração do projeto de execução

AC1. O projeto deve ser dimensionado para que, em caso de inundações, a Linha mantenha o seu serviço sem interrupções.

Fase de exploração

AC2. Minimizar a utilização do gás fluorado Hexafluoreto de Enxofre (SF₆), comumente utilizado na eletrificação de redes.

P¹ A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Mariana Cruz de Barata

ANEXO I

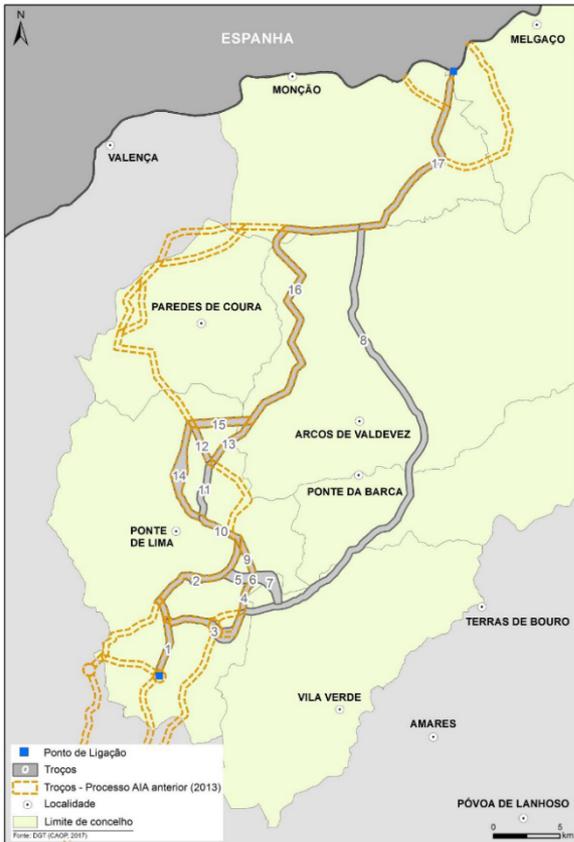
Implantação do projeto



Fonte: REN, S.A. (2020)

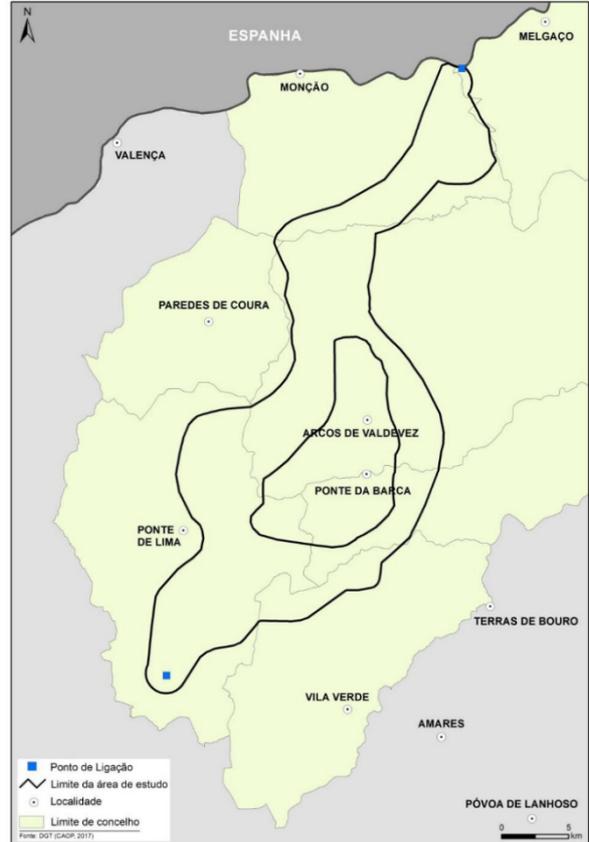
Enquadramento do projeto na RNT de eletricidade.

[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefria, Troço Português, a 400 kV"]

