

**LINHA VIEIRA DO MINHO - PEDRALVA 2 E
DESVIO DA LINHA FRADES - CANIÇADA, A 150 KV**

PROJETO DE EXECUÇÃO

SETEMBRO DE
2014

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	4
3. ANTECEDENTES	5
4. LOCALIZAÇÃO, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO	5
5. ANÁLISE ESPECÍFICA	6
5.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SISMICIDADE	7
5.2. SOCIOECONOMIA	11
5.3. ECOLOGIA	16
5.4. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO	20
5.5. AMBIENTE SONORO	27
5.6. PAISAGEM	28
5.7. PATRIMÓNIO CULTURAL	35
5.8. QUALIDADE DO AR	39
5.9. RECURSOS HÍDRICOS	40
6. CONSULTA PÚBLICA	42
7. CONCLUSÃO	44
8. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	47
8.1. CONDICIONANTES	47
8.2. ELEMENTOS A APRESENTAR	48
8.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	51
FASE PRÉVIA À OBRA	51
FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA	53
FASE FINAL DA EXECUÇÃO DAS OBRAS	58
FASE DE EXPLORAÇÃO	58
FASE DE DESATIVAÇÃO	59
8.4. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	59

ANEXOS

ANEXO 1 – PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO (Fonte: EIA)

ANEXO 2 - ÍNDICE DE AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTES AMBIENTAIS

ANEXO 3 – PARECER RECEBIDO DAS ENTIDADES EXTERNAS CONSULTADAS

1. **INTRODUÇÃO**

O presente documento constitui o parecer da Comissão de Avaliação (CA) do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projeto da “LINHA VIEIRA DO MINHO - PEDRALVA 2 E DESVIO DA LINHA FRADES - CANIÇADA, A 150 KV”, em fase de Projeto de Execução (PE), sendo emitido ao abrigo do nº 1 do Artigo 16º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (Regime Jurídico de AIA/RJAIA).

Dando cumprimento ao RJAIA, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), enviou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (ofício nº E-13642/2013, de 08/11/2013), para procedimento de AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao PE da “LINHA VIEIRA DO MINHO - PEDRALVA 2 E DESVIO DA LINHA FRADES - CANIÇADA, A 150 KV”, cujo proponente é a REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.

O projeto em causa enquadra-se no nº 19 do Anexo I do RJAIA - "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".

A APA na qualidade de Autoridade de AIA procedeu à nomeação da respetiva CA ao abrigo do Artigo 14.º do Decreto-Lei acima referido e em conformidade com o artigo 9.º daquele diploma legal, a qual tem a seguinte constituição:

- APA / Departamento de Avaliação Ambiental (DAIA) – Eng.ª Sílvia Rosa
- APA/ Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (DCOM) – Dr.ª Clara Sintrão
- APA/ Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARH Norte) – Eng.º Nuno Vidal
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.) – Arqt. Miguel Portugal
- Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) – Dr.ª Ana Nunes
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG, I.P.) – Dr. Narciso Ferreira
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR N) – Dr.ª Rita Ramos
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) – Eng.ª Cristina Miguéns
- Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) – Arqt. João Jorge

A CA contou com a colaboração da Eng.ª Margarida Guedes do Departamento de Gestão Ambiental – Divisão de Gestão do Ar e Ruído da APA, na apreciação do fator ambiental ambiente sonoro.

O EIA objeto da presente análise, desenvolvido pela empresa “Atkins (Portugal) - Projetistas e Consultores Internacionais, Unipessoal, Lda., data de outubro de 2013, sendo constituído pelos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório Síntese
- Volume 2 – Peças Desenhadas
- Volume 3 – Anexos Técnicos
- Volume 4 – Estudo das Grandes Condicionantes
- Volume 5 - Resumo Não Técnico

Por solicitação da CA foi, ainda, apresentado o Aditamento ao EIA, datado de abril de 2014 e o RNT reformulado, bem como um complemento ao Aditamento, datado de junho de 2014.

O EIA foi acompanhado pelo respetivo PE.

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

2. **PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO**

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do projeto 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: projeto, Geologia e Geomorfologia, Tectónica e Sismicidade, Ordenamento do Território, Socioeconomia, Património Cultural, sistemas Ecológicos, e Paisagem. Foi ainda solicitada a reformulação do RNT;

- Declaração de Conformidade do EIA a 2 de julho de 2014;
- Solicitação de informação complementar relativa aos sistemas ecológicos - definição de medidas de minimização face ao atravessamento do Perímetro Florestal da Serra da Cabreira, os quais foram respondidos através de correio eletrónico em 18 de julho de 2014;
- Solicitação de Parecer Externo às seguintes entidades: Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN) e Águas do Noroeste. Foi apenas recebido o parecer da DRCN que se encontra em anexo (Anexo 3);
- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 20 dias úteis, desde 9 de julho até 5 de agosto de 2014;
- Realização de visita ao local, no dia 25 julho de 2014, com a presença de representantes da CA (da APA/DAIA, do ICNF, da DGPC, do LNEG, da CCDR Norte), do proponente e da equipa que elaborou o EIA;
- Análise técnica do EIA, respetivo aditamento e informação complementar, bem como a consulta dos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os impactos do projeto e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/ potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim, a APA/ ARH-N emitiu parecer sobre Recursos Hídricos e Qualidade da Água, incluindo Domínio Hídrico; a DGPC sobre Património Cultural; a CCDR Norte sobre Qualidade do Ar, Ordenamento do Território, Uso do Solo e Socioeconomia; o ISA/CEABN sobre Paisagem; o ICNF sobre Ecologia (Fauna e flora; Habitats e Ecossistemas); o LNEG sobre Geologia e Geomorfologia (incluindo Tectónica e Sismicidade, Património Geológico Recursos Minerais e Risco Geológico) e a DGEG sobre a justificação e objetivo do projeto;
- Elaboração do presente Parecer Técnico, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto analisado no EIA.

5

3. ANTECEDENTES

O projeto em avaliação tem como antecedente o denominado “Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais e Seleção de Corredor” (EGCA), o qual teve como objetivo identificar as grandes condicionantes ambientais que possam originar impedimentos ou restrições à implantação do projeto.

Para todas as alternativas foi realizada a caracterização relativa às condicionantes identificadas, a fim de permitir a sua análise comparativa, tendo sido selecionado o corredor preferencial sobre a qual foi desenvolvido o respetivo projeto de execução e correspondente EIA agora em avaliação.

4. LOCALIZAÇÃO, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO

O projeto em avaliação implanta-se geograficamente na região Norte (NUT II), nas sub-regiões do Ave (NUT III5) e do Cávado (NUT III), e insere-se no distrito de Braga, nos concelhos de Vieira do Minho (União das freguesias de Ruivães e Campos, Salamonde, Louredo, União das freguesias de Ventosa e Cova, Tabuaças, União das freguesias de Caniçada e Soengas e Parada de Bouro), Póvoa de Lanhoso (freguesias de Rendufinho, São João de Rei, Geraz do Minho, Ferreiros e Lanhoso), Terras de Bouro (freguesia de Valdosende) e Braga (freguesia de Pedralva).

O presente projeto tem como objetivo a construção de uma nova linha a 400 kV, entre o posto de corte de Vieira do Minho e a subestação de Pedralva (LVRM.PDV2), com cerca de 33,3 km e utilizando 82 apoios, dos quais 77 são novos, e uma linha a 150 kV, entre a subestação de Frades e o posto de corte da Caniçada

(LFRD.CD), com cerca de 19,8 km, e com 49 apoios, dos quais 39 são comuns à LVRM.PDV2 e 7 são novos apoios.

De acordo com o EIA para realizar a ligação entre o posto de corte de Vieira do Minho e a subestação de Pedralva, a LVRM.PDV2 aproveita, sempre que possível, parte do traçado da LFRD.CD. Neste contexto, a atual LFRD.CD será desmontada desde o apoio 4 até ao Posto de Corte da Caniçada (PCCD), sendo reconvertida numa linha dupla a 150/400 kV.

Este projeto tem como objetivo escoar a energia adicional produzida no contexto dos reforços de potência dos aproveitamentos de Salomonde II e Venda Nova II, encontrando-se previsto, de acordo com o referido no EIA, no Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (PDIRT) 2012-2017 (2022).

O PDIRT contém informação sobre as infraestruturas a construir ou modernizar no período de 10 anos seguintes, indicação dos investimentos que o operador da RNT já decidiu efetuar e, dentro destes, aqueles a realizar nos três anos seguintes, bem como o respetivo calendário de execução.

As características mais específicas das linhas são determinadas pela aplicação do Regulamento de Segurança das Linhas de Energia em Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro. De acordo com o EIA, foram seguidos os critérios da REN, SA que estão acima dos mínimos regulamentares, aumentando-se assim as distâncias de segurança.

O projeto será definido em conformidade com as condições de segurança relativas à navegação aérea, definidas na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/2003, de 6 de maio, do Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC), prevendo-se a balizagem diurna dos vãos e apoios das linhas.

Encontra-se também prevista a necessidade de reforçar a visibilidade das linhas para minimização dos riscos para a avifauna, através da colocação de dispositivos do tipo BFD (*Bird Flight Diverter*), entre o apoio 10/8 e o apoio 45/43 das Linhas Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV e Frades – Caniçada, a 150 kV, de 10 em 10 m e cada cabo de terra dispostos alternadamente.

A área de implantação do projeto não intersecta quaisquer áreas sensíveis do ponto de vista da conservação da natureza, na aceção do Decreto-Lei n.º 151-B/2003, de 31 de outubro.

No que se refere ao património cultural, verificam-se na área do projeto as seguintes situações:

- Pousada de S. Bento da Porta Aberta, Soengas, Vieira do Minho (Em vias de Classificação como MIP);
- Casa Solarenga no lugar da Costa, Geraz do Minho Póvoa de Lanhoso (IIP);
- Hidroelétrica do Cávado, escalão da Caniçada (cuja classificação se encontra em estudo).

De acordo com o EIA, identificaram-se na área de desenvolvimento do projeto algumas condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, as quais implicam limitações ao uso do solo, tal como se indica seguidamente:

- Reserva Ecológica Nacional (REN) e Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Outras Condicionantes (Corredores Ecológicos, Regime Florestal; Albufeiras, Domínio Hídrico; Povoamentos florestais percorridos por incêndios, áreas de proteção a pontos de água de combate a incêndios, áreas de recursos geológicos e inúmeras infraestruturas).

Relativamente aos acessos, de acordo com a informação disponibilizada, está prevista a maximização da utilização de caminhos já existentes. A Entidade Executante da obra apresentará à REN para aprovação, o plano de acessos, antes do início da obra, bem como a localização do (s) estaleiro (s).

5. **ANÁLISE ESPECÍFICA**

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA e na informação complementar solicitada pela CA, na visita ao local e informações recolhidas durante o procedimento de avaliação e consulta pública, foi possível identificar os aspetos mais relevantes do projeto que seguidamente se evidenciam.

No que se refere às medidas de minimização, indicam-se no Cap. 8 do presente parecer as medidas preconizadas no EIA, com as quais genericamente se concorda, bem como outras medidas a implementar.

5.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SISMICIDADE

A Caracterização do ambiente da área abrangida pelo projeto considera os descritores Geologia e Geomorfologia como fatores ambientais importantes, face ao tipo e fase em que se encontra o projecto.

Relativamente à Geomorfologia a caracterização é apresentada numa primeira abordagem de carácter nacional, efetuando também uma caracterização de índole regional, caracterizando a área em estudo de forma adequada ao projecto em avaliação.

O projecto desenvolve-se nas montanhas do Minho correspondentes a blocos levantados pela tectónica através de grandes falhas NE-SW que correspondem ao traçado dos rios Cávado, Ave e Tâmega, que correm entalhados entre estes blocos, definindo vertentes de acentuado declive.

Os aspectos fisiográficos regionais definem para a área de estudo um carácter montanhoso, com elevadas amplitudes altimétricas, sendo que se observa uma diferença de cotas máxima da ordem dos 1200 metros. As cotas mais baixas ocorrem junto ao rio Cávado a jusante da barragem da Salamonde, sendo que a respetiva albufeira tem o nível de pleno armazenamento próximo da cota de 260 metros, enquanto a albufeira da Caniçada, que regula o nível de água a jusante da primeira tem o nível de pleno armazenamento próximo da cota de 160 metros.

Os vales dos rios são apertados e profundos condicionados por falhas que lhes conferem alinhamentos bem definidos, apresentando rede de drenagem rectangular típica das rochas graníticas. Ocorrem alguns relevos importantes, formando patamares e zonas planálticas mais elevadas, correspondendo a blocos diferencialmente nivelados pela tectónica, salientando-se o aplanamento da Serra da Cabreira. A Serra da Cabreira, por sua vez, constitui o prolongamento ocidental da Serra do Barroso, fazendo parte da barreira natural existente entre o Minho e Trás-os-Montes. Na zona sudoeste da área de estudo verificam-se ainda zonas de relevo importantes. No prolongamento oeste da Serra da Cabreira, na zona de Pedralva, surge o Alto de São Miguel com cotas da ordem dos 487 m, que constitui a barreira natural entre os vales dos rios Ave e Cávado.

A caracterização geológica é efectuada com base na informação geológica da Carta Geológica de Portugal da escala 1/50 000 que se encontra publicada e abrange toda a área de projecto:

- Carta Geológica de Portugal Esc. 1/50 000 – Folha 5-B Ponte da Barca (edição SGP 1974 com Notícia Explicativa)
- Carta Geológica de Portugal Esc. 1/50 000 – Folha 5-D Braga (2ª edição IGM 2000 com Notícia Explicativa)
- Carta Geológica de Portugal Esc. 1/50 000 – Folha 6-A Montalegre (edição SGP 1982 com Notícia Explicativa)

A caracterização relativa a Geologia apresenta cartografia geológica na escala 1/50 000 abrangendo toda a área de desenvolvimento do projecto, com a implantação da linha constituída pelos troços seleccionados e assinalados todos os apoios de linha. A descrição das fácies graníticas é efectuada com base na informação das Notícias Explicativas das respectivas cartas geológicas.

A área de desenvolvimento do projecto ocorre em rochas graníticas hercínicas da Zona Centro Ibérica.

As manchas graníticas intersetadas pelo corredor em estudo correspondem a rochas graníticas, que foram classificados tendo em conta o seu período de instalação relativamente aos principais eventos tectónicos da orogenia hercínica nomeadamente da D3 e que se diferenciam pelas suas características estruturais, granulométricas, mineralógicas, texturais e geoquímicas. As designações das diferentes fácies graníticas seguem normalmente a denominação dos locais em que ocorrem nas respectivas cartas geológicas.

Granitoides hercínicos sintectónicos relativamente a D3

Granitos de duas micas com quantidade de biotite variável, contendo restites, e apresentando normalmente minerais de metamorfismo, nomeadamente cordierite e silimanite. Os maciços que contem estes granitos orientam-se segundo alinhamentos paralelos com orientação NW-SE, correspondentes às grandes antiformas de D3 definidas nas formações metassedimentares, nomeadamente no antiforma Cabeceiras de Basto – Vila Real – Moncorvo que corresponde à região em estudo. São várias as fácies de granitos de duas micas associadas a estes maciços que ocorrem na área abrangida pelo projecto, tendo sido agrupadas em função da sua textura e granulometria: Granito de tendência porfiroide de grão grosseiro de duas micas, essencialmente biotítico, (Granito de Ruivães e do Barroso); Granito de grão médio de duas micas (Granito da Cabreira). É nestes granitos que ocorre o Posto de Corte de Vieira do Minho e serão implantados os apoios 1, 7, 8 e 9/7 a 17/5 da LVRM.PDV2 e os apoios 4, 5, 6 da LFRD.CD.

Granitoides biotíticos com plagioclase cálcica e diferenciados ocorrem em maciços espacialmente associados às zonas de cisalhamento regionais nomeadamente ao cisalhamento Vigo – Régua, que abrange a área em estudo. Os granitos nestes maciços apresentam-se espacialmente associados a rochas de composição intermédia a básica, granodioritos e quartzonoritos, exibindo relações geométricas que evidenciam simultaneidade de instalação. As manchas correspondentes a estes granitos ocupam extensos maciços com grande representação nas regiões Minho e Beiras. Correspondem a monzogranitos porfíroides de grão grosseiro essencialmente biotíticos, com rara moscovite, contendo frequentes encraves microgranulares. Estes granitos correspondem na área em estudo aos granitos de Vieira do Minho e de Cantelães onde serão instalados os apoios 18/16 a 47/45, 48 e 49 da LVRM.PDV2 e apoios 46,47,48 da LFRD.CD.

Granitoides hercínicos tardi a pós-tectónicos relativamente a D3

As rochas granitoides que ocorrem neste grupo pertencem igualmente ao grupo dos granitoides biotíticos com plagioclase cálcica e diferenciados que ocorrem em maciços espacialmente associados às zonas de cisalhamento regionais nomeadamente ao cisalhamento Vigo – Régua e tal como nesse grupo encontram-se espacialmente associados a rochas de composição intermédia a básica. As fácies graníticas identificadas agrupam-se no Complexo Granítico da Póvoa de Lanhoso: Monzogranito biotítico com rara moscovite porfiroide de grão médio (Granito de Agrela) onde se implantam os apoios 50 a 68 e 74 e 75 da LVRM.PDV2; Monzogranito biotítico com rara moscovite de tendência porfiroide e grão médio a fino (Granito de Braga) onde se localizam os apoios 70 a 73 da LVRM.PDV2; Monzogranito biotítico com rara moscovite, porfiroide e grão médio a fino (Granito de Pousadela) onde se localiza o apoio 69 da LVRM.PDV2; Monzogranito de duas micas, de tendência porfiroide e grão fino (Granito de Gonça) onde se localizam os apoios 79 a 82/79 da LVRM.PDV2 bem como da subestação de Pedralva 2 e Leucogranito moscovítico-biotítico de grão fino (granito de Briteiros) onde se localizam os apoios 76 a 78 da LVRM.PDV2.

São de assinalar na região a ocorrência de numerosos filões e massas de rochas aplíticas, pegmatíticas e aplito-pegmatíticas, bem como de filões de quartzo e de rochas doleríticas.

Tectónica e sismicidade

O projecto desenvolve-se em área granítica tendo os granitoides que afloram na região a sua instalação condicionada pela D3 Hercínica. Os granitoides biotíticos com plagioclase cálcica e diferenciados, ocorrem espacialmente associados às zonas de cisalhamento regionais nomeadamente ao cisalhamento Vigo – Régua com orientação NW-SE que condiciona a orientação das manchas graníticas cartografadas. Os granitos não apresentam contudo deformação apreciável ocorrendo no entanto orientações preferenciais de minerais e de encraves que correspondem essencialmente a fluxo magmático. Os granitos de duas micas com quantidade de biotite variável e com restites apresentam deformação expressa por uma foliação bem marcada com orientação N40W.

A fracturação tardihercínica está marcada pelo efeito da compressão máxima com orientação NW-SE que provocou fracturação NW-SE e ENE-WSW que se encontra bem expressa pelos alinhamentos da rede fluvial e por fendas de tracção NE-SW e NNE-SSW que apresentam frequentemente preenchimento de quartzo.

Como aspecto dominante da neotectónica da área de desenvolvimento do projecto regista-se a ocorrência do prolongamento para SW da falha do Gerês de direcção NNE-SSW, com termalismo associado, que se encontra

assinalada na Carta Neotectónica de Portugal Continental esc. 1/1 000 000 (Cabral e Ribeiro, 1998) como “Lineamento geológico podendo corresponder a falha activa”. O projecto desenvolve-se ainda nas imediações da falha do Rio Cávado, assinalada na referida carta como falha activa provável, com componente de movimentação vertical.

A sismicidade da área de estudo apresenta intensidade máxima 5 segundo o Mapa de Intensidade Sísmica – Zona de Intensidade Máxima (Escala Internacional) período 1901 – 1972 (Fonte: Atlas do Ambiente, 1972) e de intensidade máxima 6 considerada no Mapa de Sismicidade Histórica e Actual (1755 – 1996) com Isossistas de Intensidades Máximas, escala de Mercalli modificada de 1956 (fonte DGA; Atlas do Ambiente 1996),

Segundo o Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP) a área em estudo insere-se na zona D.

Quanto aos recursos geológicos existentes na área de estudo, são identificados no anexo A.2 do EIA e correspondem a áreas com recursos minerais, onde se incluem áreas potenciais ou de prospeção e pesquisa e uma área em recuperação.

Não existem pedreiras ao longo do traçado da linha e sua área envolvente, bem como do desvio em estudo.

No que se refere a áreas de prospeção e pesquisa verifica-se que na área inicial do traçado em estudo existe uma área alvo de pedido de prospeção e pesquisa de minerais que abrange praticamente toda a área atravessada.

Note-se que esta é uma área com interesse para a exploração de metais por parte das empresas titulares dos pedidos, não constituindo atualmente indústrias extrativas, podendo, contudo, no futuro, vir a constituir-se como tal, pelo que importa assegurar a sua salvaguarda. Verificando-se uma área com pedido de prospeção e pesquisa mineira de volfrâmio (W), estanho (Sn) e molibdénio (Mo), (MNPPP023320103), realizado pela empresa Minerália. – Minas, Geotecnia e construções Lda.

Adicionalmente, e segundo a DGEG, regista-se a presença de uma concessão mineira de quartzo e feldspato na área intersectada pelo corredor da Linha e sua envolvente, e de um pedido de prorrogação da mesma, sendo necessário salvaguardar esses locais na definição do projeto de execução da linha.

Relativamente à existência de Sítios de Interesse Geológicos refere-se a existência de um local referenciado no inventário do LNEG geossítio Serra de S. Mamede de Penafiel

O geossítio designado por Serra da S. Mamede de Penafiel encontra-se afectado pela instalação do projecto sendo atravessado pelo corredor da linha LVRM.PDV2. O local encontra-se devidamente inventariado e caracterizado, encontrando-se assinalada a sua extensão na respectiva ficha do Inventário de Sítios de Interesse Geológico do LNEG

O Geossítio é constituído por uma pequena serra granítica, designada por Serra de S. Mamede de Penafiel e tem o seu ponto mais alto no vértice geodésico S. Mamede (742 m). A linha de cumeada que abrange o Santuário de S. Mamede, segue numa pequena crista até Monte de Cima.

Na área abrangida pelo geossítio aflora o granito porfíroide, de grão médio grosseiro, com designação regional de Granito de Agrela. Toda a região contém aspectos de geomorfologia granítica observáveis a todas as escalas: *Tors graníticas, nubins, bolas graníticas, caos de bolas, formas em pedestal, blocos pedunculados, pseudo-estratificação, alteração poligonal, pias/gnamas* e exemplos característicos de formação das *penhas*.

Na ficha de Inventário refere-se o elevado interesse como local de ocorrência de geomorfologia granítica, sendo apontadas como medidas de protecção:

- *Preservação de toda a zona da Serra interditando construções, pedreiras ou vazadouros, ou quaisquer intervenções que prejudiquem a morfologia natural e a paisagem.*

A caracterização do geossítio disponível no referido portal refere as seguintes características:

- *Importância: local;*
- *Vulnerabilidade: pouco vulnerável;*

- *Tipo de Interesse:*
 - *Tectónico-estrutural – de importância média;*
 - *Paisagístico – de importância elevada;*
 - *Mineralógico /Petroológico e Geoquímico - de importância Média*
 - *Geomorfológico - de importância elevada*
 - *Didáctico – de importância elevada.*

Deve, ainda, referir-se que esta área é já atravessada por duas linhas que se encontram implantadas e atravessam a linha de cumeada. A passagem da Linha Aérea a 400 KV, Vieira do Minho – Pedralva 2 na vizinhança de uma das linhas já existentes, que atravessa o ponto alto designado por Monte de Cima, irá causar impacto efectivo sobre o geossítio, agravando por efeito de impacto cumulativo o impacto exercido pelas outras duas linhas já instaladas..

A área abrangida pelo Geossítio Serra de S. Mamede de Penafiel encontra-se considerada no mapa de condicionantes.

Relativamente à avaliação de impactos, os impactos de um projeto de linhas de transporte de energia sobre a geologia e geomorfologia ocorrem, essencialmente, na fase de construção e estão relacionados com a destruição e/ou afetação de formações geológicas com interesse económico e/ou científico, em consequência da execução de escavações e da construção de acessos, quando não é possível recorrer a acessos existentes. Atendendo a que a profundidade máxima de escavação necessária à abertura de caboucos é reduzida, sendo no máximo de 4 m, é previsível que as interações com as formações geológicas se façam sentir apenas sobre as camadas superficiais (já de si alteradas) e que assumam um significado reduzido. De uma forma geral a realização das perfurações é realizada com meios mecânicos, sendo o recurso a explosivos apenas considerado no caso dos apoios fundados sobre maciço rochoso. No caso de vir a ser necessário recorrer à utilização de explosivos, os impactos sobre a geologia poderão adquirir maior expressão, sendo consideradas medidas de minimização.

10

Durante a fase de desativação das linhas, as atividades de desmontagem com potencial incidência a nível da geologia e geomorfologia prendem-se com a necessidade de remover os maciços de fundação dos apoios. Nestas situações não é necessário recorrer à utilização de explosivos, dado que os maciços são, regra geral, removidos até profundidades da ordem dos 80 cm recorrendo a meios mecânicos. Por outro lado, desde que as depressões causadas pela remoção dos maciços sejam cobertas com terra, de forma a repor a superfície natural do terreno, e que o material resultante dessa remoção seja encaminhado para destino final adequado, os potenciais impactos na geologia serão minimizados e poderão ser considerados como pouco significativos.

Quanto à fase de construção, considerando a reduzida dimensão das escavações a efetuar, em que as afetações em termos de geologia ficam restringidas às formações superficiais, considera-se que os potenciais impactos na geologia, embora negativos, prováveis e permanentes, serão excepcionais, localizados e de baixa magnitude, podendo ser classificados como não significativos.

Destaca-se que caso se verifique que eventualmente para as fundações dos maciços as características do terreno impliquem a utilização de explosivos para a implementação dos apoios, poderão conduzir a impactos negativos mais significativos na geologia. A utilização de explosivos para escavação dos caboucos dos apoios das linhas apresenta como impactos potenciais a produção de vibrações que são transmitidas aos terrenos e estruturas adjacentes, a produção de ruído, a eventual projeção de blocos de rocha, a criação de poeiras e, ainda, a sobrefragmentação do maciço rochoso remanescente, com possibilidade de criar instabilizações futuras. Considera-se contudo, que a adoção de cargas explosivas que garantam o cumprimento da Norma NP-2071, de 1983, “*Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares*”, através do estabelecimento criterioso dos parâmetros dos diagramas de fogo e que incorporem microrretardadores, permitirá assegurar o seu seguro manuseamento e utilização para além de evitar eventuais projeções de blocos de rocha, minimizando-se assim os potenciais impactos por esse meio induzidos. No que se refere à ocorrência de recursos geológicos, constata-se que o traçado das linhas é coincidente com duas áreas sujeita ao pedido de prospeção e pesquisa de vários minerais.

Atendendo, contudo, a que a dimensão das escavações a efetuar para a implantação dos apoios é reduzida, considera-se que os impactos sobre estes recursos geológicos são negativos, permanentes, localizados, mas de baixa magnitude e significância reduzida.

No caso das atividades associadas à desmontagem do troço da linha Frades-Caniçada com potencial incidência a nível da geologia e geomorfologia, estas prendem-se com a necessidade de remover os maciços de fundação dos apoios, nas condições acima referidas. Por outro lado, desde que as depressões causadas pela remoção dos maciços sejam cobertas com terra, de forma a repor a superfície natural do terreno, e que o material resultante dessa remoção seja encaminhado para destino final adequado, os potenciais impactos na geologia serão minimizados e poderão ser considerados como pouco significativos.

No que respeita à fase de exploração, durante esta fase não são expectáveis impactos negativos significativos sobre a geologia, geomorfologia ou sismicidade, uma vez que não há qualquer intervenção física no terreno. Mantém-se no entanto o impacto visual negativo sobre o geossítio Serra de S. Mamede, causado pelo atravessamento das linhas já existentes, agravado pela instalação da nova linha.

Quanto à fase de desactivação, não se encontram previstas a desativação da linha elétrica e desvio dentro do prazo de concessão da RNT à REN, S.A. Todavia, caso venha a ocorrer a desativação desta infraestrutura, os potenciais impactos sobre a geologia e geomorfologia serão similares aos que foram identificados para a fase de construção e poder-se-ão considerar não significativos.

Sobre os impactos cumulativos, os projetos em causa não têm incidência territorial relevante, numa perspetiva geológica, passível de gerar impactos cumulativos significativos. No entanto o atravessamento da linha sobre a área relativa ao Geossítio Serra de S. Mamede irá provocar efeito cumulativo com as outras linhas já instaladas no local.

Do exposto, considera-se que a Avaliação dos Impactes está devidamente efectuada no presente EIA e é adequada ao tipo de projecto em avaliação.

11

5.2. SOCIOECONOMIA

O EIA procede a uma caracterização da área de estudo, a nível geral e funcional, e a uma caracterização detalhada dos traçados em estudo.

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, onde os aglomerados populacionais se desenvolvem junto à EN103 e na proximidade das albufeiras da Caniçada e de Salomonde.

Relativamente às características e dinâmicas socioeconómicas e socioculturais da área, no período entre 2001 e 2011, verifica-se um decréscimo populacional a nível concelhio e de freguesias. Assinala-se o envelhecimento da população entre os dois últimos censos em todas as escalas geográficas consideradas, ressaltando-se a tendência generalizada para a diminuição da população jovem (0-14 anos e entre 15 e 24 anos) e o aumento da população com mais de 65 anos. O grupo dos adultos (25-64 anos) é predominante nestas unidades geográficas.