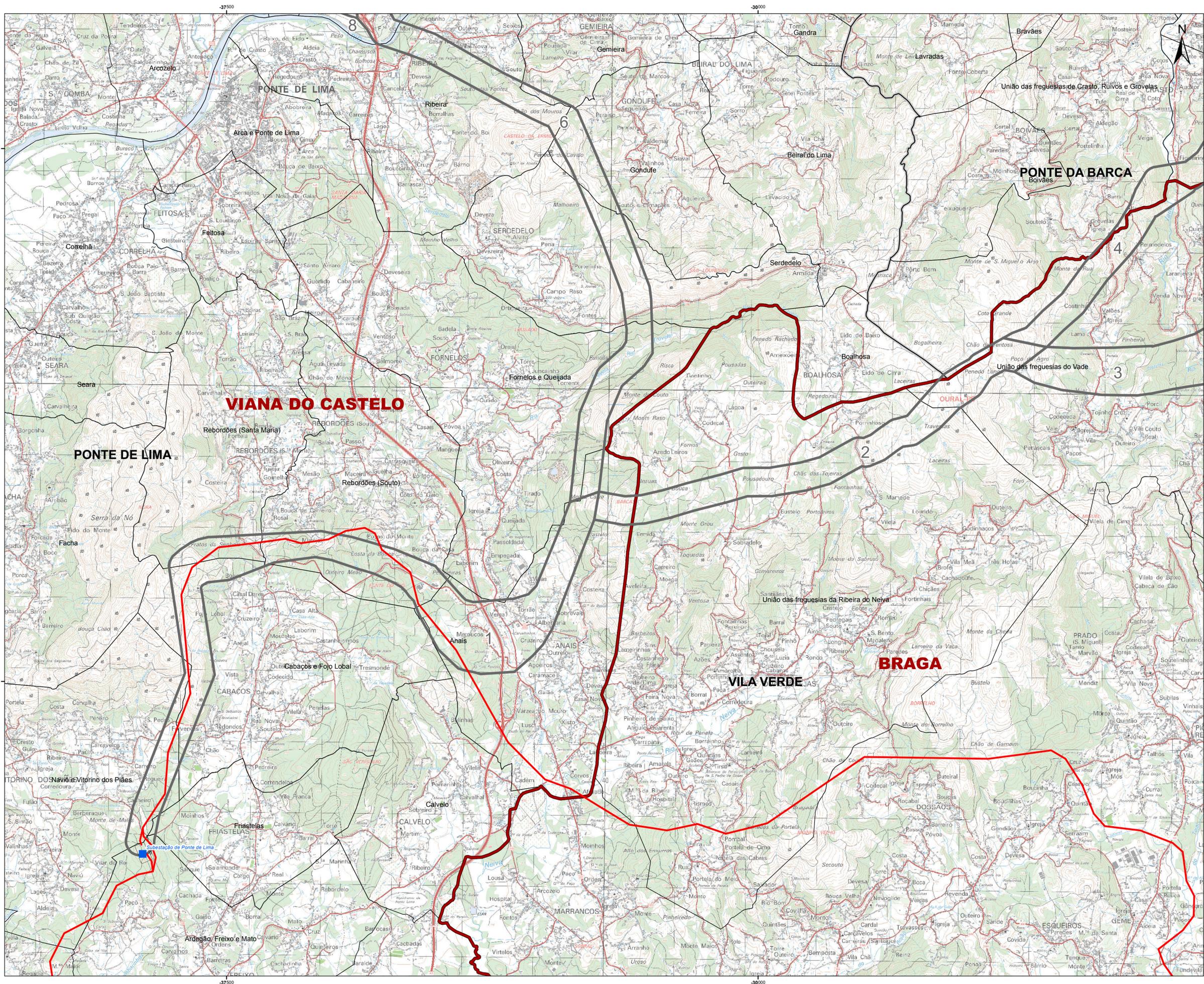


(a) Sobreposição dos troços alternativos definidos no processo AIA anterior com os troços definidos previamente no EGCA

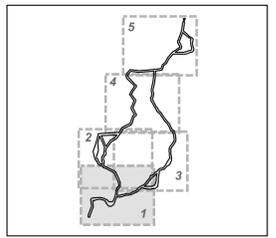
[Fonte: EIA da "Linha Dupla Ponte de Lima - Fontefría, Troço Português, a 400 kV"]



(b) Apresentação e enquadramento da área de estudo (EGCA) na qual se desenvolvem os troços alternativos avaliados



- ELEMENTOS DE BASE**
- Limites da área de estudo
 - Troço
 - Pontos de ligação
- Linhas da Rede Nacional de Transporte (RNT)**
- Linha 150KV
 - Linha 400KV
- Fontes: REN SA (2017)**
- LIMITES ADMINISTRATIVOS**
- Limite de distrito
 - Limite de concelho
 - Limite de freguesia
- Fonte: CAOP (2019)**



Rev.	Data	Descrição das alterações	Aprov.



Projeto

LINHA PONTE DE LIMA-FONTEFRIA, TROÇO PORTUGUÊS, A 400 KV

Fase

EIA - ESTUDO PRÉVIO

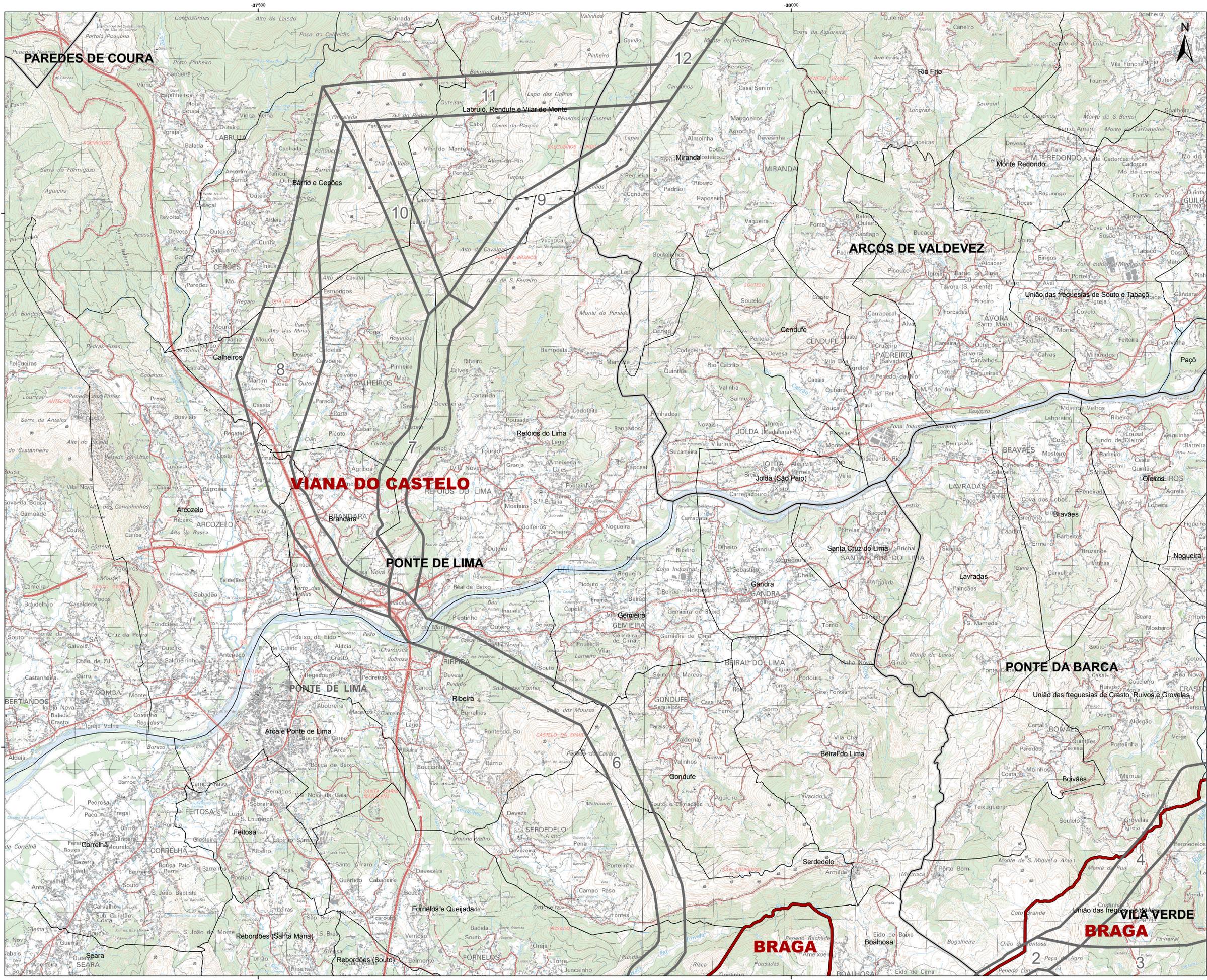
Designação

ENQUADRAMENTO GEGRÁFICO E ADMINISTRATIVO DO PROJETO

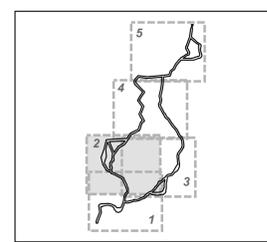
Escalas: 1:25.000	Projeto: Franca Franca
Data: 26/02/2020	Desenho: Tiago Pereira
Processo: 12019-186-01	Verificação: Margarida Magalhães
Ficheiro: DEL_01_F010605_Enquadram_GEA_050.mxd	Aprovação: Margarida Magalhães

Desenho Nº **01**

Folha 1 de 5



- ELEMENTOS DE BASE**
- Limites da área de estudo
 - Troço
 - Pontos de ligação
- Linhas da Rede Nacional de Transporte (RNT)**
- Linha 150KV
 - Linha 400KV
- LIMITES ADMINISTRATIVOS**
- Limite de distrito
 - Limite de concelho
 - Limite de freguesia
- Fonte: REN, SA (2017)
Fonte: CAOP (2019)



Rev.	Data	Descrição das alterações	Aprov.