Em relação à estrutura económica, verifica-se que o valor de taxa de atividade obtido em 2001 e 2011 na Sub-Região do Ave e do Cávado é superior ao de Portugal Continental. Os principais concelhos atravessados, nomeadamente Vieira do Minho e Póvoa de Lanhoso, registam taxas de atividade inferiores às taxas registadas na Sub-região onde se inserem (36,68% e 43,01%, respetivamente). O setor terciário é o mais representativo, ao contrário da sub-região do Ave que apresenta um setor secundário mais forte.

A nível funcional, as zonas agrícolas da área de estudo possuem alguma expressão territorial, caracterizando-se por áreas agrícolas heterogéneas (sistemas culturais e parcelares complexos). Localiza-se em zonas com um tecido urbano descontínuo, nomeadamente, nos aglomerados rurais ao longo da estrada nacional EN103 e sob o troço da linha Frades – Caniçada a desmontar. No concelho de Póvoa de Lanhoso identificam-se algumas

áreas de vinha e pequenas áreas de olival e junto à subestação de Pedralva verifica-se a existência de plantações de milho. Apenas um apoio (Apoio 49 do troço final de linha simples da Linha Frades – Caniçada) será implantado numa área agrícola. Relativamente ao troço de linha a desmontar, existem diversas áreas agrícolas que serão desafetadas com a desmontagem da linha.

Os espaços florestais da área de estudo são predominantemente compostos por espaços degradados, cortes e novas plantações e florestas mistas, existindo três grandes tipos de povoamento (Pinheiro e Eucalipto, Carvalho e povoamentos mistos) existindo áreas submetidas ao regime florestal, nomeadamente, o Perímetro Florestal da Serra da Cabreira.

No corredor em estudo verifica-se a existência de alguma ocupação edificada concentrada ao longo das vias rodoviárias principais que ligam pequenos aglomerados rurais, Ruivães, Rechã, Soengas, Parada de Bouro, Sobradelo, Marco, Geraz do Minho e Pinheiro e ainda algumas habitações isoladas. Na envolvente do troço da linha a desmontar, as áreas urbanas assumem uma grande representatividade ao longo do corredor. Verificam-se vários aglomerados habitacionais dispersos e habitações isoladas que se desenvolvem ao longo da EN 103. Os aglomerados atravessados são Almas, Além do Rio, Salamonde, Aldeia, Fundevila, Choqueira, Cela, Candão, Gavinheira, Insuas, Portelada, Currel Ventosa, Caniçada, Monte de Fagilde, Calvelos e Pandoses

Quanto a projetos de loteamento (em curso ou previstos), a carta de ordenamento do PDM de Vieira do Minho em vigor apresenta a delimitação, na zona do traçado da linha e do desvio em estudo, de uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) - Plano de Urbanização (PU) das Cerdeirinhas.

No que se refere às áreas industriais/zonas empresariais, encontra-se prevista uma Área Industrial no Concelho de Póvoa de Lanhoso. Quanto a pedreiras ou outro tipo de exploração mineira, verificou-se a existência de áreas de prospeção e pesquisa, bem como de uma área potencial e uma área em recuperação, no concelho de Vieira do Minho, em que apenas a primeira é coincidente com o traçado da linha e desvio em estudo. Verificou-se a existência de duas indústrias de transformação de pedra, uma na freguesia de Ruivães e outra na freguesia de Geraz do Minho. Foi ainda possível identificar alguns pavilhões industriais ao longo da área de estudo.

Quanto a empreendimentos turísticos, verifica-se que na área de estudo encontram-se construídos e classificados 6 empreendimentos, sendo salientado no EIA que nenhum destes empreendimentos turísticos se encontra na proximidade da linha e desvio em estudo. Foram ainda aprovados os projetos de dois aldeamentos turísticos (ambos na freguesia de Louredo, Vieira do Minho) e de dois hotéis (ambos em Vieira do Minho, freguesia de Cova e freguesia de Soengas).

Apenas no concelho de Póvoa de Lanhoso aparece uma mancha classificada espaço cultural na envolvente de dois elementos patrimoniais classificados, a estação do Castelo de Lanhoso, Estrada Lusitano-romana e Citânia de Lanhoso (estação lusitano-romana). No concelho de Vieira do Minho verifica-se a existência de diversos percursos pedestres e de bicicleta no concelho. Em Póvoa de Lanhoso existe o Itinerário Pedestre “Via Romana XVII” que visa explorar os testemunhos da cultura romana nesta zona. No PDM de Braga existe espaço cultural relativo à presença de um elemento patrimonial inventariado, que corresponde à Casa de Eiras e capela de S. Geraldo, testemunho que não se encontra, contudo, classificado.

Os equipamentos sociais, entre os quais se incluem os equipamentos de ensino, saúde, cultura, estão habitualmente incluídos no interior dos perímetros urbanos representados nos PDM.

No que respeita infraestruturas no interior do corredor em avaliação existem Infraestruturas rodoviárias (EN103, EN 205, EN304 e ER205), várias estradas municipais e caminhos municipais (EM592, EM595, EM1359, EM1392, EM1395, EM1397), infraestruturas elétricas (linhas elétricas, algumas em construção, subestações e postos de corte, encontrando-se o posto de corte de Vieira do Minho em fase de Licenciamento), e infraestruturas de abastecimento e tratamento de águas residuais (condutas adutoras e o sistema de ligação Alta-Baixa, para além de 4 Estações de Tratamento de Águas Residuais).

Caraterização detalhada do corredor da linha e desvio em estudo

Da análise da informação da tabela 4.14 do EIA, referente à ocupação do solo no interior do corredor do novo eixo, cruzada com a informação apresentada na tabela 4.49, relativa à identificação de recetores sensíveis e, ainda, da análise do Desenho 17 do Aditamento, salienta-se o seguinte:

Troço inicial da linha simples da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2

O vão 1, o apoio 1 e o vão 1-2/7, atravessam áreas de matos com afloramentos rochosos. O Apoio 2/7, 3/6, 4/5, 5/4 e respetivos vãos não são avaliados neste EIA verificando-se, contudo, que atravessam prados, pastagens e áreas agrícolas. O Vão 5/4-6 atravessa áreas agrícolas de prados e vinhas e uma área de matos ardida recentemente, localizando-se o apoio 6 nessa área ardida. Entre o apoio 6 e o apoio 7, a linha continua em áreas de matos e florestas mistas recentemente ardidas, sendo referido no EIA a presença de alguns prados e pastagens. O apoio 7 localiza-se junto à EN 103, em área ardida. O vão 7-8 atravessa a EN 103, numa zona de floresta mista de carvalho e de pinheiro, onde se localiza também o apoio 8 e o vão 8- 9/7.

Troço inicial da linha simples Frades – Caniçada

Os vãos 3-4 e 4-5 atravessam áreas de matos e afloramentos rochosos, parcialmente e recentemente ardidos, atravessando o estaleiro da EDP e a EN 103. O vão 5-6 volta a atravessar a EN 103, localizando-se o apoio 6 em zona de acácias jovens. O apoio seguinte, 9/7 localiza-se em zona de floresta mista e corresponde ao apoio onde se inicia o troço de linha dupla da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2. O vão que liga o apoio 9/7 ao 10/8 atravessa zonas de floresta mista de carvalho e pinheiros e sobrepassa o caminho municipal 1397 e um apoio agrícola. A cerca de 20 m do apoio 10/8 encontra-se o cemitério de Pousadouro, em Ruivães. A linha segue por áreas de povoamentos mistos sobrepassando o cemitério. O apoio 11/9 localiza-se em zona onde há ocasionalmente sobreiros, seguindo a linha por uma pequena área agrícola até ao apoio 12/10, em área de matos baixos. O vão entre este apoio e o seguinte, 13/11 sobrepassa o rio Saltadouro e a EN 103, encontrando-se a cerca de 45 metros uma casa de guarda-florestal abandonada. A linha continua por áreas de matos baixos intercalados com afloramentos rochosos, pontualmente com a presença de prados ou pastagens ou florestas resinosas, sobrepassando por vezes alguns caminhos, até ao apoio 37/35 localizado em área de eucalipto. O vão entre este apoio e o seguinte passa a 15 metros de uma habitação e a 40 metros do pequeno aglomerado habitacional de Cruz Real. O vão entre o apoio 40/38 localizado em área de eucaliptos e o 41/39 passa a cerca de 16 metros e 51 m de duas habitações, assim como o apoio seguinte em área de matos a cerca de 60 m de uma outra habitação. Os apoios e a linha continuam por área de matos, afloramentos rochosos, com florestas de eucalipto, resinosas e alguns carvalhos, pontualmente.

Troço Final da Linha Frades Caniçada

Inicia-se com o vão entre os apoios 47/45 e o 46, em área de matos. O vão correspondente aos últimos apoios 48 – 49 passa a cerca de 15 metros de 2 habitações, em áreas de florestas de eucalipto. O apoio 49 localiza-se em área inculta a cerca de 11 metros de uma habitação, e deste apoio até ao pântano, que atravessa o rio Cávado passa a cerca de 42 m de uma habitação.

Troço Final da linha simples Vieira do Minho – Pedralva 2

Localiza-se em áreas de floresta e matos, sobre passando o vão 59-60 uma área florestal e agrícola, com uma estufa e alguns apoios agrícolas abandonados, passando a cerca de 85 metros de uma Quinta. O vão 66-67 atravessa áreas de diferentes ocupações, com áreas agrícolas próximas a diversas habitações pertencentes a Tancaria e Pinheiro, ficando a mais próxima a 29 m da linha.

O apoio 68 situa-se a 37 m de uma habitação e o vão até ao apoio 69 atravessa uma zona de pomar próximo de uma indústria transformadora, localizando-se este apoio a 44 m de uma habitação. A linha segue em área de pomar, encontrando-se o vão 71-72 a cerca de 45 m de habitações. Junto à EN 103, a 150 m para o outro lado da linha existem duas bombas de gasolina. A linha continua por áreas de matos e florestas mistas, com exceção do vão 80-81 que atravessa uma grande variedade de usos do solo, nomeadamente, áreas agrícolas, perto da ribeira de Remondes que é atravessada, cruzando também uma área de vinha. O último vão, o 81-82/79 atravessa uma área de matos e cruza a linha Oleiros – Pedralva 3.

Linha Frades – Caniçada, a 150 kV a desmontar

O troço da linha a desmontar, atendendo à elevada densidade de ocupação humana nas áreas atravessadas pelo traçado, sobre passa inclusivamente várias habitações que foram identificadas como recetores sensíveis no âmbito da análise do fator ruído.

Em termos de Identificação e Avaliação de Impactes Ambientais, as atividades causadoras de impactes na *fase de construção* são a instalação de estaleiros, a circulação de máquinas e veículos, o estabelecimento de acessos, a desmatação e decapagem, a definição da faixa de proteção, no interior da qual é necessário efetuar uma limpeza periódica (abate ou decote do arvoredado suscetível de interferir com o funcionamento da linha e do desvio), a abertura de caboucos e construção dos maciços de fundação dos apoios (escavações e betonagens), a implantação de apoios com afetação temporária do solo em cerca de 400 m² em torno de cada apoio, e uma afetação irreversível da ocupação do solo no local exato da implantação do apoio.

A desmontagem da atual linha Frades – Caniçada implicará ainda a destruição dos maciços de fundação dos apoios existentes (até uma profundidade de cerca de 0,8 m), a desmontagem dos condutores e dos elementos da estrutura dos apoios e o transporte desses elementos.

Conforme já foi referido, não se conhecem ainda as localizações previstas e área a afetar para a implantação caminhos temporários.

Contudo, para a implantação dos 84 novos apoios no solo estima-se que seja necessário ocupar temporariamente uma área de trabalho de 33 600 m². A desmontagem da linha afetará uma área de trabalho de cerca 16400 m², permitindo a libertação de uma área aproximadamente de 1893m².

Apenas uma pequena parte será permanentemente afetada pela ocupação efetiva do apoio pelo que a avaliação de impactes sobre esta área é realizada na fase de exploração, sendo as restantes áreas alvo de movimentação, compactação e, potencialmente, de contaminação pela circulação de maquinaria e trabalhadores e pelas diversas atividades aí decorrentes.

Segundo o EIA, a presença de matos corresponde a cerca de 63% das áreas de trabalho temporariamente ocupadas e os impactes são considerados negativos, diretos, localizados, reversíveis parcialmente, de média magnitude, pouco significativos, mas minimizáveis. A ocupação florestal corresponde a cerca de 31% da área ocupada temporariamente, sendo os impactes classificados como negativos, diretos, localizados, de reduzida magnitude e significância e também minimizáveis. Quanto a área agrícola, o EIA refere que não haverá afetação, não se prevendo impactes ambientais. Os impactes sobre os afloramentos rochosos são considerados negativos, diretos, locais irreversíveis, de baixa magnitude e significativos.

Relativamente à Ocupação Humana, verificam-se 15 situações de proximidade da linha e desvio a edificados habitacionais, sendo os impactes negativos, localizados de média magnitude e significativos. A desmontagem do troço a 150 kV, para além dos impactes negativos referidos ao nível do uso do solo, será responsável também por impactes positivos certos, localizados, permanentes e significativos devido ao espaço libertado de natureza urbana agrícola e florestal, até agora condicionado pela presença da linha.

No que se refere ao Ambiente Social, o EIA refere que são expectáveis impactes positivos locais devido à potencial geração de emprego e introdução de dinâmica económica nos serviços, que são classificados como positivos, de carácter temporário de magnitude reduzida e não significativos. As perturbações e afetações temporárias da qualidade de vida das populações devido à abertura de acessos e à circulação de veículos e consequente poluição sonora e degradação da qualidade do ar são consideradas como impactes negativos e significativos.

Apesar de o EIA inicialmente referir que não haverá afetação de áreas agrícolas, não se prevendo impactes ambientais, é salientado que a abertura de caminhos poderá obrigar à necessidade de atravessamento ou ocupação de propriedades privadas e campos cultivados, impactes considerados negativos mas não significativos, dado que existem caminhos rurais que serão aproveitados para além de que estas atividades são acompanhadas de negociação prévia com os proprietários. Também é referido que a ocupação de terrenos cultivados para implantação dos apoios poderá provocar afetações temporárias das atividades agrícolas, e a

ocupação de terrenos florestados para implantação de apoios e/ou constituição da faixa de proteção da linha terá como consequência a remoção e/ou decote de árvores, implicando estas atividades uma perda de rendimentos correspondente, relativamente ao qual os proprietários são indemnizados. Este impacto é classificado como negativo, direto, localizado, temporário e parcialmente reversível, de magnitude média e com significado local.

Durante a *fase de exploração*, as atividades realizadas são, essencialmente, as atividades de manutenção relacionadas com a limpeza das faixas de proteção da linha e do desvio e, caso necessário, com a manutenção das próprias linhas elétricas.

Os impactos no Uso do Solo estarão relacionados com a ocupação irreversível do solo na zona de implantação dos apoios e as restrições a usos do solo futuros, dado que a presença de qualquer linha de alta tensão impõe uma servidão administrativa que condiciona o uso do solo no interior de uma faixa de 45 m centrada no eixo da linha, de modo a garantir as distâncias mínimas de segurança do RSLEAT.

Assim, ocorre uma afetação permanente de 9984 m² de solos pelos apoios das linhas, sendo a maioria ocupados por matos (66%). Quanto à afetação na faixa de proteção, atendendo ao facto de se verificarem usos diversos no interior da faixa de proteção das linhas é expectável que ocorram impactos negativos, localizados, irreversíveis, permanentes, mas reduzido significado dado que a ocupação mais representativa desta área corresponde matos, contabilizando uma percentagem de área agrícola de aproximadamente 6%.

No que se refere aos impactos sobre o Ambiente Social durante a fase de exploração da linha e desvio em análise, estes são considerados positivos de carácter permanente, que advêm do reforço da estrutura de rede elétrica, garantindo em simultâneo o escoamento da energia produzida nos reforços de potência. Os impactos da exploração das linhas são assim positivos, na medida em que a sua concretização se traduz em maior eficácia e qualidade nos serviços de fornecimento de energia.

Um dos principais impactos percebidos pela população relativamente à presença de linhas elétricas prende-se com a sobrepassagem de edificações, embora essa sobrepassagem não implique a impossibilidade dos usos atuais dos edifícios que são sobrepassados. A seleção do corredor preferencial da linha e desvio em estudo evitou o edificado de uso sensível, verifica-se apenas a existência de algumas habitações que são sobrepassadas pela linha e desvio em estudo.

Para além dos aspetos atrás referidos, a presença e funcionamento de linhas de transporte de energia poderá ser responsável por impactos sobre as populações e atividades económicas ao nível dos impactos visuais sobre zonas residenciais, impossibilidade de utilizar as parcelas de terreno afetadas aos apoios, de acordo com as suas ocupações prévias, inibição de povoamentos florestais com espécies de crescimento rápido sob as linhas, restrições à construção sob as linhas e a degradação pontual da qualidade do ambiente associadas a emissão de ruído e de ozono em consequência do efeito de coroa.

A implantação de apoios dá sempre lugar, nos termos da lei, 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. O facto de, na faixa sobrepassada pela linha e desvio, ficarem impedidos os povoamentos florestais com espécies de crescimento rápido, poderá traduzir-se numa perda de valor económico dos terrenos afetados, com consequentes prejuízos para os donos das propriedades. Contudo, essas situações são devidamente salvaguardadas através das indemnizações correspondentes. Atendendo à ocupação florestal na região de implantação do projeto, considera-se que este impacto pode assumir uma natureza pouco significativa.

Refira-se ainda que 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.

A emissão de ozono pelo funcionamento das linhas pode ser considerada como desprezível e não se prevê que a emissão de ruído seja de molde a constituir um impacto negativo no ambiente sonoro nas imediações das linhas. Estes impactos podem, assim, ser classificados como negativos, localizados, permanentes, certos, de média magnitude e pouco significativos

As principais atividades inerentes à *fase de desativação* passam pela desmontagem das linhas, remoção de todos os componentes e equipamento, a desocupação do solo e sua descompactação e as intervenções paisagísticas no sentido da recuperação dos locais desativados.

Prevê-se a ocorrência de impactos positivos no Uso do Solo, já que se libertarão as zonas ocupadas pelos apoios.

Ao nível dos Impactes Cumulativos o EIA identifica os projetos que poderão provocar impactos cumulativos ao projeto em avaliação.

Assim, em fase de licenciamento encontra-se a Linha Vieira do Minho – Pedralva 1, a 400 kV que se desenvolve entre o Posto de Corte de Vieira do Minho e a Subestação de Pedralva sendo o seu traçado, em grande extensão, paralelo ao da linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV agora em estudo. É salientado que esta linha irá utilizar o traçado da linha Vila Nova – Riba d’Ave, entre Ruivães e a Caniçada, pelo que apenas será construído o troço de linha entre a Caniçada e a subestação de Pedralva.

Para além do Posto de Corte de Vieira do Minho, existe a Linha Salamonde II – Posto de Corte de Vieira do Minho, a 400 kV que se desenvolve entre o Reforço de Potência de Salamonde II e o Posto de Corte de Vieira do Minho e seu o traçado é paralelo ao da linha agora em estudo entre os apoios 1 e 12/10, existe ainda a Linha Venda Nova III Posto de Corte de Vieira do Minho 1, a 400 V que liga o Reforço de Potência de Venda Nova III e o Posto de Corte de Vieira do Minho e o seu o traçado é paralelo ao da linha agora em estudo entre os apoios 1 e 12/10; o traçado definido para esta linha é paralelo ao da linha agora em estudo entre os apoios 1 e 5/4;

Por fim, a Linha Venda Nova III – Posto de Corte de Vieira do Minho 2, a 400 kV desenvolve-se entre o Reforço de Potência de Venda Nova III e o Posto de Corte de Vieira do Minho – Pedralva 2, entre os apoios 2/7 e 5/4 constituindo-se neste troço uma linha dupla a 400 kV, para além dos Projetos dos Reforços de Potência dos Aproveitamentos de Salamonde II e Venda Nova III

Assim, prevê-se que haja efetivamente sobreposição temporal do projeto com as restantes intervenções previstas na área de estudo, durante toda a fase de construção da linha e desvio. Os impactos cumulativos decorrentes resultam do aumento da extensão das áreas funcionais de obra e afetas a estaleiros, de uma maior circulação de maquinaria, prevendo-se que as obras dos diferentes projetos ocorram em simultâneo.

Quanto à componente social, ocorrendo a fase de construção dos projetos mencionados em simultâneo, prevê-se impactos positivos locais ao nível da potencial geração de emprego na obra e decorrente de trabalhadores, introduzindo potencialmente alguma dinâmica económica nos serviços disponibilizados nas povoações mais próximas. Contudo, como impactos negativos salienta-se a degradação da qualidade de vida dos habitantes locais, associada afetação temporária da qualidade de vida das zonas habitadas ou habitações dispersas que eventualmente se venham a localizar na proximidade das zonas em obra.

É salientado o potencial efeito cumulativo da utilização de explosivos na execução de escavações, da abertura dos acessos temporários para as diferentes obras, da circulação de maquinaria e veículos na rede viária local, da instalação e operação de estaleiros e durante as atividades e construção propriamente ditas, nomeadamente em matéria de poluição do ar e ruído ambiente. Estes impactos far-se-ão sentir com mais significado junto ao posto de corte de Vieira do Minho e na zona de implantação dos novos apoios da futura linha Pedralva Vieira do Minho – Pedralva 2).

5.3. ECOLOGIA

O projeto não abrange nenhuma Área Classificada, situando-se em parte do seu troço a sul do Parque Nacional da Peneda-Gerês e do Sítio de Importância Comunitária (SIC) Peneda-Gerês (225 m no ponto mais próximo junto ao rio Saltadouro, em média cerca de 1km) e da Zona de Proteção Especial (ZPE) Serra do Gerês (em média cerca de 5 km).

O projeto situa-se em média cerca de 5 km a sul da Important Bird Area (IBA) Serras da Peneda e Gerês (maioritariamente coincidente com a ZPE citada).

Em termos de *Habitats*, na área de estudo foi confirmada a presença de três habitats naturais, designadamente, 4020* (prioritário) - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, 4030 – Charnecas secas europeias e 9230 – Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, e considerada a presença potencial, associado a afloramentos rochosos, do habitat natural 8230 – Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii*. Dos 84 novos apoios a implantar para a instalação, 36 situam-se em manchas dos habitats referidos (43%).

Relativamente à flora foram identificadas 238 espécies que ocorrem potencialmente, tendo sido confirmadas 117 espécies no trabalho de campo, das quais 28 têm particular interesse conservacionista. Na prospeção efetuada em torno dos 36 locais propostos para a implantação de apoios nas manchas cartografadas dos habitats 4030, 8230 e 9230 (uma vez que não foi confirmada no terreno a ocorrência do habitat 4020* - apoio 3/6), verificou-se a ocorrência de núcleos de *Centaurea micrantha*, de *Sphagnum sp.* e de exemplares isolados de *Quercus suber* (apoios 7, 12/10, 13/11 e 22/20)

Quanto à fauna foram caracterizados os anfíbios, répteis mamíferos e aves. Existem 10 espécies de anfíbios com ocorrência confirmada e 2 com ocorrência possível, das quais a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*) e o tritão-palmado (*Triturus helveticus*) apresentam estatuto de conservação Vulnerável, pelo que importa a não afetação de bosques caducifólios de espécies autóctones, lameiros, ribeiros e charcos permanentes ou sazonais para o conjunto das duas espécies.

Nos répteis assinalam-se 17 espécies com ocorrência confirmada e 3 com ocorrência possível, sendo que 4 possuem estatuto de conservação desfavorável: cobra-lisa-europeia (*Coronella austriaca*), víbora-cornuda (*Vipera latastei*) com estatuto Vulnerável; e, cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*) e víbora de Seoane (*Vipera seoanei*) com estatuto Em Perigo, pelo que importa a não afetação de bosques caducifólios de espécies autóctones, lameiros, sebes e muros de pedra que delimitam terrenos, áreas de matos com afloramentos rochosos para o conjunto das espécies citadas e, em particular, para o cágado-de-carapaça-estriada citado, charcos temporários.

Quanto à mamofauna, foram inventariadas 59 espécies, das quais 12 possuem estatuto de conservação desfavorável (9 de quirópteros). Tendo em conta a afetação prevista da Linha e a tipologia do projeto, destaca-se o lobo e os quirópteros. É proposta a implantação da Linha, em parte significativa do seu comprimento, na encosta norte da Serra da Cabreira que polariza o território de uma alcateia de lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*). O traçado proposto atravessa o buffer de 5km em redor de dois dos locais de criação conhecidos da alcateia confirmados em 2003, 2005 e 2014 e provável em 1993 1994, 1995, 2001, 2002. Atravessa o buffer de 1 km em torno de outro dos locais de criação conhecidos – serra de S. Mamede - confirmado em 1999 e provável em 2000, dentro do período com prospeção entre 1993 a 2005 e no ano de 2014.

Quanto aos quirópteros, o traçado proposto não atravessa o buffer de 500 m dos abrigos conhecidos de importância regional ou local (zona crítica de acordo com as notas explicativas das shapes associadas ao Manual do ICNF de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica). O abrigo mais próximo localiza-se a cerca de 1km a sudeste do apoio P34/32.

A respeito da avifauna, foram inventariadas 113 espécies, das quais 11 estão classificadas com estatuto de conservação desfavorável. Tendo em conta o projeto ser uma Linha de Muita Alta tensão e os grupos de espécies particularmente sensíveis a estas infraestruturas, destacam-se as aves de rapina e planadoras, sendo que todas espécies com estatuto de conservação desfavorável em causa têm um risco intermédio (I) ou elevado (E) de colisão com linhas elétricas. Com ocorrência confirmada e estatuto Em Perigo assinala-se a águia-caçadeira (*Circus pygargus*) (I), e com estatuto Vulnerável: cegonha-preta (*Ciconia nigra*) (E), bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*) (I), açor (*Accipiter gentilis*) (I), falcão-peregrino (*Falco peregrinus*) (I) e noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*) (I). Por sua vez, com ocorrência possível e estatuto Em Perigo assinala-se a águia-real (*Aquila chrysaetos*) (I), com estatuto Vulnerável: ógea (*Falco subbuteo*) (I), e com estatuto Criticamente em Perigo - Tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*) (I) – (população residente).

O traçado proposto para a Linha sobrepõe-se com uma “Área Crítica” quanto à sensibilidade para aves de rapina, entre os vãos dos apoios 10/8 e 17/15, de acordo com a cartografia associada ao Manual do ICNF de apoio à análise desta tipologia de projetos. É igualmente passível de ser considerada como “Área Crítica” a área de distribuição durante a época de reprodução das espécies com estatuto de ameaça elevado (CR, EN, VU) e com acentuado risco de colisão (intermédio e elevado), baseado no Novo Atlas das Aves Nidificantes, nas situações em que não se conhece com detalhe as localizações das áreas prioritárias.

O projeto abrange o Perímetro Florestal da Serra da Cabreira – Vieira do Minho, numa extensão de cerca de 1550 m, incluindo 4 apoios (13/11 a 16/14), constituindo-se uma área permanentemente ocupada de 528 m2.

No que se refere a Arvoredo de Interesse Público, o projeto não implica com nenhum exemplar ou conjunto classificado neste âmbito;

Quanto a sobreiros e azinheiras, os primeiros ocorrem pontualmente, tendo sido identificados, nomeadamente, exemplares isolados de *Quercus suber* em áreas afetadas pelos apoios propostos (12/10 e 13/11);

No que respeita a azevinhos espontâneos a sua presença provável não foi confirmada no trabalho de campo no âmbito do EIA, designadamente, nas áreas afetadas pelos apoios propostos. Importa a salvaguarda de exemplares no âmbito do corte de árvores e/ou desmatação que, porventura, sejam executados para abertura da Faixa de proteção ou no âmbito da Faixa de gestão de combustível.

Relativamente à Defesa da Floresta Contra Incêndios:

- Risco espacial de incêndio: Os apoios da Linha estão exceptuados desta condicionante, de acordo com instrução interna do ICNF;
- Redes secundárias de faixas de gestão de combustível: Nos espaços florestais previamente definidos nos planos municipais de defesa da floresta contra incêndios é obrigatório que a entidade responsável pela Linha providencie a gestão do combustível numa faixa correspondente à projecção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados, conforme previsto no Decreto-Lei nº 124/2006, na sua redação atual;

Sobre os povoamentos florestais percorridos por Incêndios nos últimos 10 anos, importa referir que existem 4 apoios que incidem sobre este tipo de situação (n.ºs 6 - 2012, 44/42 - 2010, 53 - 2005 e 81 - 2006). Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março, é proibida a realização de obras de construção de quaisquer edificações durante 10 anos (n.º 1 do art.º 1.º). Contudo, a proibição pode ser levantada, quando se trata de uma ação de interesse público ou de um empreendimento com relevante interesse geral, reconhecido por despacho conjunto dos membros do governo responsáveis pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e da agricultura e do membro do governo competente em razão da matéria.

Ao nível dos Instrumentos de Gestão Territorial refira-se que, a Linha ladeia o corredor ecológico definido ao longo do rio Cávado no PROF do Baixo Minho, sendo abrangida pelo mesmo em três troços numa situação relativamente marginal (entre os apoios P3 e P13/11, P23/21 e P25/23 e P45/43 e P50). Notar que a linha entre as subestações de Frades e da Caniçada, a 150 kV, a desmontar, situa-se na sua totalidade no mesmo corredor ecológico. As normas a aplicar, naquilo que o presente Projeto interferir com o planeamento florestal, são as consideradas para as funções de proteção e de conservação, nomeadamente a subfunção de proteção da rede hidrográfica, com objetivos de gestão e intervenções florestais ao nível da condução e restauração de povoamentos nas galerias ripícolas, bem como a subfunção de conservação de recursos genéticos, com objetivos de gestão da manutenção da diversidade genética dos povoamentos florestais e manutenção e fomento dos próprios corredores ecológicos.