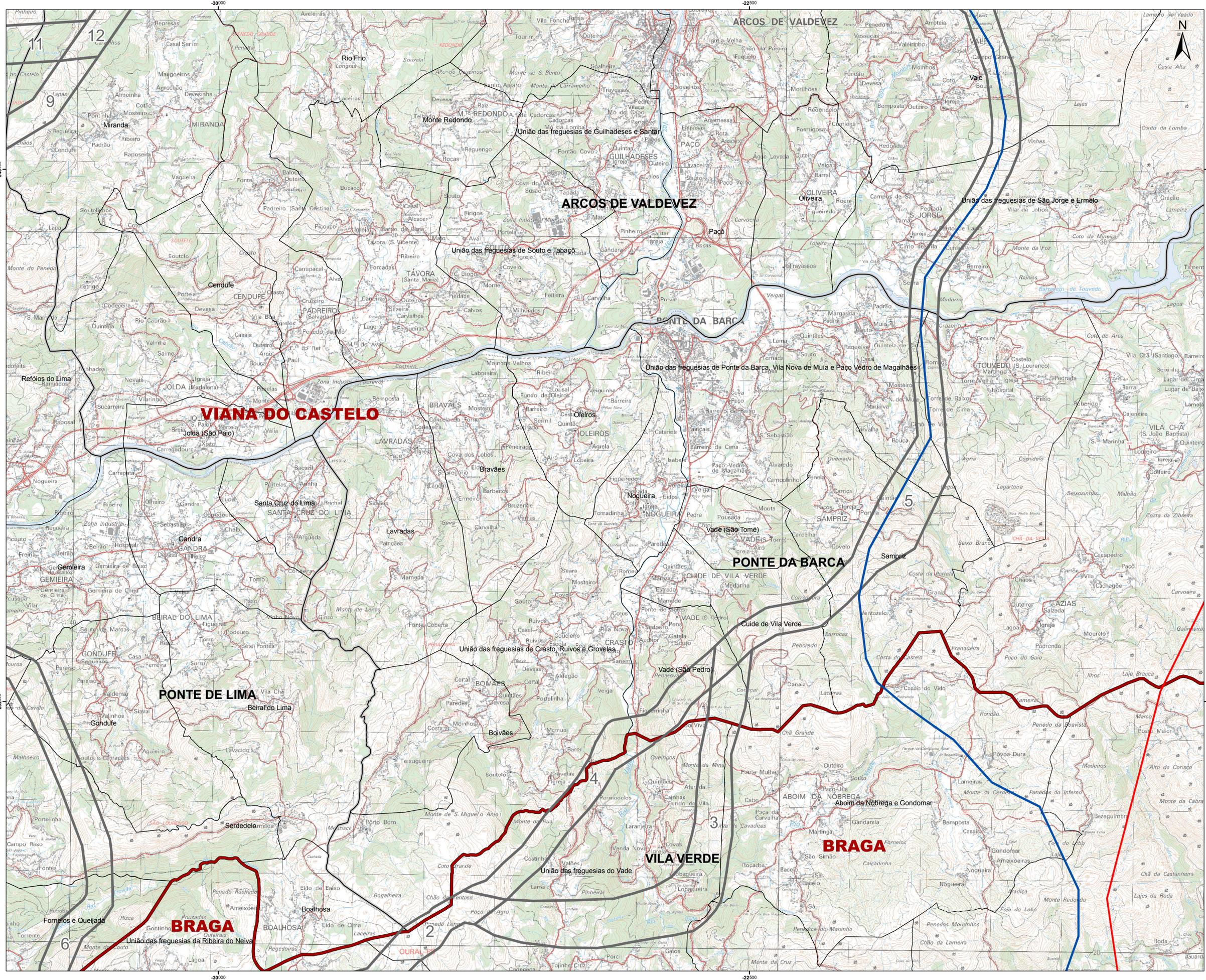
Projeto
LINHA PONTE DE LIMA-FONTEFRÃ, TROÇO PORTUGUÊS, A 400 KV

Fase
EIA - ESTUDO PRÉVIO

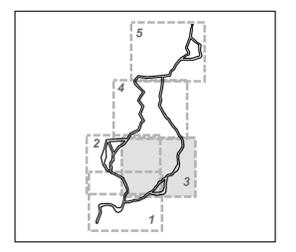
Designação
ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO E ADMINISTRATIVO DO PROJETO

Escalas	1:25.000	Projeto:	Fátima Fátima
Data:	26/02/2020	Desenho:	Tiago Pereira
Processo:	12011-186-01	Verificação:	Margarida Magina
Arquivo:	DES_01_F02005_EnqAdmin_EIA_000.mxd	Aprovação:	Margarida Magina





- ELEMENTOS DE BASE**
- Limites da área de estudo
 - Troço
 - Pontos de ligação
- Linhas da Rede Nacional de Transporte (RNT)**
- Linha 150KV
 - Linha 400KV
- Fonte: REN, SA (2017)
- LIMITES ADMINISTRATIVOS**
- Limite de distrito
 - Limite de concelho
 - Limite de freguesia
- Fonte: CAOP (2019)



Rev.	Data	Descrição das alterações	Aprov.