Quanto à evolução da situação atual na ausência do projeto, o coberto arbóreo nos espaços florestais e, em particular, os habitats naturais florestais (9230), não sofreriam a perturbação (abate ou decote) derivada da Faixa de proteção e de gestão de combustível associada à Linha em causa. Este aspeto é importante porque a manutenção da Faixa pode destruir ou reduzir as funções ecológicas dos espaços florestais, que constituem

áreas importantes para algumas das espécies de anfíbios/répteis/mamíferos (refúgio, reprodução e alimentação) e de aves (nidificação), com estatuto de conservação desfavorável.

No que se refere à avaliação de impacte, na fase de construção, os impactes decorrem da instalação de estaleiros, abertura ou melhoramento de acessos, circulação de máquinas e veículos, desmatção e/ou abate de árvores na zona envolvente dos locais implantação dos apoios (com área de cerca de 400m² por apoio totalizando uma área de 3,36 ha), abertura da Faixa de Proteção (corredor de 45 m centrado no eixo da linha), abertura de caboucos, construção dos maciços de betão, montagem dos apoios e dos cabos, prevêem-se os seguintes impactes:

Flora/Habitats

- Deterioração ou perda de áreas ocupadas por habitats naturais – negativo, direto, provável a certo, temporário ou permanente, parcialmente reversível ou irreversível, magnitude reduzida a moderada (consoante o tipo de habitats/biótopos afetado), minimizável ou compensável - pouco significativo a significativo;

Fauna

- Alterações comportamentais de algumas espécies;
- Deterioração ou destruição de locais ou áreas de reprodução, alimentação e repouso de espécimes;
- Mortalidade de espécies de fauna por causas não naturais;
- Estes impactes resultam da presença e movimentação de pessoas e veículos e ruído associado e do aumento do risco de atropelamento de anfíbios e répteis.
- Todos os impactes referidos são negativos, diretos ou indiretos, provável, temporários ou permanentes, parcialmente reversíveis ou irreversíveis, magnitude reduzida a moderada (consoante o período de realização da obra coincida ou não com o período da reprodução e a afetação de áreas particularmente importantes sob o ponto de vista de habitat - carvalhal e linhas de água), minimizável, magnitude reduzida - pouco significativo a significativo;
- Especificamente em relação ao lobo, conforme referido o traçado proposto atravessa o buffer de 5km em redor de um dos locais de criação e centro de atividade conhecidos da alcateia (entre os apoios 1 e 22/20), e o buffer de 1 km em torno de outro dos locais de criação conhecidos da mesma (entre os apoios 49 e 56), existindo, por conseguinte, um risco de afetação elevado e muito elevado, respetivamente, com particular acuidade, na fase de construção.

Para a desmontagem da Linha a 150 kV, prevê-se um impacte positivo de magnitude reduzida, considerando que permanecem no mesmo corredor outras linhas aéreas que abrangem a Área Crítica sob o ponto de vista de aves de rapina

Relativamente aos impactes cumulativos (dimensão temporal) os impactes com outros projetos cujo período de execução da obra é, total ou parcialmente coincidente, são considerados pouco significativos.

Quanto à fase de exploração, os impactes decorrentes da presença da Linha e das operações de manutenção das respetivas faixas de proteção e de gestão de combustível, são os seguintes:

Flora/Habitats

- Manutenção da perturbação sobre habitats naturais – negativo, direto, provável a certo, permanente, irreversível, magnitude moderada, minimizável e compensável - pouco significativo a significativo;

Fauna

- Mortalidade de espécies de fauna por causas não naturais, derivada à colisão de aves com os cabos;
- Alterações comportamentais das espécies de fauna não voadora ou deterioração ou destruição de locais ou áreas de reprodução, alimentação e repouso de espécimes derivado às atividades periódicas

de inspeção e, em particular, devido à perturbação associada às operações de manutenção da Faixa de proteção e de gestão de combustível;

Do exposto, os impactos são negativos, diretos ou indiretos, prováveis, temporários ou permanentes, parcialmente reversível a irreversível, minimizável e compensável, magnitude reduzida a moderada - pouco significativo a significativo.

Quanto aos impactos cumulativos, na dimensão espacial, tendo presente que os principais impactos das linhas de Muito Alta Tensão resultam da mortalidade por colisão de aves e que no território abrangido existem outros projetos com repercussões a este nível – Parques eólicos e outras linhas elétricas – a Linha poderá constituir um fator de acréscimo de mortalidade. A instalação da Linha, maioritariamente, ao longo de outra já existente poderá também potenciar o efeito barreira e de exclusão.

Na fase de desativação, os impactos são equivalentes aos da fase de construção, acrescendo como positivo o término dos impactos negativos permanentes relacionados com a exploração da linha.

5.4. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO

No que se refere ao Uso do Solo o proponente baseou o seu estudo, na informação recebida das várias entidades consultadas, na informação levantada em instrumentos de gestão territorial e na análise da carta de ocupação do solo, ortofotomapas, tendo procedido aos reconhecimentos técnicos com a realização de trabalho de campo, permitindo um maior detalhe na descrição das áreas agrícolas, florestais, edificadas e artificializadas.

As áreas de matos são a classe de ocupação do solo mais representativa do corredor em estudo, são compostos essencialmente por matos baixos de carqueja, urze e tojo. Sendo as áreas florestais a classe de ocupação do solo com alguma representatividade, das quais se destacam a floresta de folhosas e resinosa, a floresta de carvalho e outros povoamentos mistos.

As zonas agrícolas existentes no corredor em estudo não possuem uma expressão territorial muito considerável, caracterizadas por prados com vinhas nas bordaduras dos terrenos. Estas áreas localizam-se em zonas com um tecido urbano descontínuo, nomeadamente nos aglomerados rurais localizados ao longo da estrada nacional EN 103, em Ruivães, Rechã, Parada de Bouro, Sobradelo, Marco, Geraz do Minho e Picos. Quanto aos regadios tradicionais o EIA menciona “De acordo com a informação disponibilizada pela DRAP-Norte verifica-se a existência de 7 regadios tradicionais na área de estudo, beneficiados por investimentos públicos. Os regadios identificados situam-se maioritariamente nas freguesias de Ruivães (designado de Ruivães), Salamonde (designado de Levada de Buente), Louredo (designado de Boi Louro), Ventosa (designado de Ínsuas e Ribeiro de Foz), Rendufinho (designado de Levada da Água do Engenho), Geraz do Minho (designado de Poca do Gregoco) e Ferreiros (designado de Ribeiro do Peço).”

De uma forma geral, a área apresenta uma ocupação edificada com uma representação essencialmente dispersa ou linear ao longo das vias rodoviárias.

No que se refere aos impactos para a fase de construção, o EIA para este fator ambiental considerou que a implantação de linhas de transporte de energia não implica a ocupação contínua do terreno onde são implantadas, mas apenas uma afetação nas áreas de implantação dos apoios, zonas de estaleiro e acessos temporários à obra.

Assim, considerou uma afetação de cerca de 400 m², para a área de implantação dos apoios, bem como para a zona de movimentação de maquinaria destinada ao processo construtivo (grua usada para a elevação de cada apoio), pelo que nesta fase ocorrem alterações na ocupação do solo e perdas temporárias de solos, resultantes das escavações e da ocupação temporária do terreno. O Estudo classificou este impacto como negativo, apesar de pouco significativo. Mais refere que a ocupação das áreas de obra é antecedida de uma negociação com os proprietários, os quais são ressarcidos de qualquer dano ou prejuízo causado.

Quanto aos traçados das linhas elétricas, o EIA considerou a presença de matos relevante, porém após a construção estas áreas recuperam na quase totalidade, pelo que classificou estes impactos de negativos, diretos, localizados, parcialmente reversíveis, de média magnitude, pouco significativos, mas minimizáveis.

Relativamente à ocupação florestal (eucaliptal, pinhal, carvalhos), os impactos serão negativos, diretos, localizados, de reduzida magnitude e significância, dada a necessidade de se proceder ao abate e/ou decote de vegetação para a implantação dos apoios e caminhos de acesso. No que concerne aos afloramentos rochosos, o Estudo considerou impacto negativo, direto, localizado, irreversível apesar de significativo e de baixa magnitude.

No que respeita à ocupação humana, constata-se a presença de alguns aglomerados habitacionais na proximidade do traçado da linha, pelo que o EIA considerou impactos negativos, localizados, de média magnitude e medianamente significativos. Porém, no que se refere à desmontagem do troço entre o apoio 3 e o Posto de corte da Caniçada da Linha de Frades – Caniçada, o Estudo considerou impactos positivos, certos, localizados, permanentes, de moderada magnitude e moderadamente significativos, sobre o uso do solo nas zonas a desmontar, em virtude de libertarem espaços de natureza urbana, agrícola e florestal.

Para a fase de exploração, o Estudo considerou os seguintes impactos ambientais:

- Impactes negativos prováveis, localizados, irreversíveis, permanentes mas de reduzido significado, na fase de funcionamento da linha, considerando que a ocupação mais representativa desta faixa corresponde a matos, em virtude desta vir a definir o estabelecimento de uma servidão administrativa constituída por uma faixa de 45 m centrada no eixo de cada linha;
- Impacte negativo de significado médio para os espaços florestais de eucalipto e pinheiro (espécies de crescimento rápido que serão cortadas) e considerou para os restantes espaços florestais – floresta de carvalho, impacto de reduzido significado (na medida em que estas espécies apenas necessitam de decote).

Para a fase de desativação, caso venha a ocorrer a desativação da linhas elétrica e desvio dentro do prazo de concessão para a exploração da RNT, o EIA refere impactos positivos na ocupação do solo, já que libertarão as zonas ocupadas pelos apoios para outros usos.

Ordenamento do Território

Planos Diretores Municipais

Na área de intervenção do projeto vigoram os PDM's de Vieira do Minho, Póvoa de Lanhoso, Braga e Terras de Bouro.

Na área de intervenção vigoram os seguintes PDM's:

- Plano Diretor Municipal de Vieira do Minho, publicado pela Resolução do Conselho de Ministros com o nº 113/95, de 28 de outubro;
- Plano Diretor Municipal de Póvoa de Lanhoso ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros com o nº 169/95, de 13 de dezembro e ratificado a alteração ao Regulamento do PDM pela Resolução do Conselho de Ministros com o nº 28/99, de 22 de abril.;
- Plano Diretor Municipal de Braga, publicado pela Resolução do Conselho de Ministros com o nº 9/2001, de 30 de janeiro;
- Plano Diretor Municipal de Terras de Bouro, publicado pela Resolução do Conselho de Ministros com o nº 24/96, de 21 de março.

As incidências em cada um dos PDM's em vigor na área de incidência, são sintizadamente as seguintes:

INCIDÊNCIA DO PROJETO NO PDM DE BRAGA			
Linhas em Estudo	Obras do Projeto	Planta de Condicionantes Condicionantes Afetadas	Planta de Ordenamento Espaços Afetados
Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 KV	Apoios: AP79 a AP81		Espaços Florestais: – Floresta de Produção
INCIDÊNCIA DO PROJETO NO PDM DE VIEIRA DO MINHO			
Linhas em Estudo	Obras do Projeto	Planta de Condicionantes Condicionantes Afetadas	Planta de Ordenamento Espaços Afetados
Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 KV	Apoios: AP1, AP6 a AP8		• Outros Espaços: – Espaços Florestais
Frades – Caniçada, a 150 KV	Apoios: AP4 a AP6	Estradas Nacionais	• Outros Espaços: – Espaços Florestais
Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 KV / Frades – Caniçada, a 150 KV	Apoios: AP9/7 a AP47/45	• Património Natural: – Reserva Ecológica Nacional (REN); – Limite da Zona de Protecção de Albufeira (500m); – Perímetro Florestal da Serra da Cabreira; • Estradas Nacionais; • Vias Municipais.	• Outros Espaços: – Espaços Florestais; – Espaços Florestais de Protecção Especial; • Unidades Operativas de Planeamento e Gestão: – Plano de Urbanização; – Plano de Ordenamento da Albufeira;
Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 KV	Apoios: AP48 a AP55	• Património Natural: – Reserva Ecológica Nacional (REN); • Vias Municipais; • Passagem de Linhas de Alta Tensão.	• Outros Espaços: – Espaços Florestais • Unidades Operativas de Planeamento e Gestão: – Plano de Ordenamento da Albufeira
Frades – Caniçada, a 150 KV	Apoios: AP46 a AP49	• Património Natural: – Reserva Ecológica Nacional (REN); • Passagem de Linhas de Alta Tensão	• Outros Espaços: – Espaços Florestais
INCIDÊNCIA DO PROJETO NO PDM DE PÓVOA DE LANHOSO			
Linhas em Estudo	Obras do Projeto	Planta de Condicionantes Condicionantes Afetadas	Planta de Ordenamento Espaços Afetados
Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 KV	Apoios: AP48 a AP78	• Reserva Ecológica Nacional; – Linhas Eléctricas de Alta Tensão	• Espaços Florestais

Analisando o Regulamento do PDM de Vieira do Minho, verifica-se o seguinte:

- Para a Reserva Ecológica Nacional, é aplicável a legislação em vigor;
- Para as Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública, o artigo 12.º refere que *“Serão observadas todas as servidões administrativas e restrições de utilidade pública constantes da legislação em vigor, além das patentes na planta actualizada de condicionantes do PDMVM.”*;
- Para a classe de Espaços Florestais no que concerne ao uso e ocupação do solo o artigo 71.º que determina a definição e uso a aplicar nestes espaços prevê no nº 2 que *“Estes espaços não se destinam à construção, excepto nas condições do artigo seguinte.”* As condições especiais de edificabilidade a aplicar a estes espaços florestais estão definidos no artigo 72.º e consistem *“1 – Poderá a Câmara Municipal, com base em critérios urbanísticos e de acordo com os objectivos do PDMVM, autorizar a instalação de: (...) d) Equipamentos e edificações de interesse e promoção municipal para resolução de carências colectivas; (...). 2 – Excluem-se do disposto neste artigo as áreas classificadas como REN.”*
- Para a classe de Espaços Florestais de Protecção Especial, o artigo 75.º refere que *“Nestes espaços vigora o regime previsto na legislação em vigor respeitante a áreas sujeitas a perímetros florestais.”*

Assim, da análise do Regulamento do PDM de Vieira do Minho constata-se que a utilização de áreas sujeitas a Regime Florestal, estão sob competência do ICNF. Quanto ao uso e ocupação em Espaços Florestais a concretização deste projeto carece do Reconhecimento de Interesse Municipal emitido pela Câmara Municipal de Vieira do Minho, a fim de o mesmo se poder enquadrar na alínea d) do ponto 1 do artigo 72.º deste Regulamento.

Analisando o Regulamento do PDM de Póvoa de Lanhoso, verifica-se o seguinte:

- Para a Reserva Ecológica Nacional, o artigo 14.º menciona *“A ocupação, uso e transformação dos terrenos integrados na REN fica condicionada ao estipulado na lei vigente.”*
- Para a classe de Espaços Florestais no que concerne ao uso e ocupação do solo o artigo 43.º prevê no nº 2 que *“Nas áreas florestais não incluídas na REN será permitida a edificação nas seguintes condições: (...) c) Equipamento de interesse municipal.”*

Considerando que o conceito “equipamento”, dada a circunstância de ao tempo de aprovação do PDM de Póvoa de Lanhoso, deter uma abrangência mais lata e para se poder admitir o enquadramento de linhas elétricas nos usos admitidos por este PDM, entende-se, que só se poderá concretizar, se for considerado na alínea c) do ponto 1 do artigo 43.º e merecer o reconhecimento de interesse municipal.

Analisando o Regulamento do PDM de Braga, verifica-se o seguinte:

- Para a classe de Espaços Florestais, o artigo 98.º refere que *“Nos espaços florestais não incluídos na Reserva Ecológica Nacional admite-se a implantação de construções desde que se respeitem as seguintes condições:*
 - a) Não sejam afectadas as condições ambientais e paisagísticas de integração na envolvente, nomeadamente ao nível de implantação e volumetrias;*
 - b) Na implantação de construções, o derrube de árvores e o movimento de terras deverá restringir-se ao estritamente necessário, devendo ser precedido de autorização das autoridades competentes.”*

Assim, o Regulamento do PDM de Braga não inviabiliza projetos com estas características, carecendo da autorização da Câmara Municipal de Braga.

Plano de Ordenamento da Albufeira da Caniçada

Esta intervenção insere-se no Plano de Ordenamento da Albufeira da Caniçada, o qual foi publicado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 92/2002, de 7 de maio.

Tabela resumo da incidência do projeto no POAC

Linhas em Estudo	Obras do Projeto	Planta Atualizada de Condicionantes Condicionantes Afetadas	Planta de Síntese Espaços Afetados
Linha de Frades – Caniçada, a 150 KV 1	Apoios: AP46 a AP48		• Zona de Proteção: - Espaços Florestais – Zona de Utilização pouco Condicionada; - Espaços Silvo-Pastoris – Zona de Utilização pouco Condicionada.

Analisando o Regulamento do POAC, verifica-se que:

- Para os Espaços Florestais - Zona de Utilização pouco Condicionada, o artigo 64.º menciona“(…) 5 – São interditos movimentos de terra que alterem de forma significativa e dissonante a morfologia actual do terreno ou que contribuam para o aumento da erosão superficial, seja qual for a actividade envolvida.

6 – Ficam interditas todas as acções que potenciem os riscos de erosão do solo e de incêndio, com destaque para as seguintes:
 - a) Quaisquer formas de destruição da vegetação, salvo as inerentes às actividades florestais, agrícolas, pastoris, apícolas, roça de mato, colheita de produtos silvestres, de forma sustentada, sem inviabilização das espécies, e apanha de lenhas secas;
 - b) Quaisquer acções que possam implicar a concentração de elevado número de pessoas ou veículos e ou outros efeitos negativos sobre o ambiente, salvo as que decorram de actividades imprescindíveis das populações, a autorizar em casos excepcionais devidamente fundamentados, e desde que sejam compatíveis com os objectivos específicos de protecção da zona, bem como das actividades decorrentes da protecção contra incêndios.
- Para os Espaços Silvo-Pastoris - Zona de Utilização pouco Condicionada, o artigo 72.º refere que“(…) 4 – Ficam interditas todas as acções que potenciem os riscos de erosão do solo e de incêndio, nomeadamente na área do PNPG, com destaque para as seguintes:
 - c) Quaisquer formas de destruição da vegetação, salvo as inerentes às actividades florestais, agrícolas, pastoris, apícolas, roça de mato. Colheita de produtos silvestres, de forma sustentada, sem inviabilização das espécies, e apanha de lenhas secas;
 - d) Quaisquer acções que possam implicar a concentração de elevado número de pessoas ou veículos e ou outros efeitos negativos sobre o ambiente, salvo as que decorram de actividades imprescindíveis das populações, a autorizar em casos excepcionais devidamente fundamentados, e desde que sejam compatíveis com os objectivos específicos de protecção da zona, bem como das actividades decorrentes da protecção contra incêndios.

Assim, o Regulamento do POAC não inviabiliza projetos com estas características.

Em face do exposto, considera-se que os instrumentos de gestão territorial (IGT's) em análise, isto é, o PDM de Vieira do Minho, o PDM de Braga, o PDM de Póvoa de Lanhoso e POAC não constituirão obstáculo à concretização deste projeto, desde que seja emitida pela Câmara Municipal de Vieira do Minho uma declaração reconhecendo de interesse municipal desta obra, a fim da mesma se poder enquadrar na alínea d) do ponto 1 do artigo 72.º do Regulamento do PDM de Vieira do Minho e seja emitido pela Câmara Municipal de Póvoa de Lanhoso o reconhecimento de interesse municipal, a fim do Projeto de Execução das Linhas ter enquadramento no Regulamento do PDM de Póvoa de Lanhoso, nomeadamente na alínea c) do ponto 2 do artigo 43.º.

Condicionantes

- Relativamente à afetação de áreas de Domínio Hídrico e Zona de Proteção de Albufeira (500m), bem como do Plano de Ordenamento da Albufeira da Caniçada (POAC), estas áreas estão sob competência da APA /ARH-Norte .
- A utilização de áreas sujeitas a Regime Florestal, está sob a competência do ICNF.
- As Servidões Aeronáuticas aplicáveis estão sob a competência da ANA e as infraestruturas rodoviárias nacionais estão sob a competência da EP – Estradas de Portugal, IP. Estas entidades já emitiram os seus pareceres, no âmbito da Consulta Pública e que constam do anexo ao respetivo relatório, para os quais se remete para uma leitura mais detalhada.
- Os Regadios tradicionais sob a competência da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte.

No que concerne à afetação de áreas da REN do concelho de Vieira do Minho, esta intervenção insere-se no sistema Áreas com Risco de Erosão e Cabeceiras de Linhas de Água, constando como tal nas cartas publicadas por Resolução de Conselho de Ministros nº 150/96, de 12 de setembro e quanto à afetação de áreas da REN do concelho de Póvoa de Lanhoso, esta intervenção insere-se no sistema Áreas com Risco de Erosão e Cabeceiras de Linhas de Água, constando como tal nas cartas publicadas por Resolução de Conselho de Ministros nº 80/97, de 14 de maio.

Linhas em Estudo	Obras do Projeto	Sistema da REN Afetada	Área REN temporariamente afetada	Área REN permanentemente afetada
Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 KV / Linha de Frades – Caniçada, a 150 KV	Apoios: 21/19 22/20 24/22 26/24 38/36 39/37 40/38	- Áreas com Risco de Erosão	2 800 m ²	1013 m ²
Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 KV / Linha de Frades – Caniçada, a 150 KV	Apoios: 28/26 35/33	- Cabeceiras de Linhas de Água	800 m ²	287 m ²
Linha de Frades – Caniçada, a 150 KV	Apoios: 49	- Áreas com Risco de Erosão	400 m ²	51 m ²

Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 KV	Apoios: 49 a 51 55 a 59 63 e 64 70, 72 a 78	- Áreas com Risco de Erosão	10000 m ²	3180 m ²
Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 KV	Apoios: 59 e 62	- Cabeceiras de Linhas de Água	800 m ²	248 m ²

De acordo com o Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto, republicado pelo Decreto-Lei nº 239/2012, de 2 de novembro, considera-se, que o uso e ações pretendidas são 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 nºs 2 e 3 do artigo 20º, encontrando-se prevista na alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, do ponto II, do Anexo II deste Decreto. Nos termos do nº 7 do artigo 24º deste diploma, quando a pretensão se encontra sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da CCDR no âmbito deste procedimento compreende a emissão de autorização.

26

No que se refere à identificação e Avaliação de Impactes Ambientais, para a fase de construção e exploração, o EIA menciona que a afetação potencial introduzida pela linha elétrica em estudo e desvio será apenas localizada no local de implantação dos apoios. O estudo prevê para efeitos de avaliação de impactes no ordenamento do território, que os apoios são suscetíveis de interferir com os instrumentos de gestão territorial.

O EIA considerou que sobre as áreas dos diversos PDM dos concelhos atravessados, nomeadamente Espaços Florestais, que a construção de apoios nestes espaços induzirá impactes negativos pouco significativos, e dada a área que será efetivamente afetada, os impactes são de magnitude média a baixa. Quanto à afetação de Espaços Florestais de Proteção Especial, pela implantação dos apoios, o EIA considerou impacto negativo pouco significativo e de magnitude baixa.

Relativamente à afetação de solos integrados na Reserva Ecológica Nacional, o aditamento ao EIA refere:

- Para as áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos (cabeceiras de linhas de água), verifica-se que o projeto prevê a ocupação permanente de 535 m² pela colocação de 4 apoios (com escavações com profundidade máxima de 4 m) e que esta área não tem expressão/dimensão suficiente para por em causa qualquer das funções listadas na legislação, uma vez que não se reflete numa redução quantificável de recarga do aquífero subterrâneo, nem introduz qualquer risco de contaminação ou afetação direta dos recursos hídricos subterrâneos;
- No que respeita às áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (áreas com risco de erosão), em que se prevê uma ocupação permanente de 4244 m², efetivamente existirá afetação direta dos solos ocupados, prevendo-se impactes negativos e certos, mas de reduzida magnitude e, pelo efeito, pouco significativos.

Assim, o EIA considera que o projeto será responsável pela ocorrência de impactes negativos, sobre as áreas afetadas dos vários PDM dos concelhos atravessados, diretos, localizados, temporários ou permanentes

(dependendo da fase do projeto), significativos ou pouco significativos e de magnitude média a baixa. Estes impactos decorrem do seguinte:

- Ocupação irreversível do solo na zona de implantação dos apoios, impacte que se origina durante a fase de construção e que assume um carácter permanente na fase de exploração, na zona exclusiva de implantação da estrutura do apoio;
- Restrições ao uso do solo futuro, impossibilitando a concretização da classificação de espaços definida no PDM uma vez que a presença de qualquer LMAT impõe uma servidão administrativa que condiciona o uso do solo no interior de uma faixa de 45 m centrada no eixo da linha.

No que se refere à desmontagem do troço entre o apoio 3 e o Posto de Corte da Caniçada da Linha de Frades – Caniçada, o Estudo considerou impactos positivos, certos, localizados, permanentes, de moderada magnitude e moderadamente significativos, ao nível do ordenamento do território, em virtude de libertarem espaços.

Para a fase de desativação, caso venha a ocorrer a desativação das linhas elétricas dentro do prazo de concessão para a exploração da RNT, o EIA considerou impactos positivos, certos, localizados, permanentes, de moderada magnitude e pouco significativos, em virtude da libertação de áreas, correspondente à desmontagem dos apoios da linha e desvio.

5.5. AMBIENTE SONORO

De acordo com a informação disponibilizada, foi avaliado o ruído inicial/residual tendo, para o efeito, sido realizadas medições acústicas por laboratório acreditado. Os valores de ruído residual nos pontos P1 a P6 situam-se entre Ln 37 a 41 dB(A) e Lden 46 a 51 dB(A).

Nas previsões de ruído particular da Linha, apresentadas no Anexo B5, são indicados valores de Ld, Le e Ln, por recetor, calculados para condições favoráveis (quando ocorre ruído crítico devido a efeito de coroa) e para condições desfavoráveis.

Tem-se a referir que estas previsões de ruído particular da Linha deveriam ter estimado:

- para a avaliação do critério de exposição máxima estabelecido no RGR, o nível LAeq,LT do ruído particular num período anual (para a partir deste valor se proceder à sua adição ao ruído residual);
- para a avaliação do critério de incomodidade estabelecido no RGR, o nível LAeq,LT do ruído particular num período mensal-mês mais crítico (para a partir deste valor se proceder à sua adição ao ruído residual).

O estudo apenas estima os valores referidos em i), ou seja os LAeq, LT, por período de referência, anualizados da Linha (em que se encontra em falta a indicação do valor de p adotado), não obtendo estimativas dos valores referido em ii), ou seja, os LAeq da Linha, por período de referência, relativos ao período mensal de mês mais crítico.

De acordo com os elementos entretanto remetidos pela REN, S.A., verifica-se que não foram efetuados novos cálculos do ruído particular da linha de acordo com o solicitado, ou seja, não foram acrescentados novos dados às previsões apresentadas, relativos a valores das emissões sonoras das linhas previstas para o período mensal-mês mais crítico, para possibilitar a correta avaliação do critério de incomodidade.

Contrapõe-se a afirmação proferida nos últimos elementos remetidos pela REN, S.A., indicando que a metodologia REN se encontra formalmente aprovada pela APA. De facto, os trabalhos desenvolvidos pela REN foram apresentados a esta Agência, tendo merecido à data uma avaliação positiva desde que os resultados dos relatórios técnicos tivessem sido vertidos num novo Guia metodológico de avaliação de impactos das Linhas, o que não veio a acontecer; assim, a análise da conformidade com o RGR deverá incluir, para além dos indicadores relativos ao período anual, os relativos ao período mensal.

Contudo, verificando-se no caso em apreço, pela ordem de grandeza dos valores previsionais anuais apresentados, que os valores previsionais mensais não alterariam as conclusões do presente estudo acústico

apresentado, pelo que se valida a afirmação de que não ocorrerão impactes negativos no ambiente sonoro devido ao ruído gerado pelo funcionamento do projeto.

5.6. PAISAGEM

A Paisagem 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 dois grandes Grupos de Unidades de Paisagem (macroestrutura): A - “Entre Douro e Minho”. Hierarquizadas dentro do Grupo A, surgem as Grandes Unidades de Paisagem. Estas unidades de paisagem caracterizam-se do seguinte modo:

Unidade 9 – Serras da Peneda-Gerês

Esta unidade caracteriza-se pela morfologia acidentada e altitudes elevadas. É percorrida por inúmeras linhas de água, que se desenvolvem em vales encaixados e fundos, dando por vezes origem a cascatas como a das Fragas da Pena Má. Alguns dos principais rios encontram-se segmentados por barragens, como a de Salamonde no rio Cávado, gerando um plano de água artificial e uma faixa interníveis, de relativa reduzida expressão devido ao vale fundo e encostas por isso mais verticais. A parte montante da albufeira, gerada pela barragem da Caniçada, situa-se ainda dentro desta unidade. A abundância de água determina a presença de uma vegetação exuberante, onde se destacam os carvalhos e castanheiros. A expressão visual destes valores de abundância de água, relevo e vegetação conferem, neste caso, ao território, uma grande riqueza cromática e diversidade. Os vales e zonas mais aplanadas, são, regra geral, ocupadas por culturas agrícolas, cujo padrão se caracteriza pela presença de áreas de pastagem e talhões de pequenas dimensões em socacos, compartimentados ou por muros de pedra solta ou por sebes vivas.