Projeto

LINHA PONTE DE LIMA-FONTEFRÍA, TROÇO PORTUGUÊS, A 400 KV

Fase

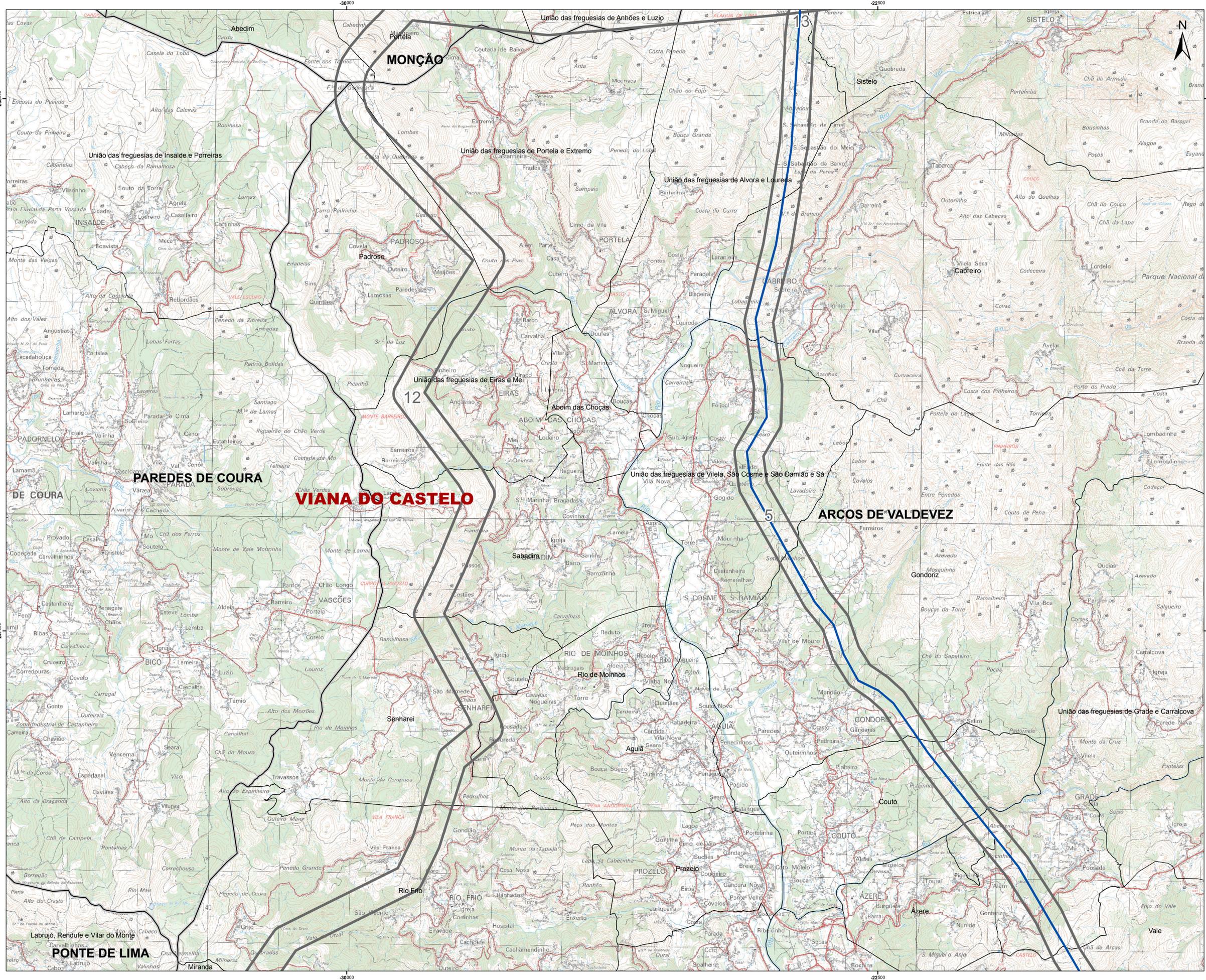
EIA - ESTUDO PRÉVIO

Designação

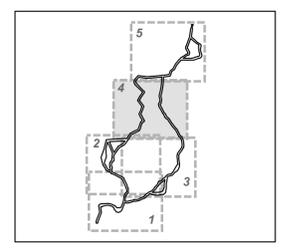
ENQUADRAMENTO GEGRÁFICO E ADMINISTRATIVO DO PROJETO

Escalas	1:25.000	Projeto	Patrícia Pereira
Data	26/02/2020	Desenho	Tiago Pereira
Processo	12019-186-01	Verificação	Margarida Magalhães
Ficheiro	DES_01_F030605_EnqAdmin_EIA_050.mxd	Aprovação	Margarida Magalhães

Desenho Nº	1	Revisão	
------------	---	---------	--



- ELEMENTOS DE BASE**
- Limites da área de estudo
 - Troço
 - Pontos de ligação
- Linhas da Rede Nacional de Transporte (RNT)**
- Linha 150KV
 - Linha 400KV
- LIMITES ADMINISTRATIVOS**
- Limite de distrito
 - Limite de concelho
 - Limite de freguesia
- Fonte: REN, SA (2017)
Fonte: CAOP (2019)



Rev.	Data	Descrição das alterações	Aprov.