Os aglomerados populacionais são de pequena dimensão e concentrados, localizando-se, ou junto às vias de comunicação, em vales ou no topo das zonas planálticas. Mantêm-se ainda, o edificado vernacular e tradicional como as habitações de pedra, pontes, as levadas, capelas e os currais. A esta unidade sobrepõe-se ainda Parque Nacional da Peneda-Gerês, bem como parcialmente à área de estudo, na extensão correspondente à margem direita do rio Cávado. A área de estudo entre o Apoio 1 e o Apoio 30/28 intercepta/sobrepõe-se nesta extensão, parcialmente à área do Parque Nacional da Peneda-Gerês, ao contrário do referido no EIA. Contudo, quer esta unidade de paisagem quer o Parque Nacional Peneda-Gerês não são afectados na sua integridade física. Os impactes negativos, que sobre ambas se farão sentir, são de natureza visual.

Unidade 10 – Serras da Cabreira e Montelongo

A transição entre a unidade anterior e esta é gradual e na faixa de contacto, ao longo da fronteira definida pelo rio Cávado, adquirem características idênticas/comuns, como a abundância de água, o rio Saltadouro e a superfície de água definido pela albufeira de Salamonde. Esta unidade distingue-se da anterior, em termos de relevo, pelos cabeços mais suaves e arredondados e pela existência zonas planálticas. Os declives são mais acentuados nas encostas dos vales onde as linhas de água apresentam um forte encaixe.

Os afloramentos rochosos fazem parte da imagem identitária desta unidade, alternando com um coberto vegetal ralo, pastagens e culturas cerealíferas nas zonas mais planas e em zonas de cota mais elevada. Os povoamentos florestais, mistos, surgem nas encostas com predomínio do pinheiro, ocorrendo também o castanheiro e carvalho. Nas galerias ripícolas surgem espécies como o freixo e o amieiro.

O povoamento apresenta maior densidade e de forma idêntica localiza-se ao longo das vias de comunicação. Nesta unidade salienta-se o “Espaço Florestal de Protecção Especial” (PDM) correspondente ao Perímetro Florestal da Serra da Cabreira. Esta unidade é afectada de forma negativa quer por impactes de natureza física como visual. Nela se desenvolve a linha eléctrica aérea, na extensão compreendida entre o Apoio 1 e o Apoio 25/23.

Unidade 11 – Minho interior

Caracteriza-se por apresentar um relevo variado e é no geral uma paisagem com um carácter rural. Surge no prolongamento das Serras do Barroso e da Cabreira, apresentando vales de formas e dimensões diversas e encostas de declive mais ou menos acentuado. As encostas e cumeadas são regra geral ocupadas por matos ou povoamentos florestais. O povoamento é disperso, denso e heterogéneo distribuindo-se ao longo das vias. O edificado é composto por habitações, indústrias e comércio. Nas encostas a dispersão do edificado surge associado à pequena propriedade. O território expressa um uso agrícola intensivo, sendo vulgar a vinha, o milho, as pastagens e as árvores de fruto, ocupando as inúmeras parcelas de pequenas dimensões. Dentro desta unidade situa-se ainda o corpo da barragem da Caniçada e parte jusante da albufeira, por esta gerada. Esta unidade é afectada de forma negativa quer por impactes de natureza física como visual. Nela se desenvolve a linha eléctrica aérea, na extensão compreendida entre o Apoio 25/23 e o Apoio 49 da Linha Frades-Caniçada, a 150kV e o Apoio 82 da Linha Vieira do Minho-Pedralva 2, a 400kV.

Estas 3 Unidades de Paisagem foram subdivididas em subunidades com base em critérios de ocupação do solo:

- Planos de Água
- Áreas urbanas
- Penedias
- Encostas florestadas

No que se refere à análise visual, a Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual, avaliados para uma faixa de 3km para cada lado da directriz proposta para a linha eléctrica aérea. No que respeita a esta análise, a área de estudo, de acordo com a cartografia, define-se da seguinte forma:

A Qualidade Visual da Paisagem na área de estudo é genericamente de qualidade visual baixa a média. Contudo a área classificada como tendo Qualidade Visual Elevada é expressiva. Genericamente as áreas mais urbanas foram classificadas com Média, as áreas de encostas e florestadas com Baixa e as áreas associadas a penedias das serras e planos de água com Elevada, coincidentes assim com as subunidades consideradas. No Quadro 1 distribuem-se os 84 novos apoios pelas áreas onde se localizam.

29

Qualidade Visual	Apoios	N.º Apoios
Baixa	6, 7, 8, 48 ao 53, 63 ao 66, 68, 70 ao 81 (LVM-Pedralva 2)	26
	4, 5, 6 e 46 ao 49 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)	7
	9/7 ao 12/10 e do 38/36 ao 47/45 (Troço comum)	14
Média	67 e 69 (Linha Vieira do Minho-Pedralva 2)	2
Elevada	1, 54 ao 62 (Linha Vieira do Minho-Pedralva 2)	10
	13/11 ao 37/35 (Troço comum)	25

Quadro 1 – Localização dos apoios segundo as classes de qualidade visual

A Capacidade de Absorção Visual (CAV) é média, sendo no entanto, ainda muito expressivas as áreas com Elevada e Baixa capacidade de absorção visual. Em 3ª ordem surgem ainda áreas com Muito Baixa e Muito Elevada Capacidade de Absorção Visual. No Quadro 2 distribuem-se os 84 novos apoios pelas áreas onde se localizam.

CAV	Apoios	N.º Apoios
Muito Baixa	48, 64, 65 e 72 (LVM-Pedralva 2)	4
Baixa	63, 66, 68, 69, 71, 73, 74 (LVM-Pedralva 2)	7
	46 ao 49 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)	4
	44/42 e 45/43 (Troço comum)	2
Média	1, 49 ao 51, 55, 58, 67, 70 e 75 (LVM-Pedralva 2)	9

	4 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)	1
	10/8 a 15/13, 22/20, 23/21, 32/30, 33/31, 37/35 ao 41/39, 46/44 e 47/45 (Troço comum)	17
Elevada	6, 7, 8, 54, 61 (LVM-Pedralva 2)	5
	5 e 6 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)	2
	9/7, 16/14, 18/16, 21/19, 24/22, 28/26, 29/27, 34/32, 36/34, 42/40 e 43/41 (Troço comum)	11
Muito Elevada	52, 53, 56, 57, 59 ao 62 e 76 ao 81 (LVM-Pedralva 2)	14
	17/15, 19/17, 20/18, 25/23 ao 27/25, 30/28, 31/29 e 35/33 (Troço comum)	9

Quadro 2 – Localização dos apoios segundo as classes de capacidade de absorção visual

Importa contudo referir, que as áreas que apresentam capacidade de absorção visual Elevada, absorvem o impacto visual, de alterações que possam ocorrer ao nível do solo, não se podendo inferir o mesmo, para perturbações que decorram acima da superfície do solo ou do coberto vegetal e consequentemente para estruturas, com o desenvolvimento vertical e escala, como os apoios da linha. Igualmente não significa que não há impacto visual ou que não há exposição a observadores ou povoações. No cômputo geral são áreas expostas a uma presença humana menos representativa.

No que se refere à sensibilidade visual da paisagem (SVP) da área de estudo tende para se caracterizar genericamente com Sensibilidade Visual Média, no entanto as áreas com Baixa e Elevada são significativas. Por outro lado, constituem áreas de grande dimensão e contínuas. Apenas a classe de Baixa se apresenta mais fragmentada e dispersa pelo território. As áreas de Elevada Sensibilidade coincidem genericamente com as Serras de São Mamede de Penafiel, do Gerês, da Cabreira, como o vale onde se encaixa o rio Cávado e Rabagão.

No Quadro 3 distribuem-se os 84 novos apoios pelas áreas onde se localizam.

SVP	Apoios	N.º Apoios
Baixa	48 ao 51, 63 ao 68, 70 ao 74 (LVM-Pedralva 2)	15
	4 e 46 ao 49 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)	5
	10/8, 11/9, 38/36, 39/37, 41/39, 44/42 ao 47/45 (Troço comum)	9
Média	6, 7, 8, 52, 53, 69, 75 ao 81 (LVM-Pedralva 2)	13
	5 e 6 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)	2
	9/7, 12/10, 40/38, 42/40 e 43/41 (T. comum)	5
Elevada	1, 54 ao 62 (LVM-Pedralva 2)	10
	13/11 ao 37/35 (T. comum)	25

Quadro 3 – Localização dos apoios segundo as classes de capacidade de sensibilidade visual

Ao nível dos Impactes a implantação de uma LMAT induz necessariamente a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os seus efeitos reflectem-se em alterações directas e físicas do território, isto porque as linhas constituem estruturas lineares contínuas, determinando um uso permanente e condicionado do solo, numa extensão apreciável. Os impactes da implantação da linha na Paisagem decorrem sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual que a instalação e a presença dos apoios e dos cabos introduzirá no território atravessado, reforçada nas extensões onde se regista a presença da balizagem, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim a leitura da paisagem. Os impactes identificados são:

Durante a fase de construção ocorrerão impactes negativos de carácter temporário e permanente, cuja magnitude de ocorrência, temporal e espacial, depende da intensidade da acção, ou seja, do grau de perturbação introduzido no espaço, gerador de descontinuidade funcional, bem como do grau de visibilidade para a área de intervenção. Assim, os impactes identificados são:

- Desorganização espacial e funcional da paisagem devido a circulação de máquinas pesadas - gruas, montagem dos apoios e linhas, deposição de materiais e estaleiros. Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, reduzida magnitude a média magnitude e pouco significativo a significativo.

Impacte	Apoios	N.º Apoios
Média Magnitude Significativo	6, 7, 8, 59, 60, 62, 66 a 69, 71 e 72 (LVM-Pedralva 2)	12
	4, 5, 6, 47 a 49 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)	6
	9/7, 13/11, 37/35 a 41/39 (Troço comum)	7

Quadro 4 – Localização dos apoios com impacte significativo

No Quadro 4 estão referenciados os apoios que se localizam na proximidade imediata das vias rodoviárias existentes, isto é, onde ocorre a sobrepassagem das vias, pelo que imagem de desorganização visual far-se-á sentir de forma mais significativa.

Contudo, no caso particular da EN103, que se desenvolve de forma sensivelmente paralela à directriz da linha, compreendida entre a localização da Subestação de Frades e o apoio 42/40 (cerca de 14km) e entre apoio 62 até ao apoio 72 (cerca de 4km), a mesma estará expectavelmente muito exposta aos trabalhos necessários para a montagem vertical dos apoios com o auxílio de grua. O impacte visual negativo afectará também e potencialmente a generalidade das pequenas povoações que se localizam ao longo da EN103.

No caso da montagem dos apoios nas seguintes situações o impacte tenderá para ser muito significativo, não só pela exposição visual como por a sua implantação ter lugar em áreas consideradas como tendo Qualidade Visual Elevada.

- Serra da Cabreira – do apoio 33/31 ao 36/34.

- Serra de S. Mamede de Penafiel – do apoio 56 ao 58.

- Serra de Santo Tirso – do apoio 63 ao 65.

- Desflorestação e desmatção em áreas de abertura de novos caminhos, zona de implantação e envolvente dos apoios (400m²/apoio para possibilitar a movimentação de maquinaria). Impacte negativo, directo, certo, local, temporário a permanente, reversível a parcialmente reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo (em áreas de matos, áreas agrícolas e várzeas) a significativo (áreas florestais e/ou áreas de declive acentuado)

Impacte	Apoios	N.º Apoios
Média Magnitude Significativo	49, 51, 52, 61, 68, 75, 76, 77, 78, 79 e 80 (LVM-Pedralva 2)	12
	4, 46, 47 e 49 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)	6
	25/23, 43/41, 45/43 e 46/44 (Troço comum)	7

Quadro 5 – Localização dos apoios com impacte significativo em áreas florestais

Os apoios referenciados no Quadro 5, localizam-se em áreas florestais, pelo que a clareira que será necessário abrir para a colocação dos apoios, apesar de nalguns casos coincidir com a abertura da faixa de protecção é ainda relevante, pois obriga, expectavelmente, a um corte raso do estrato arbóreo para permitir maior manobrabilidade, em segurança, das máquinas e grua. O apoio 45/43 implanta-se em área de carvalhal pelo que este se configura como a situação mais grave não só ao nível da desflorestação como da desmatção que compromete a regeneração natural. Relativamente aos apoios que se localizam em áreas de declive acentuado

e simultaneamente se insiram em áreas florestais, é expectável que seja necessário proceder à abertura de uma clareira com dimensões razoáveis, como no caso dos apoios:

- a) 49, 51, 52, 68, 75, 76 e 77 (LVM-Pedralva 2)
- b) 47 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)
- c) 45/43 (Troço comum)
- Desflorestação e desmatção da faixa de protecção ao longo da linha (45m de largura de forma a assegurar a faixa de protecção legal). Impacte negativo, certo, local, temporário a permanente, reversível a parcialmente reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo (em áreas de matos, áreas agrícolas e várzeas) a significativo (áreas florestais).

Impacte	Extensões entre Apoios
Média Magnitude Significativo	[47/45]-48, 49-50, 51-54, 61-65, 67-69, 71-72, 76-81 (LVM-Pedralva 2)
	[47/45]-48 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)
	13/11-14/12, 20/18-21/19, 24/22-25/23, 42/40-44/42 e 45/43-46/44 (Troço comum)

Quadro 6 – Localização das extensões com impacte significativo no estrato arbóreo

As extensões compreendidas entre os apoios 53-54 e 45/43-46/44 intersectam áreas ocupadas com carvalhal. Considerando o seu valor, o impacte que se venha a verificar é significativo.

Alteração da topografia: introdução de aterros e escavações associadas aos apoios e aos acessos. Impacte negativo, certo, local, permanente, parcialmente reversível a irreversível, de média magnitude a significativo:

Impacte	Apoios
Média Magnitude Significativo	49, 51, 52, 54, 55 , 63, 64, 68, 69 , 71, 75, 76 e 77 (LVM-Pedralva 2)
	47, 48 e 49 (Linha Frades-Caniçada, a 150kV)
	12/10, 13/11, 15/13, 17/15, 18/16, 21/19, 22/20 , 24/22 , 26/24, 27/25, 28/26, 29/27, 32/30, 34/32, 38/36, 39/37 , 40/38, 44/42, 45/43 (Troço comum)

Quadro 7 – Localização dos apoios com potencial impacte significativo sobre o relevo

A localização dos apoios em classes de declives elevadas compreendidas entre os 25% e os 50% e superior a 50% (a negrito no Quadro) deixa prever impactes significativos, decorrentes de eventuais aterros ou escavações se necessários, a par, também da eventual abertura de acessos dedicados cujo impactes será cumulativo. Mais de 1/3 do número total de novos apoios localizam-se em situação desfavorável quanto às classes de declives.

- Diminuição da visibilidade devido ao aumento dos níveis de poeiras, resultante do movimento de terras. Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo (abertura de eventuais acessos e colocação de apoios em particular em zonas de declive mais acentuado como indicado no Quadro 7).

Durante a exploração, os impactes da linha decorrem fundamentalmente da intrusão visual que a presença da infra-estrutura introduz no território. 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.

O caso da via EN103 merece particular destaque na análise dos impactes visuais por 3 razões principais. A primeira é que pode ser considerada uma via panorâmica de meia encosta e sinuosa, que se implanta em torno dos 500m de altitude, com uma vista privilegiada sobre o vale do Cávado e sobre os planos de água da albufeira de Salamonde e Caniçada. A segunda, porque ao longo da mesma sucedem-se pequenas povoações rodeadas de terrenos agrícolas em socacos. A terceira deve-se à sua grande proximidade com a directriz de implantação da linha, numa extensão ainda significativa, num total de cerca de 18km.

Face a este contexto, e tendo em consideração a bacia visual do projecto apresentada no Aditamento, é expectável que sobre este eixo viário e em simultâneo sobre as povoações, o impacte visual negativo se faça sentir de forma significativa. O mesmo só será minimizado pontualmente e parcialmente, em particular onde os apoios se localizem em áreas florestais (Quadro 5), dado que a linha maioritariamente se implanta em áreas de matos e de matos com afloramentos rochosos, ficando assim, os apoios muito mais expostos.

Toda a extensão da linha eléctrica aérea, compreendida entre a localização da Subestação de Frades e o apoio 42/40, a partir do qual diverge, desenvolve-se de forma sensivelmente paralela à via EN103, ao longo de cerca de 14km. A EN103 volta a aproximar-se da directriz da linha próximo do apoio 62 até ao apoio 72, numa extensão de cerca de 4km.

Relativamente à afectação de áreas com Qualidade Visual Elevada destacam-se as áreas das encostas do Parque Nacional da Peneda-Gerês do rio Cávado, grande extensão da Serra da Cabreira e da Serra de São Mamede de Penafiel. Nestas duas últimas existe uma afectação física e visual, dado que 35 apoios (Quadro 1) se implantam nestas áreas.

Destacam-se ainda os casos mais graves que correspondem à opção da colocação de apoios em linhas de fecho relevantes:

- Serra da Cabreira – do apoio 33/31 ao 36/34.
- Serra de S. Mamede de Penafiel – do apoio 56 ao 58.
- Serra de Santo Tirso – do apoio 63 ao 65.

Os impactes identificados são:

- Presença da faixa de protecção: Impacte negativo, certo, local, permanente, reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo (em áreas de matos) a significativo (em áreas florestais).
- Presença dos apoios e Linha: Impacte negativo, certo, directo, local, permanente, irreversível, média magnitude e significativo a muito significativo (apoios 33/31 ao 36/34; apoios 56 ao 58, apoios 60 ao 61 e apoios 63 ao 65)

No que se refere à fase de desativação, o desmantelamento desta infraestrutura envolverá a remoção da linha e dos apoios. Associado a estas operações estará a circulação de veículos, máquinas e guas. Os impactes serão semelhantes à fase de construção. Também a desafecção da faixa de segurança da linha, poderá contribuir para o restabelecimento da vegetação, em particular a de porte arbóreo, e expectavelmente verificar-se um incremento positivo significativo da qualidade cénica da Paisagem.

Em termos de impacte visual, e relativamente à linha eléctrica aérea e respectivos apoios, a remoção de um factor intrusivo na paisagem, após estas operações, considera-se como tendo um impacte positivo, certo, directo, local, permanente, reversível, de magnitude média e significativo a muito significativo (Linha Frades-Caniçada, a 150kV troço a desmontar).

Para além dos impactes identificados na análise anterior, considera-se como sendo geradores de impactes para efeitos de análise cumulativa, a presença na área de outras infraestruturas de igual tipologia ou diferente, que contribuem para a perda de qualidade cénica da Paisagem.

Na área de estudo desenvolvem-se outras linhas eléctricas de muito alta tensão, de forma paralela, pertencentes à Rede Nacional de Transporte (RNT). Das linhas eléctricas aéreas existentes destacam-se as linhas de Vieira do Minho-Pedralva 1, a 400kV e a de Frades-Caniçada, a 150kV. Esta última será no entanto desmontada, o que se revelará muito positivo face aos actuais impactes que a sua localização apresenta, quer por sobrepassar povoações quer por se interpor nas vistas, a partir das povoações e a partir da EN103, para o vale do rio Cávado e para a albufeira de Salamonde.

Da mesma tipologia, referem-se também as linhas de Vieira do Minho-Pedralva 1, a 400kV e a de Venda Nova III-Vieira do Minho 2, a 400kV, que embora em fase de licenciamento, a sua futura construção e presença, junto e em paralelo com as deste projecto, contribuirão para reforçar o efeito de intrusão visual e consequentemente e em muito, o impacte visual negativo.

Pese o forte acentuar deste impacte, a opção tomada de desenvolver as 3 linhas em espaços canais quase adjacentes, permite reduzir a dispersão destas infraestruturas lineares pelo território. No entanto, esta proximidade é quebrada, em relação à Linha de Vieira do Minho-Pedralva 1, a 400kV (existente) na extensão compreendida entre os apoios 12/10 a 15/13 e em relação à Linha de Vieira do Minho-Pedralva 1, a 400kV (em licenciamento) na extensão compreendida entre os apoios 47/45 e 57. Em ambos os casos, as linhas divergem nas referidas extensões, afastando-se em relação à directriz das linhas em avaliação. Tal opção, implica a afectação de maior área de território, a dispersão de elementos com carácter intrusivo, a duplicação do seccionamento das vistas e o transporte do impacte visual para outros locais.

Relativamente a outras tipologias de projecto, verifica-se existirem várias e dispersas pela área de estudo: barragens, subestações, postos de corte, áreas de extracção de inertes, áreas industriais, estaleiros e parques eólicos.

No caso das barragens, de Caniçada e de Salamonde, são as albufeiras/plano de água, por elas geradas, responsáveis pela maior alteração/transformação introduzida na paisagem ao lhe imprimirem um nível de artificialidade muito elevado.

No caso das subestações de Pedralva, Salamonde, Frades e dos postos de corte da Caniçada, Venda Nova 3 e Vieira do Minho, constituem por si só, elementos artificiais dissonantes na paisagem. Porém, o seu efeito intrusivo é mais significativo no caso das subestações, não só pela maior área de implantação, como por a estas, estar associada a chegada de várias linhas eléctricas aéreas, que obrigam à presença próxima de apoios, assim como de pórticos para receber as linhas, saturando o local de estruturas verticais e dissonantes com a envolvente.

Destacam-se também os Parques Eólicos existentes, com um total de 12 aerogeradores, dentro da área de estudo, a Oeste e Sudoeste do futuro Posto de Corte de Vieira do Minho. Face ao desenvolvimento vertical dos aerogeradores, os mesmos são percebidos a grandes distâncias.

Verifica-se assim, que os projectos existentes representam por si só, pela artificialidade e pela intrusão visual, uma perturbação negativa muito significativa da Paisagem, agravada ainda pela forte dispersão destes elementos. No seu conjunto, conduzem a uma elevada perda de qualidade cénica. Relativamente ao projecto em avaliação, considera-se que o mesmo conduzirá a um acentuar destes impactes, neste caso de forma cumulativa e com o consequente acréscimo de perda de qualidade cénica da Paisagem.

Contudo, considera-se também, que existem atenuantes. As mesmas, resultam da desactivação e desmontagem da Frades-Caniçada, a 150kV, do facto das linhas em avaliação se implantarem num espaço canal adjacente à Linha Vieira do Minho-Pedralva 1 (existente) e também ao facto, de serem utilizados os mesmos apoios para as 2 linhas em avaliação.

No que se refere à análise dos impactes residuais destacam-se as situações que se consideram ser mais relevantes, pela alteração introduzida e simultaneamente pela sua permanência no tempo. Apesar de estarem previstas medidas de minimização, o seu efeito, embora positivo, será parcial. Neste contexto, considera-se que todas as alterações de relevo/morfologia, associadas à abertura de acessos dedicados e implantação de apoios, muito em particular nas situações de declives mais acentuados, são expectavelmente as situações que configuram a existência de impactes residuais que pontualmente poderão ser significativos. As localizações dos apoios, que poderão configurar esta situação, encontram-se no Quadro 7 – Localização dos apoios com potencial impacte significativo sobre o relevo.

A faixa de protecção da linha é onde igualmente se poderão registar impactes desta natureza. Nas áreas florestais, às quais se sobreponha a faixa de protecção, é onde estes impactes serão expectavelmente mais significativos. Tal, deve-se ao corte das espécies de porte arbóreo. Mesmo que as medidas de minimização prevejam situações onde essa afectação será parcial, haverá decote e no extremo o corte pela base. Pelo facto desta faixa ter uma expressão significativa, em termos de área e extensão, os impactes visuais negativos, decorrentes destas intervenções (decote e corte), ocorrerão de forma dispersa ao longo da faixa.

5.7. PATRIMÓNIO CULTURAL

Para a caracterização da situação de referência foi considerada uma área de estudo (AE), constituída por uma vasta área definida na fase de Estudo de Grandes Condicionantes, prévia ao EIA, com o objetivo de localizar e caracterizar os sítios com valor patrimonial existentes na referida AE para as Grandes Condicionantes.

Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades Caniçada, a 150 kV

No caso da linha elétrica em estudo a AE corresponde a um corredor com cerca de 33 km de comprimento por uma largura média de aproximadamente 1,5 km. No interior da AE foi definido o traçado da linha, o qual corresponde à área de incidência indireta (AII) e à área de incidência direta (AID) e que é aquela passível de ser afetado no decorrer da implementação do projeto e que no caso corresponde a corredores com uma largura máxima de 50 m para cada um dos lados da linha no interior dos quais se efetuou prospeções arqueológicas de caráter sistemático (EIA – Vol. I, RS, p. 188).

A caracterização da situação de referência baseou-se, numa primeira fase, na pesquisa bibliográfica e documental e na análise toponímica sobre a AE. Foram igualmente consultadas diversas bases de dados, destacando-se as da DGPC (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos e IGESPAR: Património).

Numa segunda fase, foi efetuada prospeção arqueológica sistemática na AID das linhas (faixa de terreno com cerca de 100 m de largura ao longo das linhas projetadas), tendo em vista «a identificação de ocorrências de interesse patrimonial inéditas ou realocações» das ocorrências anteriormente identificadas na pesquisa documental (idem).

Da aplicação da metodologia adotada resultou, na fase de pesquisa documental, a identificação de duzentas e trinta ocorrências patrimoniais (75 ocorrências arqueológicas, 109 etnográficas e 46 arquitetónicas) localizadas no interior, ou envolvente imediata da AE que se encontram sintetizadas na Tabela 4.54. Do total de elementos patrimoniais identificados, onze localizam-se no interior da AID das linhas ou na envolvente próxima (idem, Tabela 4.55 – *Síntese das ocorrências de interesse patrimonial identificadas na pesquisa documental com localização no interior da AID das Linhas em Estudo ou envolvente imediata*, p. 197), destacando-se, pela natureza arqueológica, as ocorrências Nºs 12 – Outeiro do Vale (Povoado fortificado, Id. Ferro/Id. Média), 114 – Fossas de Lama de Eidos (Fossas, Idade do Bronze), 146 – Bragadelas (Arte Rupestre, indeterminado), 172 – Sobradelo (vestígios diversos, Romano) e 163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano), esta última considerada «mais sensível pela dimensão e tipo de vestígios que caracterizam o sítio».

Relativamente à ocorrência Nº172, o documento refere poder encerrar alguma sensibilidade sendo que, neste caso, de acordo com o investigador Orlando Fernandes, da Câmara Municipal de Póvoa do Lanhoso, «*não foram identificados quaisquer vestígios no local*», facto corroborado nos trabalhos de campo realizados no âmbito deste EIA.

O estudo refere, ainda, as ocorrências Nºs 26 – Almas 2 (Arte rupestre), 116 – Rechã (Arte Rupestre), 165 – Monte de Cidró (Habitat, Id. Ferro (?)/romano) e 174 – Santo Tirso (Povoado fortificado, Id. Ferro/Romano) situadas a cerca de 50 m e 100 m da AID.

A fase de trabalhos de prospeção arqueológica sistemática (Projeto de Execução) realizados na AID das linhas ou na sua envolvente imediata permitiu a realocação das ocorrências Nºs 2, 4, 7, 10, 11, 12, 16, 114, 163 e 172, inventariadas na fase de pesquisa documental, localizadas na AID das linhas ou na envolvente próxima, bem como das ocorrências nºs 26, 116 e 165 (situadas numa envolvente de 100 m).

Das ocorrências sintetizadas na Tabela 4.55 não foi possível realocar a ocorrência Nº114.

Dos referidos trabalhos de campo resultou ainda a identificação de 11 novas ocorrências patrimoniais (ocorrências Nºs 1 a 11), das quais 5 são ocorrências arqueológicas, 5 etnográficas e 1 arquitetónica (Idem, Tabela 4.56 – *Síntese das ocorrências de interesse patrimonial inventariadas em trabalho de campo*).

A numeração das ocorrências inventariadas na fase de pesquisa documental manteve-se, sendo contudo antecedida de PD.

As ocorrências PD163 e PD165 foram nesta fase «consideradas uma única ocorrência» em que a primeira, «corresponde a uma área de sensibilidade arqueológica definida em PDM», mas que no trabalho de campo não revelou vestígios arqueológicos. Pelo contrário, na PD165 foram identificados «materiais consistentes com uma ocupação romana e/ou Alto-medieval» (EIA – Vol. I, RS, p.198).

Quanto ao local de implantação das ocorrências o estudo salienta que apenas 3 se situam na área de incidência direta de um apoio (oc. Nº4, 9 e PD2), ficando no entanto fora deste cálculo a ocorrência PD163 dado que «a sua área definida em PDM, não revelou qualquer vestígio arqueológico» (EIA – Vol. I, RS, p.200) e a ocorrência PD12 por a distância ao apoio P11/9 ter sido calculada relativamente à área central do arqueossítio.

Importa que referir que duas ocorrências apresentam estatuto de proteção (oc. Nº 127 – *Pousada de S. Bento da Porta Aberta*, Soengas, Vieira do Minho (em Vias de Classificação como MIP) e oc. Nº 176 – *Casa Solarenga* no lugar da Costa, Geraz do Minho, Póvoa do Lanhoso (IIP), ressalvando no entanto que ambas se localizam fora da AID.

Embora ainda sem proteção legal, encontra-se “em estudo” a classificação da *Hidroelétrica do Cávado*, escalão da Caniçada, correspondente à oc. Nº 159.

Refira-se que os trabalhos de prospeção foram, em grande parte da área, condicionados pelo coberto vegetal (predomina o denso coberto arbustivo e florestal), impedindo uma correta observação do solo, concluindo-se do exposto que não foi possível efetuar prospeções com o rigor pretendido.

Desvio da Linha Frades – Caniçada a 150 kV: desmontagem da LFRD.CD

O Projeto em avaliação inclui a desmontagem da atual LFRD.CD, entre o apoio 4 e o PCCD (prevendo-se a desmontagem de 41 apoios) ação que, de acordo com o Relatório de Síntese, implicará impactes equivalentes aos produzidos na fase de desativação, nomeadamente com a destruição de maciços de fundação dos apoios existentes, desmontagem e transporte dos cabos e dos elementos da estrutura desses apoios.

Relativamente à desmontagem deste troço de linha o EIA considera não se preverem «*impactes significativos sobre os elementos patrimoniais*» (EIA – Vol. I, RS, p. 317).

Importa salientar que a caracterização da situação de referência para esta área limitou-se exclusivamente à pesquisa bibliográfica e documental e na análise toponímica sobre a AE.

No que se refere à avaliação de impactes a execução do projeto LVRM.PDV2 e do desvio da LFRD.CD implica, durante as fases de construção, exploração e de desmontagem um conjunto de intervenções relacionadas com a implantação /desativação de infraestruturas (instalação de estaleiros, desmatação, escavação de caboucos destinados às fundações dos apoios, escavação/demolição de maciços, áreas de depósito e empréstimos de inertes, abertura e/ou alargamento de acessos e circulação de maquinaria) potencialmente geradoras de impactes negativos ao nível do património.

Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV e desvio da Linha Frades Caniçada, a 150 kV

Para efeitos de avaliação dos impactes sobre o património o EIA considera que as ocorrências localizadas a menos de 50 m de um apoio, áreas de depósito temporário, abertura de acessos e deslocação de maquinaria, «*poderão se alvo de afetação direta, considerando-se que a afetação indireta ocorre no caso das ocorrências se localizarem entre 50 m e 100 m. No caso das ocorrências localizadas entre 100 e 200 m, considera-se que estas não serão alvo de afetação relativamente à implantação de apoios, podendo, no entanto, ser alvo de potenciais impactes relacionados com a abertura/alargamento de acessos temporários e implantação de estaleiros*». Dado que nesta fase ainda não estão «*definidos os locais de implantação destas infraestruturas, consideram-se esses impactes como indeterminados*» (EIA – Vol. I, RS, p.315).

Relativamente à ocorrência Nº 9 – Roças (Arte Rupestre), localizada a cerca de 10 m do apoio P21/19 (Linha comum LVM-PDR2 e LFRD.CD), estão previstos «*impactes indiretos, negativos, mas pouco relevantes*» (EIA – Vol. I, RS, p.316).

No que respeita à ocorrência Nº 10 – Monte de Covelos (Mamao (?), Neo-Calcolítico), o EIA considera poder haver «*impactes indiretos, negativos, mas pouco relevantes dado o afastamento existente*» (EIA – Vol. I, RS,

idem). No entanto, embora se verifique uma distância aproximada de 100 m ao apoio P61 (LVM-PDR2), o sítio está implantado no meio do estradão existente que dá acesso ao local do apoio, encontrando-se, de acordo com o relatório, afetado pela abertura do caminho.

A ocorrência PD12 – Outeiro do Vale (Povoado), cuja área central se localiza a cerca de 60 m do apoio P11/9 (Linha comum LVM-PDR2 e LFRD.CD), corresponde a um possível povoado, embora os trabalhos de campo não tenham revelado vestígios arqueológicos (EIA, p.198). Refira-se que o terreno apresenta concentração de pinheiros carbonizados e arbustos densos e clareiras com afloramentos rochosos, pelo que a visibilidade do terreno para estruturas e para artefactos foi considerada nesta área reduzida/nula.

A proximidade do apoio, localizado a um (1) metro do limite do sítio, registado no *Inventário de sítios e Achados Arqueológicos do Concelho de Vieira do Minho*, poderá gerar impactes negativos indiretos certos e impactes negativos diretos prováveis. O EIA ressalva ainda que «as medidas preconizadas poderão revelar-se insuficientes» (EIA, p. 317).

Igualmente a ocorrência PD114 – Fossas de Lamas de Eidos (Fossas, Pré-História recente), não relocizada, embora a sua localização aponte para uma distância de 230 m do apoio P30/P28, na cartografia (Desenho A18, Folha 22/59, esc. 1:2000, Fevereiro 2014) encontra-se a cerca de 6 m do eixo das linhas. Note-se, igualmente neste caso, que as condições de visibilidade do terreno foram classificadas de reduzida/nula (Peça desenhada 19, folha 2/4, esc.: 1 25000, set. 2013).

Relativamente às ocorrências PD163 e PD165 a primeira, «corresponde a uma área de sensibilidade arqueológica definida em PDM, mas que no trabalho de campo não revelou vestígios arqueológicos». Importa referir que o terreno se encontra ocupado por eucaliptal com cobertura arbustiva densa (tojo, feto, giesta), associada a espesso tapete de manta morta, pelo que a visibilidade do terreno para estruturas e para artefactos foi, igualmente, considerada nesta área reduzida/nula.

Já a PD165, «revelou materiais consistentes com uma ocupação romana e/ou Alto-medieval» (EIA – Vol. I, RS, p.198). De acordo com a ficha de sítio «este poderá relacionar-se com o sítio de Vila Monteiro (CNS 30004), situado a cerca de 300 m, ou corresponder ao mesmo sítio, o que implicaria tratar-se de um sítio de grande dimensão».

Quanto à distância dos apoios P50 e P51 à ocorrência PD163, de acordo com o *Aditamento ao EIA*, o primeiro encontra-se a cerca de 5 m «dentro da área de sensibilidade» e a 240 m da área central do sítio e, o segundo, cerca de 25 m «no interior da área de sensibilidade» e a cerca de 260 m da área central do arqueossítio. Note-se que o EIA regista uma distância menor dos apoios P50 e P51 à área central do povoado (respetivamente cerca de 230 m (P50) e 90 m (P51), revelando existir um lapso relativamente ao EIA (EIA, p. 317) ou ao Aditamento.

No caso da ocorrência PD165, o Aditamento justifica não ter sido possível «definir qualquer área de dispersão de material» face às condições de visibilidade do terreno (Aditamento EIA, p.23), registando uma distância de cerca de 90 m entre o local onde foram observados os materiais cerâmicos e o apoio P51.

Relativamente à opção de localização do apoio P51, dentro da área de sensibilidade da oc. PD163, o Aditamento esclarece ter sido uma «opção consciente» justificada por motivos de ordem técnica e para salvaguardar o afastamento da ocorrência PD165 onde, efetivamente foram identificados «vestígios arqueológicos» (idem, p.23).

Refira-se ainda que o atravessamento das linhas sobre a ocorrência PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano/ Alto Medieval (?)) produzirá ainda impactes visuais negativos de carácter permanente na fase de exploração.

No que concerne à ocorrência PD172 – Sobradelo (vestígios diversos, Romano), localizada na cartografia a 0 (zero) m do corredor da LVM-PDR2, entre os apoios P59/60 mas a 210 m do P59, são igualmente previsíveis impactes visuais negativos permanentes na fase de exploração.

O EIA conclui, com base nos dados disponíveis nesta fase, que «os impactes diretos, sobre o património arqueológico, na fase de construção, são de uma forma genérica pouco relevantes. A exceção poderá ser a ocorrência PD163-165» (EIA, p. 318).

Não será ainda de excluir a eventual afetação da ocorrência patrimonial PD114 – Fossas de Lamas de Eidos (Fossa, Pré-história recente), não relocada durante o trabalho de campo da presente fase de avaliação, ou mesmo, de outras desconhecidas até ao momento, eventualmente existentes no subsolo.

Não é demais salientar que na maior parte das áreas prospectadas a visibilidade do solo foi considerada má, causada pela presença de extensas manchas de eucaliptais e pinhais e pelo predomínio de vegetação densa, não permitindo, por essa razão, uma correta caracterização em termos arqueológicos, reforçando assim a necessidade da adoção das medidas de minimização inseridas neste parecer.

Desvio da Linha Frades – Caniçada a 150 kV: desmontagem da LFRD.CD

Relativamente à desmontagem deste troço de linha o EIA refere não se preverem impactes significativos sobre os elementos patrimoniais (EIA, p. 317).

Na sequência do pedido de esclarecimentos, efetuado durante a análise da conformidade do EIA, relativamente à ausência de caracterização da situação de referência para o património, avaliação de impactes e medidas de minimização específicas para o património, o Aditamento informa não estar prevista a «elaboração de um estudo de incidências, constando as medidas solicitadas do Estudo de Impacte Ambiental entregue» (Aditamento EIA, p. 23) e que se resumem à necessidade de «adotar algumas medidas de minimização de aplicação simples na fase de desmontagem da linha» (EIA – Vol. 1, RS, p. 317).

Consideramos que a referida desmontagem produzirá impactes semelhantes aos gerados pela implantação das linhas, pelo que os impactes sobre o património decorrentes da desmontagem da LFRD.CD devem ser melhor caracterizados, baseados em trabalhos de prospeção arqueológica cujos resultados permitirão avaliar os impactes e as medidas de minimização a adotar.

Face à avaliação efetuada conclui-se que a área de implantação do projeto (incluindo a área de desmontagem da LFRD.CD) se insere num território com grande sensibilidade patrimonial devido à existência de testemunhos de ocupação antrópica arcaica, localizados na área de projeto e na envolvente, nomeadamente de concentração de monumentos megalíticos cuja função seria funerária, indiciador do risco de estarmos perante áreas de necrópole pré-histórica mais vastas, cujas estruturas, de difícil identificação, são muitas vezes só perceptíveis na fase de desmatação e de retrospção.

Saliente-se que em termos patrimoniais devem ser tidos em conta não só os impactes diretos (destruição de ocorrências) mas, igualmente, o impacto visual negativo de alguns troços das linhas, previsto na envolvente direta de algumas ocorrências patrimoniais.

Assim, considera-se que os impactes gerados por este empreendimento sobre o património cultural são negativos, de média magnitude, alguns dos quais irreversíveis e permanentes, sendo por isso necessário adotar um conjunto de medidas de minimização na Fase Prévia ao Licenciamento e na Fase de Construção/Desmontagem, de modo a garantir a salvaguarda dos elementos patrimoniais supra referidos e de outros que possam não ter sido devidamente identificados.

Importa ter presente que este território é conhecido pela importante presença de povoados da pré-história recente, monumentos megalíticos e de arte rupestre, pelo que se considera que o trabalho de campo deve executado por especialistas com experiência adequada a este tipo de realidades.

No que respeita aos elementos patrimoniais inventariados e os que possam ser identificados no decurso da implementação do projeto, dever-se-á procurar, em primeiro lugar, a não afetação de elementos patrimoniais procedendo, sempre que possível, a acertos de projeto, nomeadamente com a relocação dos apoios das linhas.

Salienta-se ainda que quanto maior for o nível de previsão, a montante, dos impactes sobre o património, menor será a necessidade de se recorrer a ações intrusivas, demoradas, dispendiosas e que quantas vezes têm que ser complementadas com medidas compensatórias.

5.8. QUALIDADE DO AR

A área de estudo está inserida no distrito de Braga, concelho de Vieira do Minho e apresenta uma ocupação do solo tipicamente florestal com zonas agrícolas de menores dimensões, onde ocorrem aglomerados populacionais de pequena dimensão.

Na área do traçado em estudo não se verifica a presença de instalações industriais relevantes, sendo a rede viária local marcada pela presença de três estradas de nível nacional – EN103, EN205-3 e EN304, de grande importância a nível local.

Assim sendo, a principal fonte de degradação da qualidade do ar será constituída pelo tráfego de veículos motorizados nas principais vias, pelo que é expectável que os principais poluentes atmosféricos existentes na área em estudo sejam, assim, os característicos das emissões automóveis, nomeadamente: monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO₂) e partículas em suspensão com diâmetro inferior a 10 µm (PM₁₀).

Para a caracterização da qualidade do ar na área de estudo foram selecionados os dados de qualidade do ar da estação de Douro Norte, que, pelas suas características, é representativa da área de estudo por ser uma estação rural regional de fundo.

De um modo geral, como foi possível constatar pelos resultados consultados, verifica-se que a área de estudo implanta-se numa zona de poluição atmosférica média, onde foram registadas excedências aos valores limites estabelecidos na legislação nacional para os poluentes PM₁₀ e O₃.

No que se refere à identificação e Avaliação de Impactes Ambientais, considerando a tipologia do projeto em estudo e face ao afastamento dos traçados em análise, relativamente a zonas habitadas e a outros recetores sensíveis, não são expectáveis impactes negativos significativos sobre a qualidade do ar em consequência da implantação do presente projeto.

Os potenciais impactes a ocorrer dizem sobretudo respeito à fase de construção do projeto, associados, em geral, a movimentações de terras, onde se poderão gerar poeiras em suspensão, e à maquinaria e de veículos de apoio às obras, responsável pela produção de gases de combustão e partículas.

Nesta fase, as atividades suscetíveis de causar impactes sobre a qualidade do ar durante a fase de construção da linha são as seguidamente listadas:

- Instalação do estaleiro e estabelecimento de de acessos temporários;
- Desmatamentos;
- Abertura de caboucos para a implantação dos apoios;
- Operação e circulação de veículos e máquinas nas áreas de construção e vias de acesso, especialmente em vias não pavimentadas;
- Transporte de material para os locais dos apoios.

Atendendo à previsível baixa densidade de veículos de apoio à obra e à reduzida dimensão das escavações a efetuar, considera-se que os impactes na qualidade do ar, embora negativos e certos, serão localizados (restringindo-se aos locais dos apoios, estaleiros e vias de acesso), temporários, reversíveis, de baixa magnitude e pouco significativos. Considerando ainda que a ocupação humana na envolvente dos traçados em estudo é reduzida, não se prevê a afetação direta de zonas habitadas.

Excluem-se do anteriormente referido, as habitações de Pontido (freguesia de Parada de Bouro), que se localizam a distâncias entre 50 e 100 m da linha e respetivo apoio (apoio 49), pelo que nestes casos poderá fazer-se sentir o impacto sobre a qualidade do ar, contudo será negativo, temporário, reversível, minimizável, de baixa magnitude e pouco significativo.

As atividades de desmontagem da atual linha Frades – Caniçada, a 150 kV entre o apoio 4 e o posto de corte da Caniçada serão responsáveis pela mesma tipologia de impactos induzidos na restante fase de construção, sendo, no entanto, mais significativos uma vez que estas atividades decorrerão na proximidade de lugares densamente habitados, nomeadamente, Almas, Além do Rio, Salamonde, Aldeia, Cela, Candão, Gavinheira, Portelada, Currelo, Ventosa, Monte de Fagilde, Calvelos e Pandoses.

Durante a fase de exploração das linhas elétricas em estudo, prevê-se a emissão de pequenas concentrações de ozono (O₃), que, pela sua natureza e concentração emitida, assume pouco significado em matéria de degradação de qualidade do ar.

No geral, admite-se que as emissões atmosféricas decorrentes da implementação da Linha Vieira do Minho – Pedralva 2, a 400 kV e do desvio da Linha Frades – Caniçada, a 150 kV não serão suscetíveis de provocar qualquer tipo de afetação significativa da qualidade do ar das zonas atravessadas, considerando-se os impactos sobre este descritor como de baixa magnitude e não significativos.

Relativamente à fase de desativação, não se prevê a desativação da linha e do desvio dentro do prazo de concessão da RNT à REN, S.A.. No entanto, caso venha a ocorrer, prevê-se a ocorrência de impactos negativos semelhantes aos identificados para a fase de construção da linha e do desvio.

No que diz respeito aos impactos cumulativos, a ocorrência em simultâneo da construção de outros projetos na envolvente, nomeadamente: Linha Vieira do Minho – Pedralva 1, a 400 kV (em fase de licenciamento), Posto de Corte de Viera do Minho (em fase de licenciamento), Linha de Muito Alta Tensão em fase de licenciamento da EDP e Projetos dos Reforços de Potência dos Aproveitamentos de Salamonde II e Venda Nova III, poderão provocar um acréscimo do impacto negativo sentido ao nível da qualidade do ar local, resultante do aumento da circulação de veículos afetos às obras. Por outro lado, Durante a fase de exploração de linhas elétricas, prevê-se a emissão de pequenas concentrações de ozono (O₃), poluente que, pela sua natureza e concentrações emitidas, assume pouco significado em matéria de degradação de qualidade do ar. Nas zonas em que os traçados das linhas são próximas das restantes infraestruturas elétricas em projeto, pode-se considerar que o impacto resultante da respetiva operação em simultâneo terá uma expressão mais significativa.

40

5.9. RECURSOS HÍDRICOS

Em termos de travessias do traçado em cursos de água, é referido no EIA: Vão 49-Pórtico atravessa rio Cávado (Linha Frades-Caniçada a 150kV); vão 12/10-13/11 atravessa Rio de Saltadouro e Vão 18/16-19/17 atravessa a Ribeira da Telha (Linha Vieira do Minho-Pedralva 2 a 400kV e Linha Frades-Caniçada a 150kV) e Vão 76-77 e 80-81 atravessa a Ribeira de Reamondes (Linha Vieira do Minho-Pedralva 2 a 400kV).

Durante a fase de construção da Linhas é previsível a produção dos seguintes efluentes líquidos:

- águas residuais domésticas, provenientes das instalações sanitárias do estaleiro: projeto prevê estruturas amovíveis para recolha destas águas residuais, quando não for possível a ligação à rede pública de saneamento;
- inexistência de efluentes líquidos contaminados por hidrocarbonetos, uma vez que as atividades de reparação dos veículos e equipamentos utilizados na obra (gruas, betoneira e escavadoras), incluindo os ligeiros, são realizadas fora do estaleiro, em oficinas próprias e licenciadas;

Na fase de desmontagem das Linhas, será expetável a produção de águas residuais domésticas nos estaleiros de obra.

Em termos hidrográficos, a área de estudo da LVRM.PDV2 desenvolve-se na margem esquerda do rio Cávado, abrangendo ainda a zona da cabeceira do rio Ave. Na bacia do Cávado, os vários troços implantam-se em zonas mais baixas ou mais altas de encosta, atravessando o vale encaixado do rio Saltadouro, a ribeira de Rebolido e a Ribeira da Telha. Na bacia do Ave implantam-se a ribeira de Pontido e a ribeira de Reamondes.

Verifica-se a existência de duas albufeiras: Salamonde e Caniçada, em que a segunda possui Plano de Ordenamento de Albufeira aprovado e publicado. Trata-se do POAC – Plano de Ordenamento da Albufeira da Caniçada, abrangendo o plano de água da albufeira e a respetiva zona de proteção, com incidência nos concelhos de Vieira do Minho e Montalegre. Segundo a Planta de Condicionantes do POA, a área em estudo intercala, entre outras, zonas reservadas da Albufeira e linhas de água.

O troço da Linha Frades-Caniçada a desmontar atravessa a zona reservada de 100 m da albufeira de Salamonde. Os apoios 12/10 e 13/11 da Linha Vieira do Minho Pedralva 2 e os apoios 46 a 49 da Linha Frades Caniçada, atravessam a zona terrestre de proteção de 500 m.

No que se refere aos Recursos Hídricos Subterrâneos o projeto localiza-se na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo. Em termos de aptidão hidrogeológica é mencionado que esta unidade caracteriza-se por apresentar uma escassez de recursos hídricos subterrâneos, não se identificando na área de estudo aquíferos de relevância.

Em termos de qualidade da água subterrânea na envolvente da Linha e desvio em estudo, é referido que foram consultados os dados de três estações de monitorização da Rede de Qualidade de Águas Subterrâneas do SNIRH – Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos (do ex- INAG). É mencionada a escassez de dados nas estações em questão, verificando-se de uma forma geral que as águas monitorizadas não apresentam qualidade suficiente para a finalidade de consumo humano, devido ao pH ácido e, por vezes, Azoto Amoniacal.

Relativamente aos Recursos Hídricos Superficiais, em termos hidrográficos, a área de estudo desenvolve-se na margem esquerda do rio Cávado, articulando-se o corredor em zonas mais baixas ou mais altas de encosta, desde o Posto de Corte de Vieira do Minho (PCVRM- ainda em projeto) até à Subestação de Pedralva.

Em termos de qualidade da água superficial na envolvente da Linha e desvio em estudo, é referido que foram consultados os dados de cinco estações de monitorização da Rede de Qualidade de Águas do SNIRH – Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos (do ex- INAG).

É mencionada a escassez de dados nas estações em questão, verificando-se de uma forma geral que as águas monitorizadas não apresentam qualidade suficiente sem tratamento prévio.

Ao nível da Identificação e Avaliação de Impactes, as principais atividades geradoras de impactes nos recursos hídricos superficiais identificadas no EIA, para a fase de construção são: a Circulação de máquinas e veículos de acesso à obra; a Implantação de apoios nas proximidades imediatas das linhas de água ou nos seus leitos de cheia; e as atividades de desmatção e corte da vegetação na abertura da faixa de proteção.

Para a fase de exploração o estudo refere que não se prevê qualquer interferência com o normal escoamento das linhas de água sobrepassadas pelas linhas em estudo, não ocorrendo quaisquer impactes nos recursos hídricos e qualidade da água.

No que se refere aos Recursos Hídricos Subterrâneos, os impactes na fase de construção decorrem da possibilidade de se afetar as condições naturais de infiltração e escoamento subterrâneo de água, assim como da eventual contaminação sobre os referidos recurso hídricos. É referido que não ocorrem na envolvente dos traçados áreas de zona de infiltração máxima (integradas em Reserva Ecológica Nacional), com exceção do vão final da LFRD.CD – no atravessamento do rio Cávado e ligação ao PCCD – consideradas as zonas mais sensíveis a este respeito.

Para a fase de exploração, o estudo não prevê qualquer impacto sobre o descritor em causa.

O estudo considera que os impactes negativos identificados para a fase de construção são, em geral, de natureza localizada, temporários, reversíveis e pouco significativos, dado que se cingirão às zonas de implantação dos apoios da linha e áreas adjacentes e à eventual abertura de acessos ou alargamento dos existentes.

Para a fase de exploração, o estudo não prevê qualquer impacto sobre o fator ambiental em causa.

Em termos de avaliação de impactos cumulativos gerados ou induzidos pelo projeto em análise na fase de construção, para a componente recursos hídricos e domínio hídrico, é referido que foram tidos em conta os projetos:

- Linha Vieira do Minho – Pedralva 1, a 400 kV (em fase de licenciamento), com o traçado em grande extensão paralelo ao LVRM-PDR2 agora em estudo;
- Posto de Corte Vieira do Minho (em fase de licenciamento), apresentando uma implantação territorial coincidente com a do projeto em avaliação;
- LMA (em fase de licenciamento da EDP-Gestão de Produção, SA): Linha Salomonde II-Posto de Corte Vieira do Minho, a 400 kV, Linha Venda Nova III- Posto de Corte Vieira do Minho 1, a 400 kV, Linha Venda Nova III- Posto de Corte Vieira do Minho 2, a 400 kV, com traçado paralelo ao da linha agora em estudo entre alguns apoios;
- Projetos dos Reforços de Potência dos Aproveitamentos de Salomonde II e Venda Nova III, prevendo-se que a fase de construção dos Reforços de Potência (em curso e com duração prevista até abril 2015 e outubro 2014, respetivamente) e da Linha em estudo se sobreponha.

Para a fase de construção (período total da obra: julho 2014 a junho 2015), o projeto prevê que haverá lugar a impactos cumulativos no momento em que as obras dos projetos anteriormente referidos e da linha e desvio em avaliação ocorram em simultâneo (sobreposição temporal), sendo a sua delimitação geográfica circunscrita aos concelhos de Vieira do Minho, Póvoa de Lanhoso, Terras de Bouro e Braga. Estes potenciais impactos resultam do aumento da extensão das áreas funcionais de obra e afetas a estaleiros, de uma maior circulação de maquinaria, maior perturbação de habitats e espécies faunísticas presentes, destacando-se a avifauna.

No entanto, é referido que em termos de recursos hídricos e qualidade da água, não se perspetiva a ocorrência de impactos dignos de alteração da avaliação da magnitude ou significado dos impactos identificados no EIA.

Para a fase de exploração, o estudo não prevê qualquer impacto cumulativo sobre o descritor em causa.

42

6. **CONSULTA PÚBLICA**

Em cumprimento do disposto no artigo 15º, nº 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, procedeu-se à Consulta Pública (CP) do Projeto, que decorreu durante 20 dias úteis, de 09 de Julho a 5 de Agosto de 2014.

Durante este período foram recebidos cinco pareceres, com a seguinte proveniência:

- Entidades da Administração Central
- DGADR – Direção geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional
- EMFA – Estado Maior da Força Aérea
- Turismo de Portugal
- Entidades
- ANA - Aeroportos de Portugal, SA
- Estradas de Portugal, SA

Embora tenha sido elaborado um Relatório da CP, para o qual se remete para uma análise mais detalhada, apresenta-se, de seguida, uma síntese das posições expressas nos pareceres. Salienta-se que não foi referida qualquer objeção ao projeto, sendo apresentadas algumas recomendações e apontadas medidas de minimização, com vista a mitigar os impactos expectáveis com a execução do projeto.

A DGADR informa nada ter a opor quanto à implantação do projeto por o mesmo não colidir com outros da sua competência. Acresce, no entanto, que deverá ser consultada a DRAP Norte, relativamente a eventuais interferências com projetos ou ações da sua competência.

O EMFA informa que o projeto não se encontra abrangido por qualquer servidão de unidades afetas à força aérea e, ainda, que a sinalização diurna e noturna deve cumprir com as normas expressas no documento “circular de informação aeronáutica 10/2003 de 6 de Maio”, do INAC.

O Turismo de Portugal considera que para o setor do turismo e atenta a sensibilidade paisagística daquela área, deverá ser equacionado um maior peso na ponderação dos impactes no descritor paisagem.

A implantação de uma linha deste tipo, refere, traduzir-se-á necessariamente num elemento perturbador da paisagem, a qual constitui um dos fatores de atratividade turística desta região. Neste sentido a avaliação do descritor paisagem deverá ter presente a proximidade de empreendimentos turísticos classificados e perspectivados e deverão prever-se medidas minimizadoras durante a fase de exploração da rede elétrica salvaguardando da melhor forma possível os interesses do setor do turismo. Identifica a presença dos seguintes empreendimentos turísticos num raio de 1000 metros da área de estudo em análise:

- Pousada de São Bento, sita na freguesia de Soengas, concelho de Vieira do Minho a cerca de 350 m;
- Turismo de habitação “Casa de Recobello”, sito na freguesia de Vilarinho de Águas Santas, concelho de Póvoa de Lanhoso, a cerca de 350 m;
- Hotel rural “Aquafalls Hotel e SPA”, sito na freguesia de Caniçada, concelho de Vieira do Minho, a cerca de 500 m;
- Turismo de Habitação “Casa de Lages”, sito na freguesia de Pousada, concelho de Braga, a cerca de 750 m;
- Turismo de habitação “Casa de Dentro Capitão Mor”, sito na freguesia de Ruivães, concelho de Vieira do Minho, a cerca de 800 m;
- Existência de um processo de um empreendimento com projeto com parecer favorável deste Instituto, datado de 17/06/2010, correspondente a um projeto de um hotel de 4*, sito na freguesia de caniçada, concelho de Vieira do Minho, a cerca de 200 m;
- Existência de um processo de um empreendimento com projeto com parecer favorável daquele Instituto, datado de 27/07/2011, correspondente a um projeto de um aldeamento turístico de 4* sito na freguesia de Louredo, concelho de Vieira do Minho, a cerca de 650 m.

Alerta, ainda, que com a atual competência das câmaras municipais em matéria de classificação de parques de campismo e caravanismo, turismo de habitação, casas de campo e agroturismo, deixou de dispor de informação georreferenciada sobre esta tipologia.

A ANA constatou estarem incluídas as condicionantes aeronáuticas indicadas por esta entidade bem como a indicação da necessidade de balizagem das linhas pelo que nada mais tem a acrescentar.

A Estradas de Portugal informa que a área de implantação do projeto, no que respeita à rede rodoviária nacional, sob a sua jurisdição, interfere com as estradas nacionais n.ºs 103 e 304 e estrada regional n.º 205, cujo regime de proteção aplicável é o definido na alínea c) do artigo 5.º do DL 13/94, de 15 de Janeiro, pelo que as linhas elétricas a instalar por via aérea carecerão de aprovação/licenciamento da EP dado que, só mediante licença daquela empresa se pode efetuar obras no solo, subsolo ou espaço aéreo das estradas nacionais, conforme disposto na al. a), do n.º 1, do art.º 6º do DL n.º 13/71, de 23 de janeiro. Também, sempre que ocorra a sobre passagem de infraestruturas rodoviárias existentes ou futuras, por uma linha de muito alta tensão, deverá ser respeitado o disposto nos n.ºs 3 e 4 do art.º 6 do DL.º 13/71, de 23 de janeiro e/ou do art.º 9 do DL 13/94, de 15 de fevereiro.

Realça, ainda, que deve ser dado cumprimento ao estabelecido no RSLEAT – Regulamento de Segurança de Linha Elétricas de Alta Tensão (DR n.º 1/92, de 18 de fevereiro), nomeadamente no que respeita à altura que os condutores nus ou cabos isolados, nas condições de flecha máxima, e quanto às condições a observar no reforço das fundações para os apoios, quando estes, por rotura, possam atingir a estrada.

De igual modo, no que concerne ao património com valor ecológico e paisagístico sempre que o atravessamento aéreo de uma estrada sob a sua jurisdição envolva o abate ou decote de árvores deverá ter-se sempre presente o art.º 6, nº 1 daquele regulamento, devendo a proposta de intervenção ser avaliado em conjunto com a EP, SA, no sentido de se avaliar o valor patrimonial dos exemplares em causa e do seu estado vegetativo podendo inclusivamente ser considerado necessário efetuar uma plantação de compensação.

Por último, salvaguarda-se que os locais de interseção da linha elétrica com a rede viária sob nossa jurisdição, carecem de licenciamento pela EP, SA bem como quaisquer alterações a introduzir na rede rodoviária requerem um projeto a aprovar por esta empresa, sendo que a intervenção propriamente dita necessita, ainda, de autorização.