Projeto
**LINHA PONTE DE LIMA-FONTEFRÃ,
TROÇO PORTUGUÊS, A 400 KV**

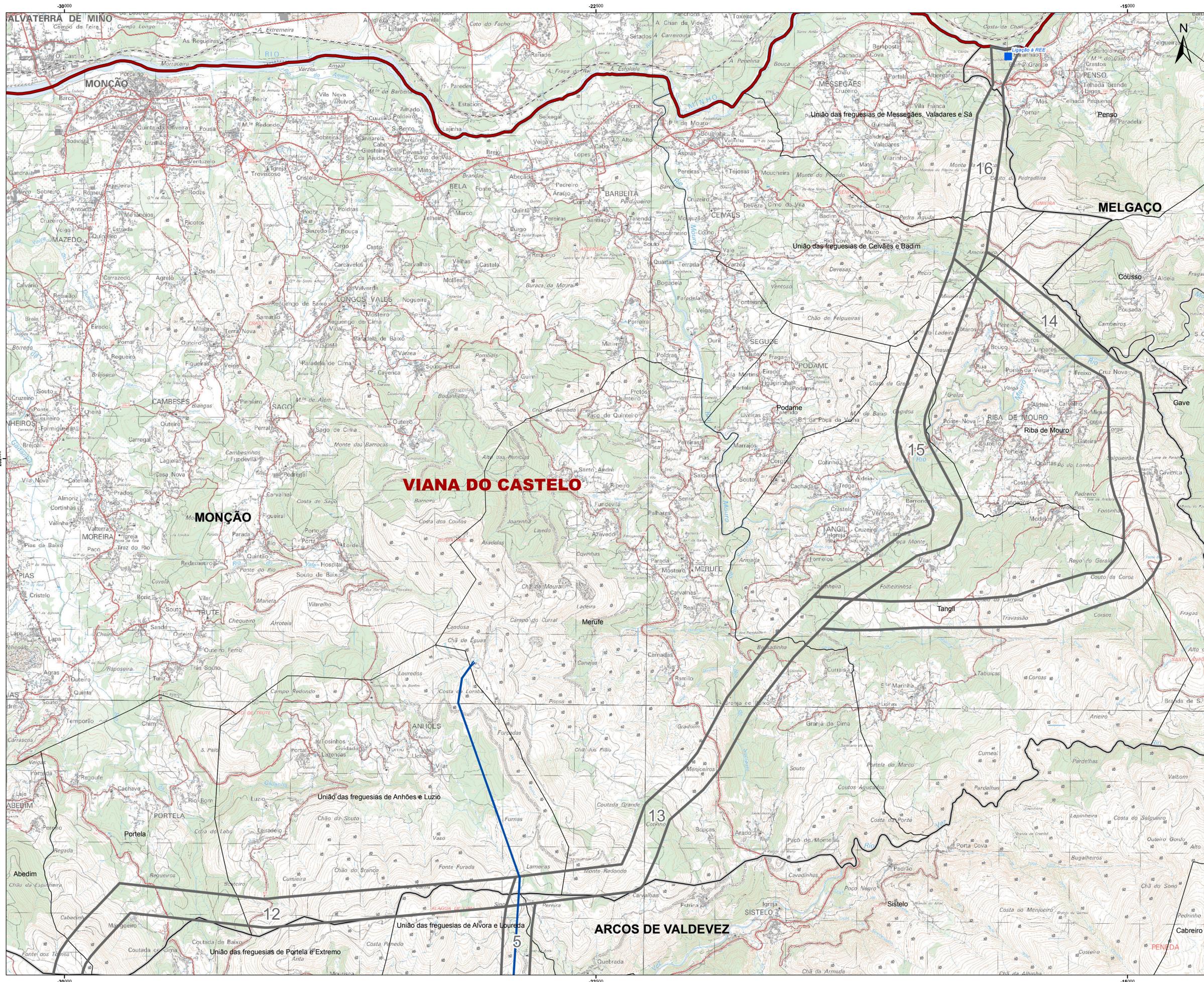
Fase
EIA - ESTUDO PRÉVIO

Designação
ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO E ADMINISTRATIVO DO PROJETO

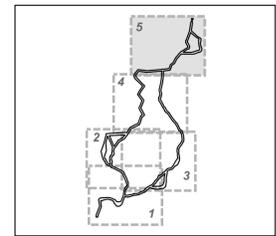
Escalas 1:25.000	Projeto: Fátima Fátima
Data: 26/02/2020	Desenho: Tiago Pereira
Processo: 12019-186-01	Verificação: Margarida Magina
Ficheiro: DES_01_F04605_Enquadrm_EIA_050.mxd	Aprovação: Margarida Magina

Desenho Nº
1

Folha 4 de 5



- ELEMENTOS DE BASE**
- Limites da área de estudo
 - Troço
 - Pontos de ligação
- Linhas da Rede Nacional de Transporte (RNT)**
- Linha 150KV
 - Linha 400KV
- LIMITES ADMINISTRATIVOS**
- Limite de distrito
 - Limite de concelho
 - Limite de freguesia
- Fonte: REN, SA (2017)
Fonte: CAOP (2019)



Rev.	Data	Descrição das alterações	Aprov.