7. **CONCLUSÃO**

O presente projeto consiste na construção de uma nova linha a 400 kV, com cerca de 33,3 km entre o posto de corte de Vieira do Minho e a subestação de Pedralva (LVRM.PDV2), utilizando 82 apoios, dos quais 77 são novos, e uma linha a 150 kV, com cerca de 19,8 km entre a subestação de Frades e o posto de corte da Caniçada (LFRD.CD), e com 49 apoios, dos quais 39 são comuns à LVRM.PDV2 e 7 são novos apoios.

De acordo com o EIA para realizar a ligação entre o posto de corte de Vieira do Minho e a subestação de Pedralva, a LVRM.PDV2 aproveita, sempre que possível, parte do traçado da LFRD.CD. Neste contexto, a atual LFRD.CD será desmontada desde o apoio 4 até ao PCCD, sendo reconvertida numa linha dupla a 150/400 kV.

Este projeto tem como objetivo escoar a energia adicional produzida no contexto dos reforços de potência dos aproveitamentos de Salomonde II e Venda Nova II, encontrando-se previsto no Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte 2012-2017 (2022).

Da análise específica realizada salientam-se os principais **impactes positivos** do projeto que estão associados ao reforço da estrutura de rede elétrica garantindo em simultâneo o escoamento da energia produzida nos reforços de potência traduzindo-se numa maior eficácia e qualidade nos serviços de fornecimento de energia.

Refira-se, ainda, que 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.

A desmontagem/desativação da atual linha Frades – Caniçada, a 150 kV será outro aspeto positivo, na medida em que o traçado desta linha desenvolve-se na proximidade de lugares densamente habitados, nomeadamente, Almas, Além do Rio, Salomonde, Aldeia, Cela, Candão, Gavinheira, Portelada, Currelo, Ventosa, Monte de Fagilde, Calvelos e Pandoses.

Em termos de impacto visual, e relativamente à linha elétrica aérea e respetivos apoios, a desativação da Linha Frades-Caniçada, a 150kV implica a remoção de um fator intrusivo na paisagem, o que se traduz por um impacto positivo, certo, directo, local, permanente, reversível, de magnitude média e significativo.

No que se refere aos **impactes negativos**, verificam-se, potencialmente, impactes nos fatores ambientais Socioeconomia, Qualidade do Ar, Ordenamento e Uso do Solo, Ecologia, Paisagem e Património.

Ao nível da Socioeconomia, os principais impactes prendem-se com a sobrepassagem de edificações, verificando-se apenas a existência de algumas habitações que são sobrepassadas pela linha e desvio em estudo, e os impactes visuais sobre zonas residenciais. Estes impactes podem, assim, ser classificados como negativos, localizados, permanentes, certos, de média magnitude e pouco significativos.

Refira-se, ainda, outros impactes decorrentes da impossibilidade de utilizar as parcelas de terreno afetas aos apoios, de acordo com as suas ocupações prévias, inibição de povoamentos florestais com espécies de crescimento rápido sob as linhas, restrições à construção sob as linhas e a degradação pontual da qualidade do ambiente associadas a emissão de ruído e de ozono em consequência do efeito de coroa. Contudo, algumas das situações referidas são devidamente salvaguardadas através das indemnizações correspondentes. Assim,

atendendo à ocupação florestal na região de implantação do projeto, considera-se que este impacto pode assumir uma natureza pouco significativa.

Sobre a Qualidade do Ar não são expectáveis impactos negativos significativos em consequência da implantação do presente projeto. Os potenciais impactos a ocorrer dizem sobretudo respeito à fase de construção do projeto, contudo, atendendo à previsível baixa densidade de veículos de apoio à obra e à reduzida dimensão das escavações a efetuar, considera-se que os impactos, embora negativos e certos, serão localizados, temporários, reversíveis, de baixa magnitude e pouco significativos.

Considerando, ainda, que a ocupação humana na envolvente dos traçados em estudo é reduzida, não se prevê a afetação direta de zonas habitadas. Excluem-se, do anteriormente referido, as habitações de Pontido (freguesia de Parada de Bouro), pelo que nestes casos poderá fazer-se sentir o impacto sobre a qualidade do ar, contudo será negativo, temporário, reversível, minimizável, de baixa magnitude e pouco significativo.

As atividades de desmontagem da atual linha Frades – Caniçada, a 150 kV serão responsáveis pela mesma tipologia de impactos induzidos na restante fase de construção, sendo, no entanto, mais significativos uma vez que estas atividades decorrerão na proximidade de lugares densamente habitados, nomeadamente, Almas, Além do Rio, Salamonde, Aldeia, Cela, Candão, Gavinheira, Portelada, Currelo, Ventosa, Monte de Fagilde, Calvelos e Pandoses.

Os impactos no Uso do Solo estarão relacionados com a ocupação irreversível do solo na zona de implantação dos apoios e as restrições a usos do solo futuros, ocorrendo uma afetação permanente de 9984 m² de solos pelos apoios das linhas, sendo a maioria ocupados por matos (66%). Porém após a construção estas áreas recuperam na quase totalidade, pelo que estes impactos são negativos, diretos, localizados, parcialmente reversíveis, de média magnitude, pouco significativos, mas minimizáveis.

Quanto à afetação na faixa de proteção, atendendo ao facto de se verificarem usos diversos no interior da faixa de proteção das linhas é expectável que ocorram impactos negativos, localizados, irreversíveis, permanentes, mas reduzido significado dado que a ocupação mais representativa desta área corresponde matos, contabilizando uma percentagem de área agrícola de aproximadamente 6%.

Relativamente à ocupação florestal (eucaliptal, pinhal, carvalhos), os impactos serão negativos, diretos, localizados, de reduzida magnitude e significância, dada a necessidade de se proceder ao abate e/ou decote de vegetação para a implantação dos apoios e caminhos de acesso. No que concerne aos afloramentos rochosos, o Estudo considerou impacto negativo, direto, localizado, irreversível apesar de significativo e de baixa magnitude.

No que respeita à ocupação humana, constata-se a presença de alguns aglomerados habitacionais na proximidade do traçado da linha, pelo que o EIA considerou impactos negativos, localizados, de média magnitude e medianamente significativos. Porém, no que se refere à desmontagem do troço entre o apoio 3 e o Posto de corte da Caniçada da Linha de Frades – Caniçada, o Estudo considerou impactos positivos, certos, localizados, permanentes, de moderada magnitude e moderadamente significativos, sobre o uso do solo nas zonas a desmontar, em virtude de libertarem espaços de natureza urbana, agrícola e florestal.

Na fase de exploração os impactos são negativos prováveis, localizados, irreversíveis, permanentes mas de reduzido significado, considerando que a ocupação mais representativa desta faixa corresponde a matos. Para os espaços florestais de eucalipto e pinheiro os impactos são negativos de significado médio para os espaços florestais de eucalipto e pinheiro (espécies de crescimento rápido que serão cortadas) e considerou para os restantes espaços florestais – floresta de carvalho, impacto de reduzido significado (na medida em que estas espécies apenas necessitam de decote).

No que respeita ao Ordenamento do Território, os impactos negativos ocorrem sobre as áreas afetadas dos vários PDM dos concelhos atravessados, sendo diretos, localizados, temporários ou permanentes (dependendo da fase do projeto), significativos ou pouco significativos e de magnitude média a baixa. Estes impactos decorrem do seguinte:

- Ocupação irreversível do solo na zona de implantação dos apoios, impacte que se origina durante a fase de construção e que assume um carácter permanente na fase de exploração, na zona exclusiva de implantação da estrutura do apoio;
- Restrições ao uso do solo futuro, impossibilitando a concretização da classificação de espaços definida no PDM uma vez que a presença de qualquer LMAT impõe uma servidão administrativa que condiciona o uso do solo no interior de uma faixa de 45 m centrada no eixo da linha.

No que respeita ao descritor Recursos Hídricos, os impactes negativos identificados para a fase de construção são, em geral, de natureza localizada, temporários, reversíveis e pouco significativos, dado que se cingirão às zonas de implantação dos apoios da linha e áreas adjacentes e à eventual abertura de acessos ou alargamento dos existentes. Entende-se ainda que o mesmo deverá ser considerado como “não relevante”. Para a fase de exploração, não se prevê qualquer impacte sobre o descritor em causa.

Quanto à Socioeconomia a presença e funcionamento de linhas de transporte de energia poderá ser responsável por impactes negativos sobre as populações ao nível nomeadamente dos impactes visuais sobre zonas residenciais.

Na globalidade, considera-se que as medidas de minimização estabelecidas poderão contribuir para a minimização dos principais impactes negativos identificados.

Relativamente à Geologia e Geomorfologia considerando a reduzida dimensão das escavações a efetuar, na fase de construção, em que as afetações ficam restringidas às formações superficiais, considera-se que os potenciais impactes, embora negativos, prováveis e permanentes, serão excepcionais, localizados e de baixa magnitude, podendo ser classificados como não significativos. A utilização de explosivos para a implementação dos apoios, poderão conduzir a impactes negativos mais significativos. No que respeita à fase de exploração, durante esta fase não são expectáveis impactes negativos significativos sobre a geologia, geomorfologia ou sismicidade, uma vez que não há qualquer intervenção física no terreno. Mantém-se no entanto o impacte visual negativo sobre o geossítio Serra de S. Mamede, causado pelo atravessamento das linhas já existentes, agravado pela instalação da nova linha.

No que se refere ao Ambiente Sonoro, pela ordem de grandeza dos valores previsionais anuais apresentados, não ocorrerão impactes negativos no ambiente sonoro devido ao ruído gerado pelo funcionamento do projeto.

Relativamente à Paisagem, os impactes visuais são considerados globalmente como significativos e pontualmente muito significativos. Contudo, as opções tomadas das linhas em avaliação estarem inseridas no espaço canal adjacente à Linha Vieira do Minho-Pedralva 1 (existente), de serem utilizados os mesmos apoios para as 2 linhas em avaliação, de as linhas em avaliação se situarem ao longo do perímetro da grande área com qualidade visual elevada da serra da Cabreira e que, cerca de 1/3 dos apoios se localizam em área florestal, considera-se que contribuem para a sua atenuação. No que se refere aos impactes muito significativos associados em particular à afectação de áreas sensíveis como os festos – do apoio 33/31 ao 36/34, do apoio 56 ao 58, do apoio 60 ao 61 e do apoio 63 ao 65 -, os mesmos podem ser reduzidos no nível de afectação, devendo ser equacionada a possibilidade de otimização do traçado e/ou dos apoios.

No que respeita à Ecologia, consideram-se os impactes identificados e avaliados para a “Flora/Habitats/Fauna”, em geral, pouco significativos a significativos e minimizáveis e compensáveis e, desde que assegurado o cumprimento das condicionantes adiante explicitadas, implementadas as medidas de minimização adequadas e executado um programa de monitorização para o valor natural com maior susceptibilidade (avifauna).

Relativamente ao Património Cultural, este território é conhecido pela importante presença de povoados da pré-história recente, monumentos megalíticos e de arte rupestre, considerando-se que os impactes gerados por este empreendimento sobre este fator ambiental são negativos, significativos, de média magnitude, alguns dos quais irreversíveis e permanentes, sendo por isso necessário adotar um conjunto de medidas de minimização na Fase Prévia ao Licenciamento e na Fase de Construção/Desmontagem, de modo a garantir a salvaguarda dos elementos patrimoniais.

Da análise do resultado da consulta pública constata-se que as entidades participantes não manifestaram oposição ao projeto, sendo referida a necessidade de compatibilização do projeto com as servidões existentes

na faixa de construção, bem como a obtenção de quaisquer pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Foi referida, ainda, a necessidade minimizar os impactes ao nível da paisagem, atendendo à presença de vários empreendimentos turísticos classificados e perspectivados.

Em conclusão, tendo por base a informação disponibilizada, e ponderados todos os fatores em presença, a CA emite parecer **favorável** ao projeto “LINHA VIEIRA DO MINHO – PEDRALVA 2, A 400 kV E DESVIO DA LINHA FRADES - CANIÇADA, A 150 kV (Projeto de Execução)”, **condicionado** à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas de minimização, bem como do plano de monitorização, que se indicam no capítulo seguinte do presente parecer, assim como das condicionantes aí discriminadas.

8. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

8.1. CONDICIONANTES

1. Compatibilização do projeto com:
 - a) As infraestruturas da Estradas de Portugal, S.A., devendo essa compatibilização ser objeto de respetiva aprovação por aquela entidade.
 - b) Projetos/Infraestruturas ou ações da DRAP Norte, devendo essa compatibilização ser objeto de respetiva aprovação por aquela entidade.
 - c) As infraestruturas da Rede Elétrica do Serviço Público, devendo ser garantido o livre acesso para a sua operação ou manutenção e garantida a respetiva servidão, bem como respeitadas as distâncias de segurança regulamentares.
 - d) As servidões existentes na faixa de construção, bem como a obtenção de quaisquer pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública.
2. Obtenção do reconhecimento do projeto como um empreendimento com relevante interesse público, operando por esse efeito o levantamento da proibição relativa a ações de obras de construção de quaisquer edificações inseridos em terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios nos últimos 10 anos e não incluídos em espaços classificados pelo PDM respetivo como urbanos, urbanizáveis ou industriais (conforme disposto no art.º 1.º nº 5 do Decreto-Lei nº327/90, de 22 de outubro na sua redação atual).
3. Reconhecimento de interesse municipal emitido pela Câmara Municipal de Vieira do Minho, a fim desta ação se poder enquadrar na alínea d) do ponto 1 do artigo 72.º do Regulamento do Plano Director Municipal (PDM) de Vieira do Minho.
4. Reconhecimento de interesse municipal emitido pela Câmara Municipal de Póvoa, a fim do Projeto de Execução das Linhas ter enquadramento no Regulamento do PDM de Póvoa de Lanhoso, nomeadamente na alínea c) do ponto 2 do artigo 43.º.
5. Autorização da Câmara Municipal de Braga, no que respeita à alínea b) do artigo 98.º, do Regulamento do PDM de Braga.
6. Proceder ao ajustamento / realocação do posicionamento dos apoios P21/19, P11/9 (Linha comum LVM-PDR2 e LFRD.CD), P50 e P51 (Linha LVM-PDR2), de modo a garantir um afastamento maior relativamente às seguintes ocorrências patrimoniais: Nº 9 – Roças (Arte Rupestre); Nº PD12 – Outeiro do Vale (Povoado); Nº PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano/ Alto Medieval (?)); Nº PD165 – Monte Cidró (Povoado). Este afastamento poderá evitar a sua destruição e a necessidade de uma escavação arqueológica caso os trabalhos de acompanhamento detetem vestígios que importa salvaguardar.
7. Proceder à realocação/redução de altura dos apoios, indicados a seguir :
 - a) Serra da Cabreira – do apoio 33/31 ao 36/34;
 - b) Serra de S. Mamede de Penafiel – do apoio 56 ao 58;

- c) Serra de Santo Tirso – do apoio 63 ao 65;
- d) Área de carvalhal - apoio 45/43;
- e) Parque de Merendas - apoio 14/12

Este afastamento/redução de altura minimiza os impactes visuais sobre a Paisagem, em zonas com uma qualidade visual elevada.

8. Projeto de reconversão florestal para a faixa de proteção e de gestão de combustível associada à Linha, que deverá observar os seguintes aspetos principais:
 - 8.2. Terá como objetivo contribuir para o aumento da diversidade ecológica da Faixa, para além de poder promover a rentabilização das áreas florestais compatível com a presença da Linha e a redução dos custos de manutenção através do aumento dos ciclos de intervenção;
 - 8.3. Privilegiar as espécies arbustivas e arbóreas autóctones da Vegetação Natural Potencial do Superdistrito Miniense Litoral;
 - 8.4. Este projeto deve incluir uma indicação dos modelos de reconversão propostos à luz do especificado no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho, nomeadamente, ao nível das normas de intervenção e modelos de silvicultura aplicáveis;
 - 8.5. A elaboração e execução deste Projeto não desobriga o Proponente de providenciar a gestão do combustível na Faixa estabelecida nos termos da legislação aplicável.
9. Apresentação à autoridade de AIA para análise e aprovação, dos elementos indicados na presente proposta de DIA.
10. Concretização integral das condicionantes, das medidas de minimização, bem como do plano de monitorização constante da presente proposta de DIA.

8.2. ELEMENTOS A APRESENTAR

Em sede de licenciamento

1. Verificar, a revisão do Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA), de forma a integrar todas as medidas e alterações a seguir listadas. Posteriormente, o PAA deverá ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respetivo processo.
2. Apresentar o Despacho conjunto dos membros do governo responsáveis pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e da agricultura e do membro do governo competente em razão da matéria, para levantamento da proibição no âmbito do regime jurídico de proteção dos povoamentos florestais percorridos por incêndios (Decreto-Lei n.º 327/90, na sua redação atual);
3. Apresentar o comprovativo da autorização concedida pela Tutela do Património Cultural para a realização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico da fase de construção do projeto.

Previamente ao início da obra, apresentar à Autoridade de AIA para análise e aprovação, os seguintes elementos:

1. Plano de acessos e localização definitiva dos estaleiros e das áreas de depósito de terras sobrantes, bem como o plano de desativação dos estaleiros. Deverão ser utilizados, preferencialmente e sempre que possível, os acessos existentes e efetuados no âmbito dos projetos em fase de licenciamento na zona, e que garanta:
 - Que a abertura de eventuais acessos é efetuada 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, promovendo igualmente a informação prévia à população das alterações e desvios a executar na circulação.
 - Minimização das perturbações na atividade das populações,
 - Que os caminhos preferenciais de circulação das máquinas e equipamentos afetos à obra evitam a passagem no interior dos aglomerados populacionais, e a proximidade a recetores sensíveis, adotando nesses casos velocidades moderadas, compatíveis com esses usos.

2. A localização dos estaleiros e dos depósitos definitivos de materiais sobrantes só poderá localizar-se em áreas da RAN no caso de não haver alternativas, devendo para tal ser devidamente justificada. Os estaleiros e parques de materiais ficam interditos em todos os locais onde foram detetadas ocorrências patrimoniais.
3. Carta de Condicionantes, à escala de projeto, atualizada com os elementos patrimoniais tanto os que constam do EIA como os que forem detetados durante a fase de prospeção sistemática. Estes elementos devem estar individualmente identificados e georreferenciados (em polígono-área de dispersão/concentração dos vestígios).
4. Resultados da prospeção arqueológica das áreas destinadas a estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, das zonas dos novos acessos ou daqueles que são previstos melhorar, caso estes locais se encontrem fora das áreas já prospetadas, bem como dos locais anteriormente não prospetados (locais não acessíveis na fase de EIA) ou em zonas que tivessem apresentado visibilidade reduzida ou nula. Esta ação deverá ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre;
5. Prospeção arqueológica sistemática na área/corredor de desmontagem da atual LFRD.CD desde o apoio 4 até ao PCCC, incluindo plataformas de trabalho, todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e eventuais zonas de empréstimo de inertes. Esta ação deverá ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre;
6. Apresentação de fichas de caracterização das ocorrências patrimoniais identificadas, avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização. Incluem-se neste caso todas as ocorrências patrimoniais que se localizem a menos de 100 m da área de afetação, nomeadamente as que se situam junto de acessos já existentes que venham a ser utilizados na fase de desmontagem da atual LFRD.CD;
7. Apresentação de cartografia com a implantação das áreas de estaleiro, acessos, depósitos temporários e empréstimos de inertes. As áreas de estaleiro e parques de materiais ficam interditos em todos os locais onde foram detetadas ocorrências patrimoniais, conforme Carta de Condicionantes referida anteriormente, e deverão garantir um afastamento no mínimo de cerca de 100 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais. Os acessos a construir de novo ou os que carecerem de melhoramento, deverão garantir um afastamento no mínimo de cerca de 100 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais constantes da Carta de Condicionantes atualizada.
8. Caso se verifique a inevitabilidade de um afastamento menor de uma ocorrência patrimonial relativamente aos acessos, deverá ser devidamente demonstrado/justificado.
9. Relativamente aos acessos existentes, caso se trate de troços de vias antigas, deve evitar-se a sua utilização como acesso à frente de obra;
10. Com base na Carta de Condicionantes atualizada, caso seja identificado um elemento patrimonial considerado de especial relevância no local de implantação dos apoios bem como dos restantes elementos do projeto, equacionar os ajustes necessários de modo a garantir a sua integridade;
11. Evitar a afetação dos vários elementos patrimoniais identificados, nomeadamente:
 - Ocorrência Nº 4 – Casa da Devesa (Arte Rupestre);
 - Ocorrência Nº 9 – Roças (Arte Rupestre);
 - Ocorrência Nº 10 – Monte de Covelos (Mamoia, Neo-calcolítico);
 - Ocorrência Nº PD12 – Outeiro do Vale (Povoado);
 - Ocorrência PD 114 – Fossas de Lamas de Eidos;
 - Ocorrência Nº PD163 – Vila Monteiro (Povoado);
 - Ocorrência Nº PD165 – Monte Cidrô (Povoado);
 - Ocorrência Nº PD172 – Sobradelo (vestígios diversos, Romano).
12. Apresentar uma nota técnica com o ajustamento/relocalização do posicionamento dos apoios P21/19, P11/9 (Linha comum LVM-PDR2 e LFRD.CD), P50 e P51 (Linha LVM-PDR2), de modo a garantir um afastamento maior relativamente às seguintes ocorrências patrimoniais: Nº 9 – Roças (Arte Rupestre); Nº PD12 – Outeiro do Vale (Povoado); Nº PD163 – Vila Monteiro (Povoado aberto, Romano/ Alto Medieval (?)); Nº PD165 – Monte Cidrô (Povoado). Este afastamento poderá evitar a sua destruição e a necessidade de uma escavação arqueológica caso os trabalhos de acompanhamento detetem vestígios que importa salvaguardar.

Esta nota técnica deve apresentar uma breve descrição dos eventuais impactes ao nível dos restantes fatores ambientais com eventual proposta de medidas de minimização, caso se verifique necessário na sequência da avaliação de impactes efetuada neste âmbito.

13. Ocorrência Nº PD12 – Outeiro do Vale (Povoado): afastamento de todas as infraestruturas com impacte no subsolo para uma distância superior a 100m. Caso de não seja tecnicamente possível alterar o posicionamento dos apoios P11/P9, apresentar os resultados de sondagens manuais de diagnóstico no local (Esta ação deverá ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre). Mediante os resultados obtidos deverão ser equacionadas as medidas destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais deverão ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural. Todas as ações de impacte no solo, situadas a menos de 100 m dessa área, deverão ser efetuadas com recurso a decapagens mecânicas de 20 em 20 cm, podendo ser alteradas para manuais no decorrer dos trabalhos.
14. Ocorrência Nº PD163 – Vila Monteiro (Povoado): afastamento de todas as infraestruturas com impacte no subsolo para uma distância superior a 100m do limite exterior da área de sensibilidade arqueológica definida em PDM. Caso não seja tecnicamente possível alterar o posicionamento dos apoios P50 e P51, apresentar os resultados de sondagens manuais de diagnóstico no local (Esta ação deverá ser executada por arqueólogo com experiência em pré-história recente e arte rupestre). Mediante os resultados obtidos deverão ser equacionadas as medidas destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais deverão ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural;
15. Ocorrência Nº PD165 – Monte Cidró (Povoado): afastamento de todas as infraestruturas com impacte no subsolo para uma distância superior a 100m do limite exterior aos vestígios identificados. A abertura de caboucos deverá ser feita com recurso a decapagens mecânicas de 20 em 20 cm, podendo ser alteradas para manuais no decorrer dos trabalhos;
16. Deve evitar-se a utilização das ocorrências patrimoniais Nº 8 – Boi Loiro (Calçada), PD7 – Caminho de Santa Leocádia/Pitões (Via) e PD16 – Outeiro dos Púcaros (via) como acesso à frente de obra, definindo para o efeito caminhos alternativos;
17. Interditar o uso da ocorrência patrimonial Nº 10 – Monte de Covelos (Mamoa) como acesso à frente de obra. Garantir o afastamento de todas as infraestruturas com impacte no subsolo para uma distância superior a 100m.
18. Os trabalhos, ações e estudos deverão ser previamente sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma e deverão integrar os elementos de verificação da DIA a entregar previamente ao licenciamento.
19. Apresentação de 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;
20. Registos de atendimento ao público e eventuais reclamações.
21. Apresentar uma nota técnica com a realocização/redução de altura dos apoios, indicados a seguir :
 - Serra da Cabreira – do apoio 33/31 ao 36/34;
 - Serra de S. Mamede de Penafiel – do apoio 56 ao 58;
 - Serra de Santo Tirso – do apoio 63 ao 65;
 - Área de carvalhal - apoio 45/43;
 - Parque de Merendas - apoio 14/12

Este afastamento/redução de altura minimiza os impactes visuais sobre a Paisagem, em zonas com uma qualidade visual elevada.

Esta nota técnica deve apresentar uma breve descrição dos eventuais impactes ao nível dos restantes fatores ambientais, com eventual proposta de medidas de minimização, caso se verifique necessário na sequência da avaliação de impactes efetuada neste âmbito.

22. Implementar um Plano de Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras a aplicar na fase de construção ou abertura da faixa de protecção e durante a fase de exploração. As medidas a considerar no controlo das espécies identificadas devem ser incluídas no planeamento da desarborização/desmatação, para que

tenham um tratamento diferenciado e adequado de forma a reduzir o seu potencial de propagação. No âmbito da elaboração deste Plano, para a faixa de protecção, deverá proceder-se á:

- Identificação/ localização das manchas/áreas ou núcleos que registem ocupação por espécies vegetais exóticas invasoras.
- Produção de cartografia desse levantamento com a sobreposição do Projecto.
- Metodologia a usar adequada a cada espécie identificada.
- Planeamento e determinação do destino final e transporte adequado aos resíduos florestais originados no controlo destas espécies.
- Equacionar a utilização da biomassa resultante do controlo destas espécies para a produção de energia.

8.3.MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização para as fases prévia à execução das obras, construção e final de execução da obra, devem ser incluídas no Caderno de Encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do Projeto.

A autoridade de AIA deve ser previamente informada do início da fase de construção, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projeto.

FASE PRÉVIA À OBRA

1. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) onde se inclui o planeamento da execução de todos os elementos das obras e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das mesmas, e respetiva calendarização.
2. Implementar os Planos de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD).
3. Elaborar um Plano de Emergência Ambiental (PEA) que deve prever os meios de atuação em casos de derrames e de outras situações que possam causar a poluição ou degradação do meio envolvente. Este Plano deverá ser implementado durante a fase de construção.
4. Promover a divulgação do projeto através de um Plano de Comunicação, pelos meios locais, por exemplo, nas Juntas de Freguesia e adotar um dispositivo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto, o qual deve estar operacional antes do início da obra e prolongar-se 1 ano após o início da exploração. No âmbito deste dispositivo de atendimento ao público, deve ser disponibilizado um livro de registo nas Juntas de Freguesia da área de influência do projeto com o objetivo de facilitar a recolha de eventuais queixas/reclamações sugestões e/ou pedidos de informação pela população, para posterior análise e definição de soluções aos problemas apresentados.
5. Os acessos a construir de novo ou os que carecerem de melhoramento, deverão garantir um afastamento no mínimo de cerca de 100 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais constantes da Carta de Condicionantes atualizada.
6. Relativamente aos acessos existentes, caso se trate de troços de vias antigas, deve evitar-se a sua utilização como acesso à frente de obra.
7. Localizar os estaleiros e o parque de materiais preferencialmente em locais infraestruturados, artificializados, locais de solos degradados e de reduzido coberto vegetal, ou caso tal não seja possível, deverão privilegiar-se locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos.
8. Os estaleiros não deverão ser implantados:
 - Na proximidade de áreas urbanas (sempre que possível);
 - Em zonas de proteção de património cultural;
 - A menos de 50 m de linhas de água e em leitos de cheia;
 - Onde seja necessário proceder ao abate de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones;
 - Em áreas de domínio hídrico;
 - Em terrenos classificados como Reserva Agrícola Nacional ou Reserva Ecológica Nacional;

- Na vizinhança de espaços turísticos;
 - Nos locais de maior sensibilidade da paisagem;
 - Nos locais coincidentes com os biótopos Carvalhais, Bosque misto, Matos com afloramentos rochosos, Galeria ripícola e Linha de água. Deverá também minimizar-se sempre que possível a afetação de Matos;
 - Evitar a afetação de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones.
 - Em locais a menos de 100 m do limite exterior de elementos patrimoniais;
9. Efetuar a instalação dos locais de depósito temporário de terras de empréstimo ou resultantes das escavações dos apoios em locais específicos para o efeito, de modo a não afetar os seguintes biótopos:
- Bosque misto;
 - Matos com afloramentos rochosos;
 - Galeria ripícola.
10. A limpeza de vegetação para instalação do estaleiro deve restringir-se ao mínimo possível.
11. Na preparação das áreas do estaleiro de apoio à construção das linhas, caso venham a resultar excessos terras deverão ser colocadas em depósitos temporários e o solo arável resultante dessa operação (à semelhança do retirado das zonas onde se proceda à criação de novos acessos) será armazenado para posterior aplicação da terra vegetal nas zonas alvo de mobilizações.
12. Vedar todas as áreas de estaleiros e de parque de materiais.
13. Executar uma rede de drenagem periférica nas plataformas de implantação dos estaleiros, quando não existir, constituída por valas de drenagem para as linhas de água existentes.
14. 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.
15. Estabelecer um local de armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado.
16. Assegurar e manter, em estaleiro, os meios de contentorização adequados para o armazenamento dos resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino adequado.
17. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra.
18. Elaborar um Plano de Acessos, onde conste a apresentação dos seguintes elementos:
- Identificação de Condicionantes;
 - Representação gráfica dos acessos novos e a manter;
 - Identificação das atividades a realizar para a abertura de novos acessos;
 - Identificação das medidas de minimização aplicáveis.
19. Com base na Carta de Condicionantes atualizada, caso seja identificado um elemento patrimonial considerado de especial relevância no local de implantação dos apoios, bem como dos restantes elementos do projeto, equacionar os ajustes necessários de modo a garantir a sua integridade.
20. Efetuar a abertura de acessos em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afetar, privilegiando o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, devera ser encontrada, previamente a interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso as propriedades.
21. Na abertura de novos acessos devera:
- Evitar a interferência com linhas de água e/ou leitos de cheia (distância mínima de 10 metros)
 - Reduzir-se ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
 - Evitar-se a destruição de vegetação ripícola;
 - Reduzir-se a afetação de culturas;
 - Reduzir-se a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional;
 - Evitar o abate de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones.