Projeto
**LINHA PONTE DE LIMA-FONTEFRÍA,
TROÇO PORTUGUÊS, A 400 KV**

Fase
EIA - ESTUDO PRÉVIO

Designação
**ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO E
ADMINISTRATIVO DO PROJETO**

Escalas 1:25.000	Projeto: Fátima Fátima
Data: 26/02/2020	Desenho: Tiago Pereira
Processo: 12015-186-01	Verificou: Margarida Magina
Ficheiro: DEL_01_F05605_EnqAdm_EIA_050.mxd	Aprovou: Margarida Magina



ANEXO II

Pareceres das entidades consultadas

Parecer da Direção Regional de Agricultura e Pesca do Norte

DA SA



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AGRICULTURA

MAR

DIREÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO NORTE

PRESIDENTE DA AGÊNCIA PORTUGUESA DO
AMBIENTE

Núcleo de Ordenamento do Território
Rua Dr. Francisco Duarte, 365 - 1º
4715-017 BRAGA

Rua da Murgueira, 9/9º
Apartado 7585
Zambujal
2610-124 AMADORA

Sua referência
(Your reference)

Sua data
(Your date)

Nossa referência
(Our reference)

9841 / 2020

14 / 07 / 2020

N.º _____
Proc. _____

N.º 9841/11743/2020
Proc. _____

ASSUNTO:
(Subject)

AIA n.º 3295 - Linha Dupla Ponte de Lima-Fontefria, Troço Português a 400kV

Relativamente ao pedido de informação, sobre eventuais condicionantes ao projeto da "Linha Dupla de Ponte de Lima-Fontefria, Troço Português a 400kV" abrangendo área de sete municípios, sendo eles, Melgaço/Monção/Arcos de Valdevez/Ponte de Lima/Ponte da Barca/Vila Verde e Paredes de Coura, cumpre-me informar Vossa Excelência do seguinte:

Reserva Agrícola Nacional - RAN

- ◆ No que respeita aos solos classificados como solos agrícolas integrados em Reserva Agrícola Nacional (RAN), podemos verificar que, ao longo da área destacada no estudo irão ser intercetadas áreas de RAN com uma elevada importância, assim como, solos ocupados com culturas tradicionais desta região com elevado peso na economia local e na estabilidade social. Para a avaliação e quantificação das áreas de RAN a serem intercetadas pela execução do projeto em análise, deverão ser consultados os Planos Diretores Municipais dos concelhos abrangidos pelo estudo, através das cartas de condicionantes e de ordenamento homologadas respetivamente e os seus Regulamentos.

Infraestruturas de Aproveitamentos de Recursos Hídricos

- ◆ Não existem projetos em estudo, nem projetos de execução no âmbito de novos aproveitamentos hidroagrícolas na área do EIA em causa;
- ◆ Relativamente a Regadios Tradicionais beneficiados por programas operacionais executados por esta DRAP, no corredor definido para estudo foram identificados por concelho os seguintes:

LC



No concelho de Monção foram identificados 5 Regadios Tradicionais.

No concelho de Arcos de Valdevez foram identificados 22 Regadios Tradicionais.

No concelho de Ponte de Lima foram identificados 33 Regadios Tradicionais.

No concelho de Ponte da Barca foram identificados 5 Regadios Tradicionais.

Nos concelhos de Melgaço, Paredes de Coura e Vila Verde, nas freguesias abrangidas pelo EIA não foram identificados quaisquer regadios tradicionais, porém alerta-se para a possibilidade da existência de outros RT's, que, ao não terem sido objeto de reabilitação, não constarem na nossa base de dados (ficheiro em anexo com a localização/características).