22. Efetuar a, sinalização e vedação de todas as ocorrências patrimoniais referenciadas no Estudo que se situem a menos de 100m da frente de obra e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto. Importa esclarecer que as ocorrências situadas a menos de 100 metros dos acessos já construídos deverão ser igualmente sinalizadas pelo facto de se prever, durante a fase de construção, um grande aumento de circulação de viaturas e pessoas nestes locais.
23. Desativar os acessos abertos que não tenham utilidade posterior, procedendo-se a criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo.
24. Sinalizar os acessos definidos, devendo ser impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.
25. Promover ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra, de modo a que estes sejam devidamente informados da conduta a ter durante o período em que a obra decorre.
26. Divulgar o projeto de reconversão florestal às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, através do envio de cartas às Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia atravessadas pelo projeto. A divulgação do Projeto aos proprietários dos terrenos abrangidos pela Faixa associada à Linha inclui contacto pessoal para informação acerca do tipo de intervenção preconizado, por forma a obter autorização dos mesmos para a realização dos trabalhos, que será registada para posterior envio para análise da Autoridade de AIA, sem prejuízo dos demais termos definidos no âmbito da aprovação do referido Projeto.

FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

27. Reduzir ao máximo possível a área intervencionada pela obra.
28. A circulação de pessoas e máquinas fora dos caminhos de acesso é proibida.
29. Implementar todas as medidas de minimização constantes do PAA, no qual deverão também ser integradas todas as medidas e alterações, a seguir listadas, relacionadas com a construção do projeto.
30. Comunicar o início dos trabalhos de construção do Projeto às entidades interessadas, nomeadamente Juntas de freguesia e autarquias.
31. Efetuar, preferencialmente, a lavagem de betoneiras na central de betonagem. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente não o permita, dever-se-á proceder à abertura de bacias de retenção para o efeito.
32. Efetuar a armazenagem de produtos químicos em zonas devidamente identificadas e delimitadas dispondo de meios de contenção secundárias de derrames, os quais serão utilizados sempre que se proceda ao manuseamento de produtos químicos de forma a evitar eventuais fugas e derrames.
33. Efetuar as revisões e manutenção da maquinaria fora do local de trabalho, mas em oficinas licenciadas. Caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame.
34. Proceder a recolha de solo contaminado, sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, com produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
35. Não utilizar as redes de águas residuais e pluviais para a descarga da água de lavagem de material de aplicação de tintas, solventes, diluentes e vernizes nem dos produtos químicos sobrantes utilizados durante a obra.
36. Utilizar as terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, preferencialmente para recobrimento das fundações ou espalhamento junto dos apoios, após a execução dos maciços de fundação.
37. Garantir o armazenamento de terras suficientemente afastado de linhas de escoamento preferencial, de forma a não ocorrer o seu arrastamento em períodos de pluviosidade.
38. Utilizar material impermeável para a cobertura das terras vegetais durante o armazenamento temporário, nos períodos de chuva.
39. Efetuar a aspersão de água nas zonas de estaleiros durante os períodos secos, sempre que se justificar.
40. Planear os trabalhos, sempre que possível, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.
41. Proceder à sinalização adequada dos trabalhos e dos acessos à obra, assegurando as acessibilidades da população a terrenos e caminhos.

42. A saída de veículos das zonas do estaleiro e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos;
43. Efetuar o transporte dos materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta.
44. Afetar a menor área possível de terreno envolvente aos apoios para parquear materiais e para a circulação de maquinaria.
45. Limitar a desmatção à área essencial para o bom funcionamento da obra, devendo proceder-se sempre que possível apenas ao decote da vegetação, evitando a abertura de espaços que potenciam a invasão de espécies exóticas invasoras.
46. Assinalar com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), as zonas selecionadas para serem sujeitas a desmatção e as árvores a serão alvo de poda ou corte, permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante.
47. Retirar o material lenhoso decorrente da abertura de faixa, que não seja estilhaçado, a fim de não constituir um foco/meio de propagação de fogo, salvo procedimento diferente acordado com o proprietário, que será registado para posterior envio para análise da Autoridade de AIA.
48. Efetuar a desmatção, desflorestação, corte ou decote de árvores com mecanismos adequados a retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.
49. Não armazenar, ainda que temporariamente, os materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos, a menos de 50 m das linhas de água, nem em zonas de cheias ou zonas inundáveis.
50. Compatibilizar a instalação dos apoios, tanto quanto possível, nas áreas agrícolas existentes, de modo a ser evitado o emparcelamento das parcelas agrícolas, condicionando assim a viabilidade da atividade agrícola.
51. Efetuar a instalação de Balizagem Aérea.
52. Procurar zonas tão amplas quanto possível, para os acessos aos locais de implantação dos apoios, sempre que não seja possível utilizar acessos existentes, evitando, na medida do possível, o corte de taludes verticais e limitando-os a situações que os tornem imprescindíveis por medidas de segurança na circulação.
53. Garantir a reposição das condições originais do terreno, especialmente nas zonas onde eventualmente existira corte de taludes mais acentuados.
54. Garantir que as modelações de terreno necessárias para a construção dos apoios assegurem a manutenção dos perfis existentes originalmente, nos casos em que os apoios se localizem em zonas de festo.
55. Proceder à colocação de tapumes ou redes junto a estradas e a povoações com grande proximidade a frentes de obra.
56. Garantir a proteção das linhas e elementos de água, evitando a acumulação e deslizamento de terras, em especial em épocas de pluviosidade mais intensa e assegurando a manutenção ou substituição dos canais de escoamento
57. Efetuar a recuperação das áreas intervencionadas, nomeadamente zonas de estaleiro, de depósito, parques de material, acessos provisórios e áreas envolventes aos apoios – repondo a estrutura física original do terreno, procedendo-se a remoção de lixo e entulhos, repondo-se as serventias e a camada arável nas zonas afetadas e efetuando as operações necessárias para a regeneração espontânea da vegetação, de modo a consolidar os terrenos e evitar impactos posteriores devidos aos processos erosivos, nomeadamente efetuando uma modelação superficial do terreno.
58. Informar os habitantes e utilizadores de instalações localizados mais próximos dos apoios linha a construir sobre o projeto e seus objetivos, a ocorrência das operações de construção, o início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, especificar as operações mais ruidosas bem como o início e final previsto.
59. Efetuar as operações de construção, em especial as mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de casas de habitação nos dias úteis, das 8h00 às 20h00. As atividades ruidosas só poderão ter lugar fora do período referido com a emissão de uma licença especial de ruído.

60. A execução e controlo dos processos construtivos pelo Adjudicatário da Obra devem cumprir com as regulamentações em vigor, minimizando afetações adicionais das formações geológicas e eventuais efeitos negativos em zonas habitadas próximas dos locais onde possam vir a ser utilizados explosivos, resultantes da transmissão de vibrações.
61. Efetuar a manipulação e utilização de explosivos de acordo com a Norma Portuguesa, NP 2074 – “Avaliação da Influência em Construções de Vibrações Provocadas por Explosões ou Solicitações Similares”.
62. Recolher os resíduos de rastilhos produzidos, após uso de explosivos, e acondicioná-los no estaleiro de obra, previamente ao seu encaminhamento para destino final adequado
63. Adotar um dispositivo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto, o qual deve estar operacional antes do início da obra e prolongar-se até 1 ano após o início da exploração. No âmbito deste dispositivo de atendimento ao público, deve ser disponibilizado um livro de registo quer nas Juntas de Freguesia, quer no estaleiro de apoio à empreitada (somente durante a fase de construção), com o objetivo de facilitar a recolha de eventuais queixas/reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação pela população, para posterior análise e definição de soluções aos problemas apresentados. Findo o tempo de vigência do dispositivo de atendimento ao público em fase de exploração, deve ser elaborado e enviado à Autoridade de AIA, um relatório que apresente os resultados de todos os contatos efetuados no âmbito do projeto, contemplando a apresentação do processamento das reclamações e/ou pedidos de informação constantes nos referidos livros de registo, bem como o seguimento que lhes foi dado pela REN, S.A.
64. Efetuar a calendarização dos trabalhos tendo em conta a minimização das perturbações das atividades agrícolas.
65. Sinalizar devidamente as frentes de obra e colocar vedação quando necessário.
66. Minimizar o arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos, resultantes da saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública.
67. Delinear e colocar em prática, caso se venha a revelar importante, um programa eficaz de humedecimento do pavimento de terra batida, nos locais em obra e principalmente durante os períodos secos do ano; esta ação visa a redução do levantamento de poeiras, geradas pela movimentação da maquinaria necessária à construção do projeto.
68. Efetuar a circulação de viaturas pesadas em trajetos que passem fora das localidades e, caso seja inevitável o atravessamento de zonas urbanas, o trajeto será o mais curto possível e efetuado a velocidade reduzida.
69. Efetuar a abertura dos acessos em colaboração com os proprietários arrendatários dos terrenos a afetar, privilegiando o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deverá ser encontrada, previamente à interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso das propriedades.
70. Efetuar a sinalização e vedação permanente de todas as ocorrências patrimoniais que possam surgir durante os trabalhos de acompanhamento, caso se localizem a menos de 100 metros das áreas a intervencionar/utilizar (incluindo acessos já existentes), de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra.
71. Promover uma ação de formação/sensibilização dos trabalhadores envolvidos na empreitada, prévia ao início da obra, relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção do empreendimento.
72. Incluir na equipa de acompanhamento especialistas em pré-história recente e arte rupestre.
73. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes; Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.

74. Proceder a acertos de projeto nos casos em que os resultados da prospeção arqueológica realizada apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados que, neste caso, será sempre obrigatória.
75. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (remoção e revolvimento do solo, como desmatações, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que, se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes. O início de qualquer trabalho deverá ser comunicado, atempadamente, à equipa de arqueologia.
76. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares como seja o registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto, nomeadamente os apoios, com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação e o seu enquadramento visual.
77. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências com uma proposta de minimização de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar. Se a destruição de um sítio (total ou parcial) depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral;
78. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património;
79. Na área de incidência do projeto, ocorrem muros de divisão de propriedade em pedra seca, pelo que se recomenda o registo por amostragem tipológica em troços com o comprimento de 2 m, daqueles que venham a ser alvo de afetação direta pelo projeto (destruição ou descaracterização); atendendo que estas estruturas constituem evidências de uma arquitetura rural em desaparecimento, sobrevivendo assim à memória das tipologias construtivas destas estruturas na região .
80. De modo a prevenir a eventual ocorrência de impactos negativos diretos durante a empreitada, deve ser interditado o uso das ocorrências patrimoniais Nº PD16 – Outeiro dos Púcaros (Via) e Nº 10 – Monte de Covelos (Mamoa) como acesso à frente de obra;
81. Ocorrência PD 114 – Fossas de Lamas de Eidos (Fossa, Pré-história recente): Após a desmatção deverá ser dada especial atenção à área tendo em vista a realocação desta ocorrência.
82. As medidas de minimização genéricas referentes ao Património Cultural devem igualmente ser aplicadas na totalidade da área de desvio da linha Frades – Caniçada, durante a fase de trabalhos de desmontagem da atual LFRD.CD desde o apoio 4 até ao PCCC, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e eventuais zonas de empréstimo de inertes.
83. Proceder, no caso em que os apoios sejam implantados em zonas de declive acentuado, a drenagem periférica na área de trabalho, de forma a reduzir o escoamento sobre os locais onde ocorrerá a mobilização do solo.
84. Efetuar as intervenções na proximidade de redes de drenagem, superficiais ou subterrâneas, de modo evitar a deposição de materiais em valas e a rutura de condutas.
85. Proceder ao rebaixamento dos níveis freáticos por bombagem, no caso da sua afetação/interceção pelas escavações das fundações níveis freáticos, e os caudais bombeados preferencialmente para valas abertas no solo.
86. Apesar da implantação do projeto não prever interferência nos Recursos Hídricos Subterrâneos, as escavações para a implantação dos apoios, deverão garantir a não intersecção da superfície freática e a

- não desorganização do fluxo hídrico, e ter previstas medidas de minimização específicas, caso tal venha a acontecer.
87. Garantir um afastamento mínimo de 5 metros de todos os pontos de apoio ao leito dos cursos de água.
88. Na realocação dos apoios solicitada devem ser selecionadas, sempre que possível, áreas com espécies vegetais exóticas invasoras.
89. As terras de áreas onde seja identificada a presença de espécies exóticas invasoras, que venham a ser objeto de decapagem, devem ser completamente separadas da restante terra vegetal e levadas a depósito próprio que não permita a sua disseminação. Estas terras não devem ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer tipo de recuperação de áreas intervencionadas. No caso de ser necessário recorrer a terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
90. Evitar o corte de taludes verticais na abertura de acessos temporários. Caso não seja possível, o mesmo deverá ser alvo de recuperação e reintegração, assim que possível, recorrendo à utilização de microestacas e/ou de mantas orgânicas para a estabilização dos taludes que não se possam suavizar (sobretudo quando estes apresentem inclinações superiores a 45%).
91. As situações de declives mais abruptos verificadas nesta fase preliminar (apenas possíveis de confirmar em fase de obra), em que estas medidas se poderão tornar mais necessárias, são:
- LVRM.PDV2 – P22/20, P24/22, P39/37, P55 e P69 – e, em menor grau – P12/10, P18/16, P21/19, P23/21, P26/24, P32/30, P40/38, P45/43, P49, P51, P52, P54, P64 e P68;
 - LFRD.CD – P49 – e, em menor grau – P47 e P48.
92. No caso dos apoios localizados em grande proximidade de linhas de água, levadas ou outros elementos de água, como são os casos (identificados nesta fase e apenas possíveis de confirmar em fase de obra) dos apoios P12/10, P26/24, P37/35, P38/36, P39/37, P47/45, P60 e P67 da LVRM.PDV2 e dos apoios P46 e P47 da LFRD.CD e respetivos acessos, deve-se proceder com os cuidados necessários para evitar a acumulação e deslizamento de terras nas proximidades desses elementos de água, em especial em épocas de pluviosidade mais intensa. De igual modo, deverão ser tomados cuidados idênticos no caso dos apoios localizados em grande proximidade a vias de circulação mais intensa como por exemplo (a verificar em fase de obra) os apoios P7, P13/11 e P69 da LVRM.PDV2, e o apoio P5 da LFRD.CD.
93. Sinalizar os exemplares adultos de espécies arbóreas autóctones junto às áreas a intervir de forma a evitar a sua afetação e/ou destruição, nomeadamente, os sobreiros próximos dos apoios 12/10 e 13/11.
94. Sinalizar os núcleos identificados de *Centaurea micrantha* e de *Sphagnum sp.* (apoios nº 7 e 22/20), de forma a evitar a sua afetação e/ou destruição.
95. Efetuar a obra durante o período diurno, desde o nascer do sol até ao pôr-do-sol, de forma a não perturbar a comunidade de carnívoros existentes na área de implantação do projeto, com exceção do troço entre os apoios P16/14, onde os trabalhos só podem realizar-se entre 1 hora após o nascer do sol e 1 hora antes do pôr-do-sol.
96. Realizar as atividades da fase de construção entre os apoios P16/14 e P30/28 fora do período de reprodução do lobo (1 de abril a 30 de setembro).
97. Realizar as atividades da fase de construção entre os apoios P49 e P59 fora do período de reprodução do lobo (1 de abril a 30 de setembro), salvo se obtidos resultados de monitorização naquele período e no ano em que se pretende iniciar a obra, devidamente validados pelo ICNF, que comprovem a não utilização do local de criação designado por S. Mamede, ou qualquer outro na serra de S. Mamede passível de ser afetado.
98. Instalar dispositivos salva-pássaros, nos termos definidos para a sinalização intensiva, ou seja, sinalizadores de espiral de fixação dupla de 35cm de diâmetro, de cor branca ou vermelha/laranja, devendo as cores referidas ser colocadas de forma intercalada, de 10 em 10 m em cada cabo de terra dispostos alternadamente, resultando num perfil com espaçamento aproximado de 5 m, nos seguintes vãos: entre os apoios P5/4 a P45/43; e entre os apoios P72 a P81.

99. Prosseguir a divulgação, caso necessário, do Projeto de Reconversão Florestal aos proprietários dos terrenos abrangidos pela Faixa associada à Linha, nos mesmos termos que definidos na fase prévia à execução da obra e demais estabelecidos aquando a aprovação do referido Projeto.

FASE FINAL DA EXECUÇÃO DAS OBRAS

100. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
101. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
102. Assegurar 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.
103. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
104. Proceder à recuperação de todas as áreas afectadas durante a obra, criando condições para a regeneração natural da vegetação. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa das camadas dos pavimentos existentes quando a desactivar, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.

FASE DE EXPLORAÇÃO

105. Sempre que houver trabalhos de manutenção, reparação ou de desativação deverá ser distribuída ao empreiteiro a Carta de Condicionantes atualizada aos responsáveis e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção;
106. Implementar as medidas que vierem a verificar-se necessárias com base nos resultados aprovados do programa de monitorização pela Autoridade Nacional de Conservação da Natureza.
107. As ações de desmatção, corte ou decote a realizar na faixa associada à linha não podem decorrer entre 15 de março e 15 de junho, salvo por razões imperativas de reconhecido interesse público.
108. Efetuar o acompanhamento das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, após a concretização da obra e durante os 2 primeiros anos posterior à mesma, de modo a verificar a recuperação da flora e vegetação. Durante esta fase, tomar medidas correctivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado e que comprometam a instalação da vegetação.
109. Limitar a desmatção e o abate de exemplares arbóreos adultos de espécies autóctones à área essencial para o bom funcionamento da obra e às disposições legais relacionadas com Faixa de Proteção e de gestão de combustível, salvo razões em matéria de saúde e segurança públicas.
110. As situações identificadas como conflituantes e no que se relaciona com eventuais impactes visuais negativos, deverão ser estudadas/verificadas caso a caso e ter resposta adequada ao nível das medidas de minimização que poderão passar por exemplo, pela constituição localizada de cortinas arbóreas de espécies autóctones. Neste contexto, e sem qualquer detrimento de outras situações que possam/devam igualmente ser objecto de atenção, refere-se a proximidade da linha/apoios a empreendimentos turísticos classificados e perspectivados.
111. Respeitar as áreas legais de proteção dos Imóveis Classificados e em vias de classificação.
112. Incluir as ocorrências patrimoniais identificadas em planta de condicionantes atualizada da obra, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.
113. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que obriguem a revolvimentos do subsolo, ações de desmatção, corte ou decote a realizar na faixa, circulação de maquinaria e pessoal afeto, deverá efetuar-se o acompanhamento arqueológico dos trabalhos.

114. Efetuar a sinalização e vedação permanente de todas as ocorrências patrimoniais identificadas na planta de condicionamentos, caso se localizem a menos de 100 metros das áreas a intervencionar/utilizar (incluindo acessos já existentes), de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra;
115. Nas áreas florestais atravessadas a área de intervenção (faixa de proteção) deve ser claramente demarcada, de modo a evitar a afetação desnecessária de vegetação, de acordo com a Especificação Técnica da REN, S.A. – ET-0017.
116. Nas zonas de maiores declives, caso se justifique, deverão ser desativados os caminhos de acesso, através da descompactação do solo e reposição das condições iniciais para que seja evitada a erosão do solo.
117. Durante as intervenções na Linha, nomeadamente, no que diz respeito à gestão da Faixa associada à Linha, deverá ser evitada: a afetação de habitat naturais; e a afetação de exemplares ou núcleos populacionais de espécies com interesse conservacionista e/ou protegidas por disposições legais.
118. Prosseguir a implementação do Projeto de Reconversão Florestal, caso não concluída na fase de execução da obra.
119. Implementar as medidas que se verificarem necessárias com base nos resultados aprovados do programa de monitorização pelo ICNF.

FASE DE DESATIVAÇÃO

120. 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.
121. 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.
122. Efetuar a descompactação dos solos nas áreas envolventes utilizadas temporariamente durante a obra, de forma a permitir o restabelecimento das condições de infiltração.
123. Durante os trabalhos de desativação deverá ser distribuída ao empreiteiro a Carta de Condicionantes atualizada aos responsáveis e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, aplicáveis;

59

8.4. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Os Relatórios de Monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, ou legislação posterior que venha alterar ou revogar a portaria citada, e de acordo com a periodicidade fixada.

Avifauna

Objetivos

- Determinar a mortalidade de aves causada pelo projeto;
- Avaliar a eficácia das medidas de minimização;
- Avaliar o impacto cumulativo da Linha ao nível do efeito de exclusão e de barreira sobre a avifauna;

Parâmetros a monitorizar:

- Mortalidade de aves;
- Frequência de voo através e ao longo da linha elétrica;
- Índices de abundância de aves susceptíveis à colisão;

Os métodos utilizados na monitorização devem ser ponderados à luz dos utilizados em programas de monitorização de outras Linhas elétricas aéreas próximas, no sentido de produzir um quadro global de resultados comparável se possível;

Locais e frequência de amostragem:

O Programa deverá iniciar-se assim que a Linha entre em funcionamento e terá uma duração mínima de 3 anos, não excluindo a possibilidade de avaliação anual dos resultados e decisão consequente sobre a necessidade de continuação do plano de monitorização.

O Programa deverá abranger pelo menos 20% da Linha. No caso das áreas críticas deve ser prospectada, sempre que possível, a totalidade do traçado da linha abrangido.

A prospecção de cadáveres ao longo do traçado da Linha deve abranger o maior número de biótopos possível, estando no entanto condicionada pelo tipo de habitat e orografia do terreno. Devem ser selecionados troços prospetáveis para a realização destas amostragens, onde esteja assegurada a execução da tarefa com o maior sucesso possível. Assim, deve ser efetuada uma visita inicial onde serão registados os locais em que não é possível realizar uma prospecção eficaz. A percentagem destes locais nos troços a prospectar nunca deve ultrapassar os 20%, caso contrário o troço deve ser eliminado.

Devem realizar-se campanhas de prospecção durante 4 períodos distintos, que correspondem aos diferentes períodos fenológicos das aves: Inverno (época de invernada), na Primavera (época de nidificação), no início do Verão (época de dispersão de juvenis) e no Outono (época de migração pós-reprodutora). As campanhas devem ser compostas pelo menos por 4 visitas consecutivas, realizando-se com um período de intervalo máximo entre si de 7 dias. O intervalo entre visitas pode ser adaptado tendo em consideração os resultados obtidos através dos testes de decomposição/remoção de cadáveres. Estas amostragens devem ser realizadas durante a totalidade da fase de exploração monitorizada.

Os locais específicos de amostragem para a detetabilidade devem ser estratificados em função dos biótopos existentes ao longo da Linha. Caso estes biótopos não possuam variações significativas ao longo do ano em termos de densidade e altura de vegetação, os testes de detetabilidade por parte dos observadores podem ser efetuados apenas numa estação do ano.

Os testes de decomposição/remoção de cadáveres devem ser realizados nas 4 épocas fenológicas identificadas anteriormente. Cada campanha deve ser realizada durante 7 dias, sendo a verificação dos cadáveres diária durante esse período. A localização dos cadáveres deve ser georreferenciada com recurso a GPS. Para que a estimativa de remoção seja representativa da área de estudo devem ser efetuados no mínimo 3 replicados para cada biótopo/habitat.

Para avaliar qual a frequência de voo através das linhas e para estimar índices de abundância das aves serão realizados censos nas mesmas épocas em que as campanhas de prospecção vão ser efetuadas (invernada, nidificação, dispersão de juvenis e migração pós-reprodutora). De forma a garantir a significância estatística dos resultados, dever-se-ão efetuar, pelo menos, 2 pontos por biótopo, duas vezes por estação.

Poderão ser utilizados os resultados da monitorização em curso de outras linhas elétricas da mesma tipologia.

Técnicas e métodos de recolha de dados e equipamentos necessários

- Prospecção de cadáveres

As áreas de amostragem devem ser selecionadas de modo a cobrir o maior número de habitats possível, mas devem consistir em locais onde seja possível efetuar uma prospecção eficaz. A prospecção ao longo dos transectos deve ser realizada por dois observadores que, através de observação direta, devem analisar uma área que abranja pelo menos 10 a 20 m para cada lado, dependendo do habitat presente. Os observadores devem deslocar-se de cada lado da linha, a 5 m da projeção no solo do cabo condutor exterior.

Todos os restos de aves encontrados devem ser identificados no local e devem ser registadas as seguintes informações:

- Localização dos animais mortos (com recurso a um GPS);
- Causa provável da morte (por colisão ou outra);
- Data aproximada da morte (4 categorias: 24h; 2-3 dias; mais de 1 semana; mais de 1 mês);
- Registo fotográfico digital do cadáver;
- Estado do tempo no dia da deteção e nos dias anteriores à campanha.

Os cadáveres devem ser recolhidos de modo a evitar possíveis recontagens, podendo ser congelados para futura utilização nos testes de remoção/decomposição, tendo o cuidado de utilizar sempre luvas de modo a

minimizar a impregnação dos mesmos com cheiro humano. Sugere-se ainda, como método complementar para a detecção de cadáveres, o uso de cães especialmente treinados para esta tarefa.

- Testes de detetabilidade

Os testes de detetabilidade devem ser planeados considerando:

- Estrutura dos habitats ao longo da linha (densidade de cobertura e altura da vegetação);
- Dimensão das aves suscetíveis de serem vítimas de colisão;
- Época do ano, caso se verifique a necessidade de realizar estes testes em diferentes épocas do ano.

Estas variáveis devem ser categorizadas, com recurso a análises estatísticas, de modo a ser possível replicá-las convenientemente e validar estatisticamente os resultados obtidos. A obtenção de resultados estatísticos significativos implica a utilização de um grande número de amostras e de réplicas por habitat, pelo que, para evitar o sacrifício desnecessário de animais devem ser utilizados objetos ou modelos semelhantes a aves (e.g. pequeno, médio e grande porte). Os observadores devem ser também considerados como um fator nas análises efetuadas, pelo que deve ser utilizado o maior número possível, preferencialmente, com algum grau de experiência na tarefa.

Os habitats existentes na área de prospecção de cada troço de linha devem ser cartografados detalhadamente e inseridos num projeto em software de informação geográfica, uma vez que a taxa de detetabilidade variará consoante o grau de visibilidade dos diferentes habitats. Os troços da linha prospetados podem ter diferentes taxas de detetabilidade, sendo muito importante considerar este fator.

- Testes de decomposição/remoção de cadáveres

Relativamente aos testes de decomposição/remoção de cadáveres devem ser considerados como fatores a analisar:

- Dimensão dos cadáveres (deverá ser categorizada);
- Época do ano;
- Biótopo, caso se justifique.

Deve ser colocado um número limitado de cadáveres em simultâneo, de modo a não provocar um efeito artificial de atração de predadores e necrófagos. Esta situação pode sobrestimar a taxa de remoção e, consequentemente, a taxa de mortalidade. Distâncias de 1 km entre cadáveres são razoáveis, considerando-se que 500 m será o mínimo viável.

As campanhas para observação dos cadáveres devem ser efetuadas diariamente durante 15 dias. Devem ser utilizados cadáveres de espécies silvestres, como perdizes, codornizes e outras que sejam criadas em cativeiro, preferencialmente mortos no próprio dia em que vão ser colocados.

Os dados obtidos no trabalho de campo devem ser tratados e deve ser apresentado, por época do ano e habitat (caso se justifique), o número médio de dias e respetivo erro padrão que cada classe de tamanho de cadáver permanece na área de estudo.

As experiências de remoção/decomposição de cadáveres devem tentar evitar o efeito de atração. Esta tentativa pode ser avaliada posteriormente por estimadores de autocorrelação espacial (I de Moran) dos períodos sucessivos de remoção, que deve ser avaliado em função da distribuição espacial dos cadáveres na área em estudo.

- Censo de aves e taxas de atravessamento

Para a determinação da frequência do voo das aves através das linhas deve ser feita uma contagem visual a partir de um ponto fixo. Durante períodos de uma hora, contabilizar-se-á o número de aves que atravessam um troço da linha de extensão conhecida. Durante estes períodos de observação, para além do número de indivíduos e espécie deve também registar-se parâmetros como:

- se as aves passaram isoladas ou em bando;

- as alturas do voo (por cima, entre ou por baixo dos cabos, pousado nos cabos ou pousado nos postes).

A metodologia para determinação dos índices de abundância relativa pode consistir em pontos de observação e escuta. Durante períodos de 5-10 minutos serão anotados todos os contactos obtidos nas seguintes bandas: até 50m, 50 a 100m e 100 a 250m. Serão recolhidos os seguintes dados:

- Hora do início e fim do censo;
- Espécies observadas;
- Respetivo número de indivíduos.

O equipamento a utilizar incluirá GPS, máquina fotográfica, binóculos e telescópio.

Relação entre fatores ambientais a monitorizar e parâmetros do projeto

Com a integração de toda a informação e dos dados recolhidos durante o período de monitorização, será possível determinar quais os seus impactes na avifauna local, quais as espécies mais afetadas pela sua implantação, quais os biótopos e épocas do ano mais sensíveis. Perante a avaliação efetuada deve ser avaliada a necessidade de prolongamento da monitorização.