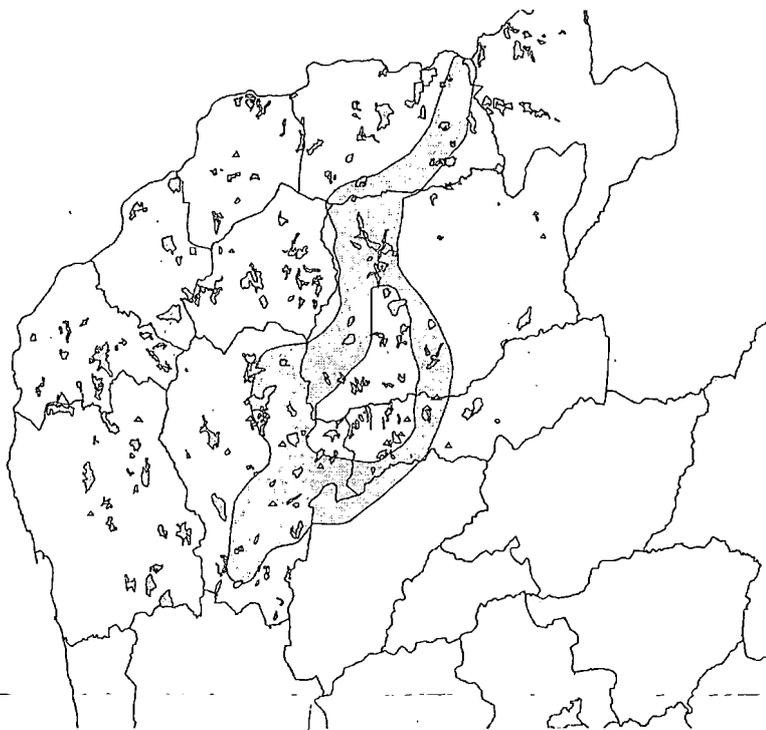


Imagem 1 – Interceção do EIA com os R.T. ao nível do concelho

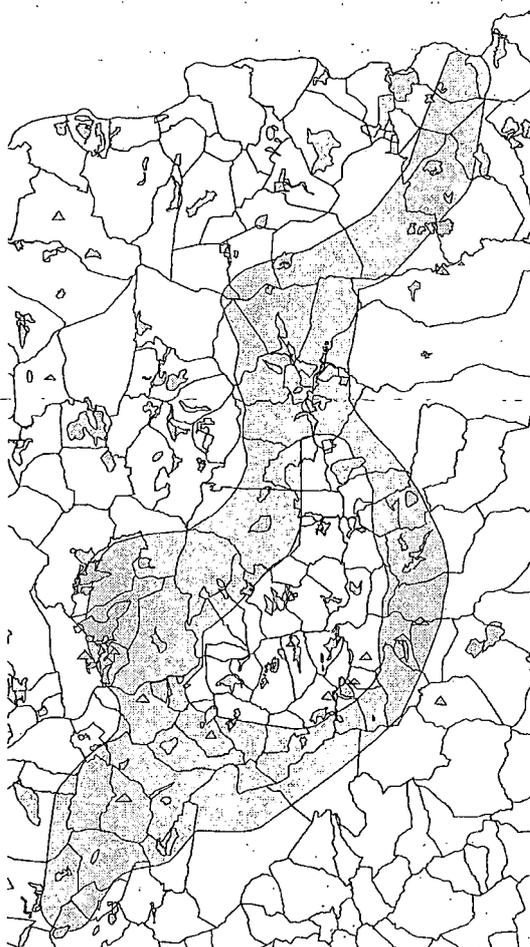


Imagem 2 – Interceção do EIA com os R.T. ao nível da freguesia

Regiões Demarcadas

- ◆ A delimitação da área de estudo do Impacte Ambiental do projeto em causa irá intercepar em toda a sua extensão a Região Demarcada dos Vinhos Verdes.

Aquando da execução do projeto é previsível que venham a ser ocupada para o estabelecimento dos apoios da rede, áreas incluídas nesta Região Demarcada.

Os impactes estimados consideram-se pouco significativos, dada a reduzida dimensão dessa afetação e as suas incidências muito localizadas, porém alerta-se que os proprietários, na sua grande maioria, são beneficiários de programas de apoios à atividade vitivinícola.

Projetos de Emparcelamento

- ◆ Na delimitação da área de estudo do projeto em causa não estão previstos projetos de emparcelamento.

LC



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AGRICULTURA

MAR

DIREÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO NORTE

Outras Condicionantes

Não existe evidências de outras condicionantes agrícolas.

Como se pode verificar, a área em estudo, encontra-se inserida numa região com importantes e elevados valores de biodiversidade, com elevado interesse paisagístico, que se pretendem proteger e manter, tanto quanto possível, na sua integridade. Por este facto, qualquer perturbação a este equilíbrio poderá colocar em risco a sustentabilidade deste espaço.

Alertamos para o facto que, na área definida para a implantação da linha elétrica do estudo existe um elevado número de agricultores que se encontram com projetos executados e em execução subsidiados pelo Estado Português através de vários programas operacionais, tais como VITIS, AGRIS (2000/2006), PRODER (2007/2013) e PRD2020 (2014/2020).

No sentido da monitorização da área definida no AIA, deverão consultar em simultâneo as plataformas do parcelário agrícola e do parcelário vitícola, para obterem informação da localização e identificação de projetos executados, e em execução.

Estas informações, encontram-se disponíveis nas salas de parcelário oficiais, autorizadas pelo Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural.

Com os melhores cumprimentos,

Pel' A Diretora Regional

Carla Alves

Luis Brandão Coelho

Coordenador do NOT