Comparando a mortalidade verificada durante as campanhas com a frequência com que as aves atravessam as linhas, é possível estimar qual a sua probabilidade de colisão, discriminando os resultados por biótopo atravessado pela linha e pela abundância das espécies existentes no local. A significância dos impactes deve ser avaliada através da correta interpretação dos resultados obtidos na análise estatística, sendo para tal indispensável uma abordagem, pelo menos, ao nível do contexto regional. Neste ponto é fundamental a consulta de bibliografia e de especialistas.

Para facilitar a avaliação da mortalidade causada por colisão com a linha devem ser estabelecidos critérios, no sentido de determinar intervalo a partir do qual a população de cada espécie pode estar comprometida. Esse valor deve ser obtido através da análise estatística dos dados obtidos, dos censos e da mortalidade observada. Será também imprescindível a consulta de relatórios referentes aos projetos realizados em Portugal sobre o impacto de linhas elétricas na avifauna.

Tipos de medidas de gestão ambiental a adotar face aos resultados da monitorização

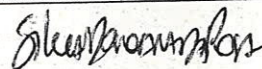
Se for verificada a ocorrência de determinadas situações consideradas críticas no que diz respeito à mortalidade de aves, para espécies importantes do ponto de vista da conservação ou para um elevado número de espécies, deve ser ponderada a implementação de medidas adicionais. Estas medidas terão como objetivo favorecer a recuperação dos valores de densidade reduzir e ainda de reduzir ou neutralizar as colisões. Após a análise dos dados obtidos será possível verificar se as medidas propostas estão a surtir efeito e se será necessário ajustar ou propor novas medidas mais adequadas.

Periodicidade dos relatórios e critérios para revisão do plano de monitorização

No final de cada ano de monitorização deve ser efetuado um relatório técnico (entregue num período máximo de 40 dias úteis após a realização da última amostragem do ano), cuja estrutura esteja de acordo com Anexo V da Portaria n.º 330/2001 de 2 de abril, ou legislação posterior que venha alterar ou revogar a portaria citada.

No Relatório Anual deve ser avaliada a eficácia das técnicas de amostragem, devendo proceder-se às propostas de alteração que a equipa responsável pelo programa considere necessário. Anualmente deve ser efetuada uma comparação dos resultados dos anos anteriores, de modo a que haja um historial de todo o programa de monitorização. No final do período de monitorização, o último relatório deve fazer uma revisão geral de todo o trabalho de monitorização desenvolvido.

Plataforma COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



Sílvia Rosa

ANEXOS

ANEXO 1 – PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO (Fonte: EIA)

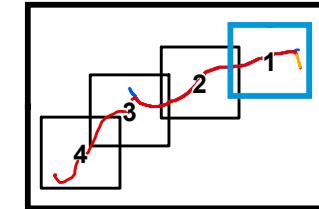
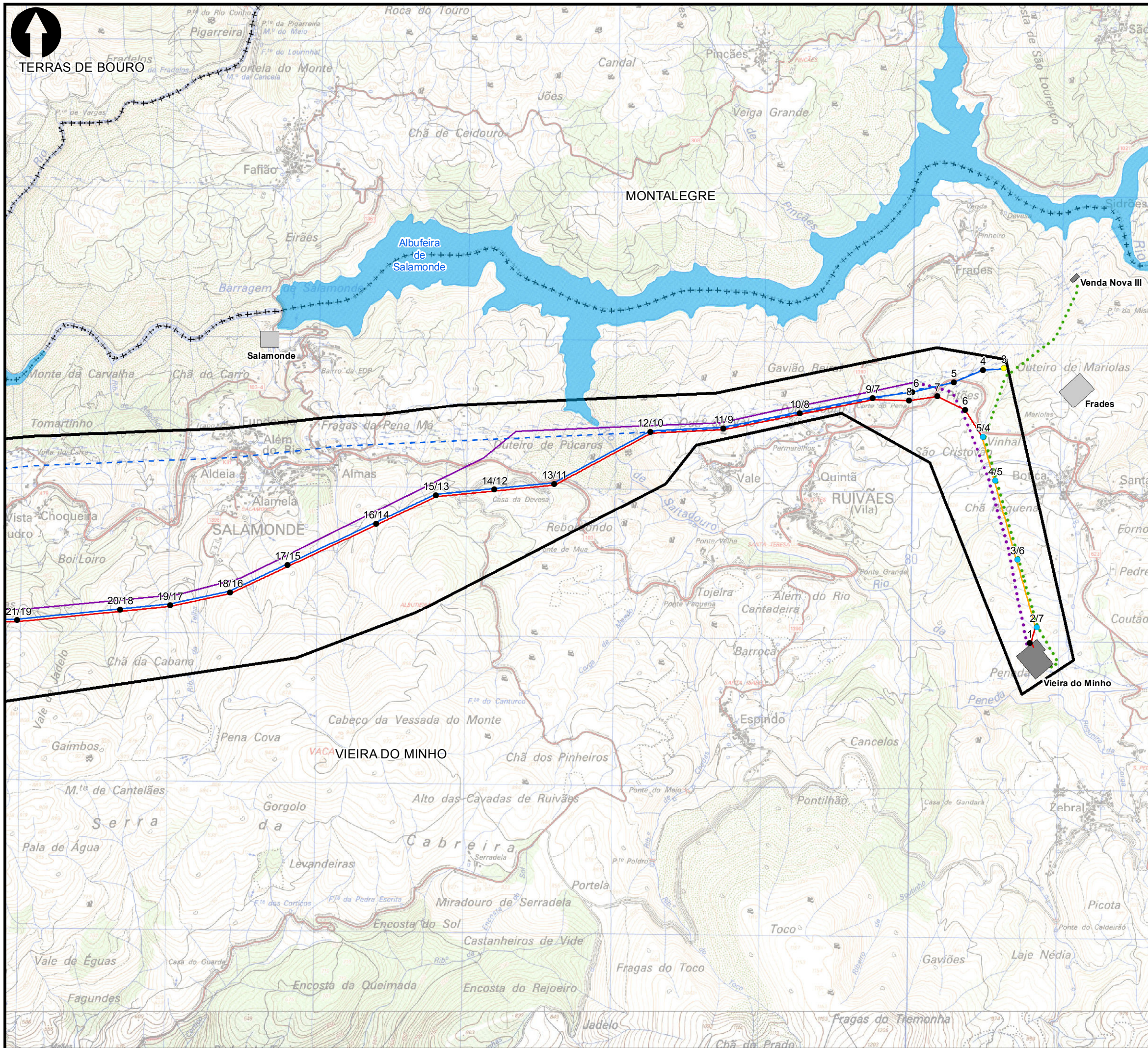
ANEXO 2 - ÍNDICE DE AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTES AMBIENTAIS

ANEXO 3 – PARECER RECEBIDO DA ENTIDADE EXTERNA CONSULTADA

ANEXO 1 – PLANTA DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO (FONTE EIA)



TERRAS DE BOURO



Simbologia

- +++ Concelhos
- Albufeiras de Caniçada e Salamonde
- Subestações
- Postos de Corte

Linhas em Estudo

- Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400kV
- Vãos Avaliados em outro EIA
- Linha Frades - Caniçada, a 150kV
- Linha Frades - Caniçada, a 150kV (troço a desmontar)
- Apoio Novo
- Apoio a Manter
- Apoio Avaliado em outro EIA

Outras Linhas Existentes e em Licenciamento

- Linha Venda Nova III - Vieira do Minho 2, a 400 kV (em licenciamento)
- Linha Vieira do Minho - Pedralva 1
- 400 kV existente
- 400 kV (em licenciamento)

Área de Estudo

Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

ATKINS **RZ**mapa
serviços de engenharia

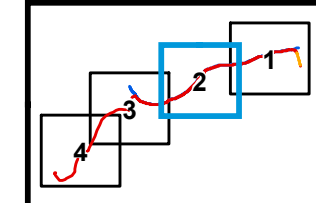
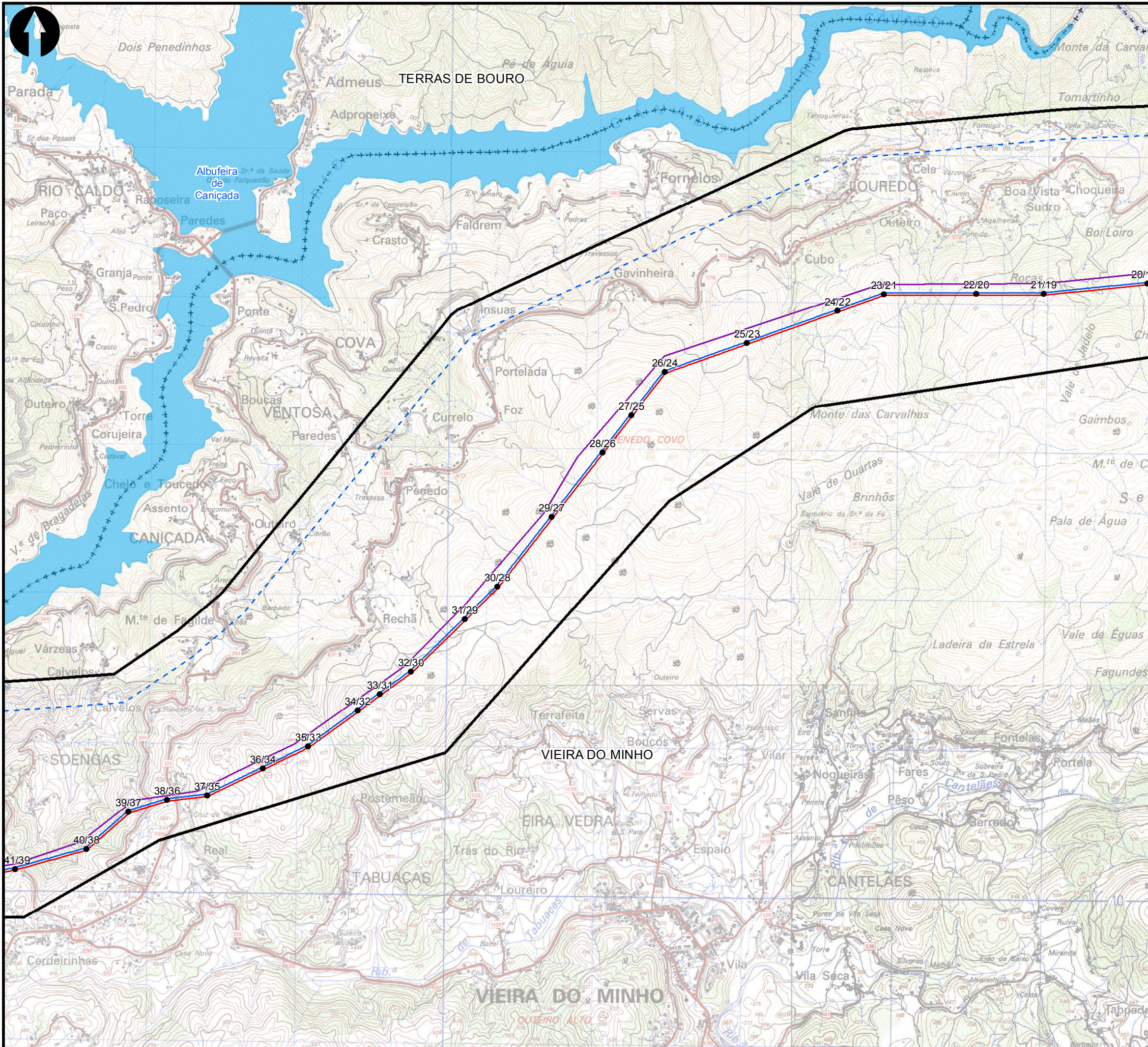


1

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA
VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA
LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV

IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO

Projecto:	CNR
Desenhou:	HMF
Visto:	CP CNR DP LPF
Nº Arquivo:	0657 0015
Nº Faltas:	1/4
Escala:	1:25000
Data:	Set. 2013
Ficheiro:	0657-0015.mxd



Simbologia

- +++ Concelhos
- Albufeiras de Caniçada e Salamonde
- Subestações
- Postos de Corte

Linhas em Estudo

- Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400kV
- Vãos Avaliados em outro EIA
- Linha Frades - Caniçada, a 150kV
- Linha Frades - Caniçada, a 150kV (troço a desmontar)
- Apoio Novo
- Apoio a Manter
- Apoio Avaliado em outro EIA

Outras Linhas Existentes e em Licenciamento

- Linha Venda Nova III - Vieira do Minho 2, a 400 kV (em licenciamento)

Linha Vieira do Minho - Pedralva 1

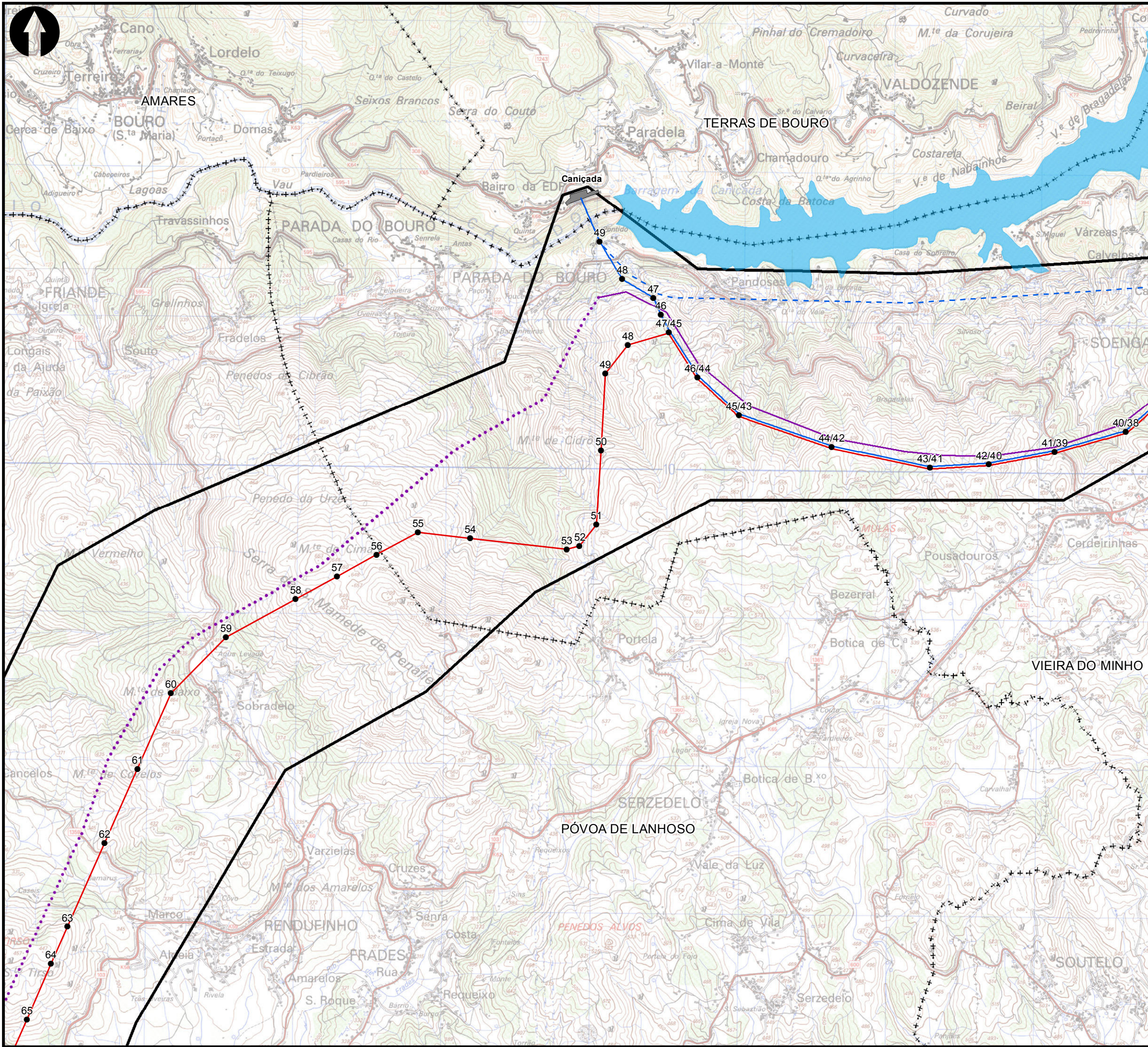
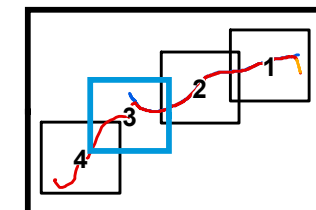
- 400 kV existente
- 400 kV (em licenciamento)

Área de Estudo

Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV	Projeto:	CNR
	Desenho:	HMF
	Visto:	CP CNR DP LPF
	Nº Arquivo:	0657 0015
IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO	Nº Folhas:	2/4
	Escala:	1:25000
	Data:	Set. 2013
Ficheiro: 0657-0015.mxd		



Simbologia

- +++ Concelhos
- Albufeiras de Caniçada e Salamonde
- Subestações
- Postos de Corte

Linhas em Estudo

- Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400kV
- Vãos Avaliados em outro EIA
- Linha Frades - Caniçada, a 150kV
- Linha Frades - Caniçada, a 150kV (troço a desmontar)
- Apoio Novo
- Apoio a Manter
- Apoio Avaliado em outro EIA

Outras Linhas Existentes e em Licenciamento

- Linha Venda Nova III - Vieira do Minho 2, a 400 kV (em licenciamento)

Linha Vieira do Minho - Pedralva 1

- 400 kV existente
- 400 kV (em licenciamento)

Área de Estudo

Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

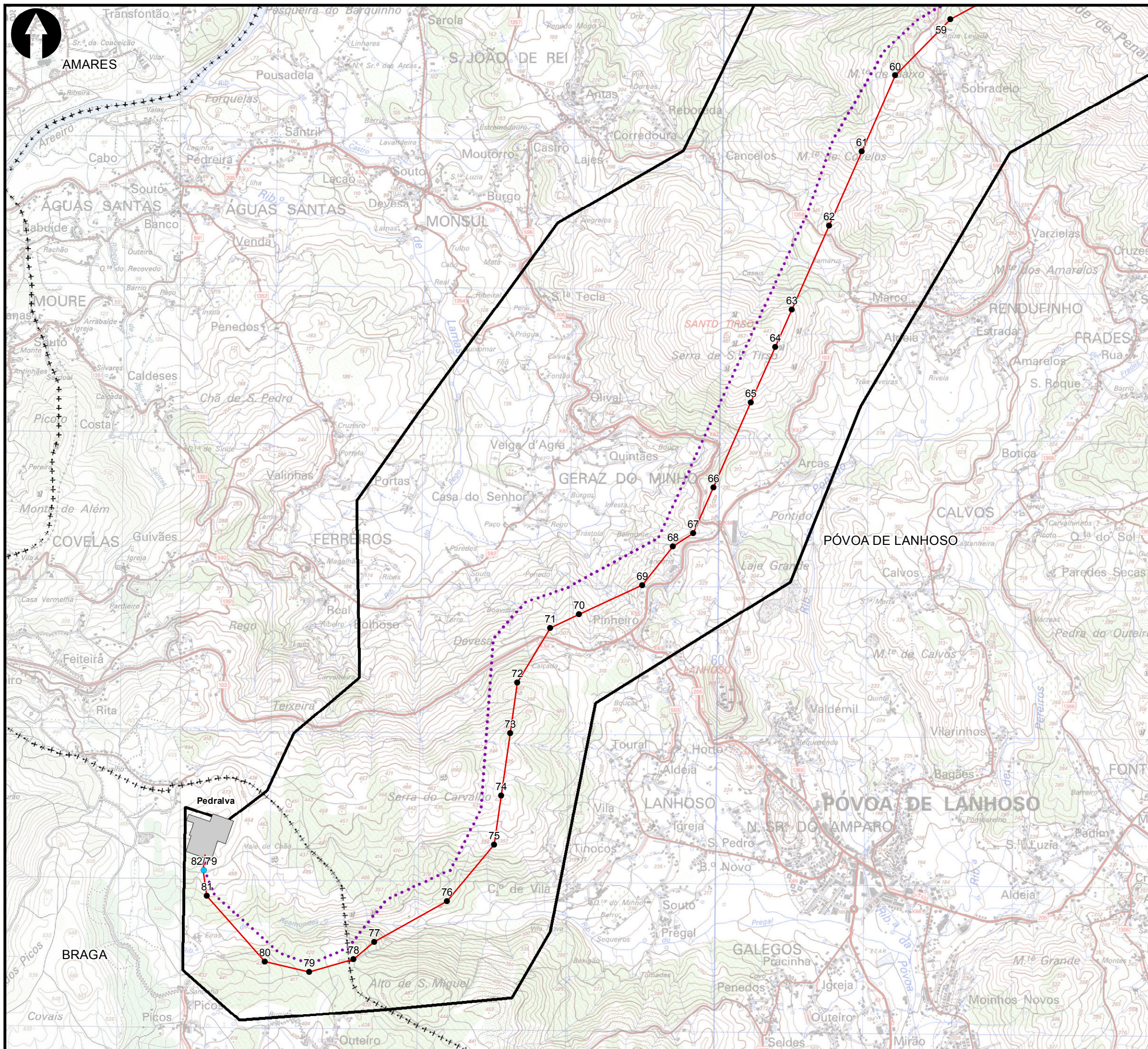
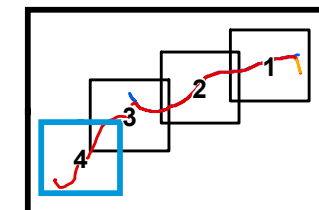


ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV	Projeto: CNR
	Desenho: HMF
	Visto: CP CNR DP LPF
	Nº Arquivo: 0657 0015

IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO	Nº Faltas: 3/4
	Escala: 1:25000
	Data: Set. 2013
	Ficheiro: 0657-0015.mxd



AMARES



Simbologia

- +++ Concelhos
- Albufeiras de Caniçada e Salamonde
- Subestações
- Postos de Corte

Linhas em Estudo

- Linha Vieira do Minho - Pedralva 2, a 400kV
- Vãos Avaliados em outro EIA
- Linha Frades - Caniçada, a 150kV
- Linha Frades - Caniçada, a 150kV (troço a desmontar)
- Apoio Novo
- Apoio a Manter
- Apoio Avaliado em outro EIA

Outras Linhas Existentes e em Licenciamento

- Linha Venda Nova III - Vieira do Minho 2, a 400 kV (em licenciamento)

Linha Vieira do Minho - Pedralva 1

- 400 kV existente
- 400 kV (em licenciamento)

Área de Estudo

Rev.	Alterações	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

ATKINS **RZ**mapa
serviços de engenharia



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA LINHA VIEIRA DO MINHO-PEDRALVA 2 E DA LINHA FRADES-CANIÇADA, A 400/150kV		Projeto:	CNR
		Desenho:	HMF
		Visto:	CP CNR DP LPF
		Arquivo:	0657 0015
		Folhas:	4/4
		Escala:	1:25000
		Data:	Set. 2013
		Ficheiro:	0657-0015.mxd

IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO

ANEXO 2 - ÍNDICE DE AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTES AMBIENTAIS

I. Enquadramento

O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro de 2013, que define o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) prevê a integração, na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), de um índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, conforme disposto no n.º 1 do seu artigo 18.º, que se transcreve:

1 - A DIA pode ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável, fundamentando-se num índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, definido com base numa escala numérica, correspondendo o valor mais elevado a projetos com impactes negativos muito significativos, irreversíveis, não minimizáveis ou compensáveis.

De forma a possibilitar a aplicação prática da norma acima transcrita, o Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, constituído ao abrigo do n.º 2 do artigo 10.º do mesmo diploma, desenvolveu uma proposta de metodologia para determinação do referido índice.

A referida proposta mereceu a concordância do Senhor Secretário de Estado do Ambiente, através do despacho emitido a 17 de abril de 2014, e será aplicada por um período experimental de um ano, após o qual será efetuado um balanço da sua aplicação.

De acordo com a metodologia proposta, a determinação do índice, pela natureza do exercício de ponderação inerente, deve ser desenvolvido, em primeira instância, pela Comissão de Avaliação (CA) e constar como anexo ao parecer a emitir ao abrigo do disposto no artigo 16.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Segundo esta metodologia, o valor do índice a definir reflete a significância dos impactes após consideração das eventuais medidas de minimização dos impactes negativos e ou medidas de potenciação dos impactes positivos, ou seja, reporta-se aos impactes residuais do projeto.

II. Determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais

Para efeitos de determinação do referido índice, a CA assumiu como pressuposto de base a não inclusão da componente “Ordenamento do Território” como um fator ambiental específico dado que o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, no seu 18.º n.º 6, refere que as situações de desconformidade com IGT não condicionam o sentido da decisão do procedimento de AIA.

De acordo com a análise técnica efetuada, foi atribuída a seguinte significância dos impactes do projeto sobre os fatores ambientais analisados:

Fatores Ambientais	Significância dos impactes negativos	Significância dos impactes positivos
Património Cultural	Significativos	Sem Significado
Ecologia	Pouco Significativo	Sem significado
Energia	Sem Significado	Significativos
Socioeconomia	Significativos	Significativos
Ambiente Sonoro	Sem Significado	Sem Significado
Qualidade do Ar	Pouco Significativos	Sem Significado
Geologia	Pouco Significativos	Sem significado
Recursos Hídricos	Pouco significativos	Não identificados
Paisagem	Significativos	Muito Significativos
Uso do Solo	Pouco Significativos	Pouco Significativos

Face às características do projeto bem como aos seus objetivos e tendo em consideração os valores em presença nas áreas afetadas, foram atribuídos os seguintes níveis de preponderância aos fatores ambientais analisados:

Fatores Ambientais	Preponderância
Património Cultural	Relevante
Ecologia	Relevante
Energia	Determinante
Socioeconomia	Relevante
Ambiente Sonoro	Não relevante
Qualidade do Ar	Não Relevante
Geologia	Relevante
Recursos Hídricos	Não Relevante
Paisagem	Relevante
Uso do Solo	Relevante

Com base na significância global dos impactes negativos e positivos identificados para os vários fatores ambientais, foi determinado um índice de valor 3, o qual se considera que expressa a avaliação qualitativa desenvolvida no Parecer técnico da CA.

ANEXO 3 – PARECER RECEBIDO DA ENTIDADE EXTERNA CONSULTADA

**GOVERNO DE
PORTUGAL**SECRETÁRIO DE ESTADO
DA CULTURA**REGIÃO CULTURAL DO
NORTE**

Para
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira nº 9/9A
Zambujal, Apartado 7585
2611-865 AMADORA

Sua referência Sua comunicação Ofício n.º 968778
Data 24/09/2014
Procº n.º DSBC-1448
Cód.Manual

ASSUNTO: Linha Vieira do Minho-Pedralva 2, a 400 KV e Desvio da Linha Frades-Caniçada, a 150 KV,
Vieira do Minho, Póvoa de Lanhoso e Braga

Comunico a V. Ex.ª que por despacho do(a) Sr.(a) Director de Serviços dos Bens Culturais de 23/09/2014,
foi emitido parecer sobre o processo acima referido, de acordo com os termos da informação em anexo.

A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro,
do Decreto-Lei n.º 555/99 de 16 de dezembro, na redacção dada pelo Decreto-Lei nº 266-B/2012, de 31 de
dezembro, do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho, do Decreto-Lei n.º 114/2012 de 25 de maio, e do
Decreto-Lei n.º 115/2012 de 25 de maio.

Com os melhores cumprimentos.

O Director de Serviços dos Bens Culturais

(Miguel Areosa Rodrigues)

GOVERNO DE
PORTUGALSECRETÁRIO DE ESTADO
DA CULTURACULTURA
NORTE

Assunto : Linha Vieira do Minho-Pedralva 2, a 400 KV e Desvio da Linha Frades-Cançada, a 150 KV, Vieira do Minho, Póvoa de Lanhoso e Braga

Requerente : Agência Portuguesa do Ambiente

Director de Serviços dos Bens Culturais Miguel Areosa Rodrigues a 23/09/2014

Concordo. Transmite-se em Sede de Comissão de Avaliação.

22.09.2014

A agência Portuguesa do Ambiente remete o EIA, respectivo Aditamento e Resumo Não Técnico do projecto supra para parecer.

Informa-se que anteriormente foi analisado e sobre o mesmo dado parecer ao relatório de descritor patrimonial para o EIA, tendo-se então considerado o mesmo em condições de aprovação, mas tendo-se também tecido algumas considerações relativamente à avaliação de impactes aí vertidas e respectivas medidas de minimização.

O EIA verte no que ao património cultural importa o mesmo que antes havia sido enunciado no estudo da especialidade, pelo que desse ponto de vista há uma conformidade do EIA, sendo contudo que as fragilidades que antes se havia identificado persistem.

O EIA e seu anexo técnico, revelam para o descritor património, um excesso de confiança na situação de referência que espelha, apesar de serem evidenciadas limitações, as quais se prendem essencialmente com as distâncias do projecto aos sítios identificados, limitações inerentes ao exercício da prospecção arqueológica, desconhecimento em fase de EIA da localização de uma série de pontos de apoio à obra, com especial ênfase para os acessos e ainda a assunção de que em caso de impactes sobre os sítios se recorrerá ao registo para a sua salvaguarda, sem considerar prioritariamente outras alternativas.

Não se pode deixar de observar que no EIA, bem como no seu Aditamento, se refere que as distâncias dos sítios ao projecto garantem a sua salvaguarda, bem como de certa forma se desvaloriza a presença, ou a indicação da presença de vestígios arqueológicos, com base nos resultados da prospecção efectuada. Há que ter em conta que relativamente as distâncias referidas são de algumas dezenas de metros, logo não muito significativas. Por outro a prospecção que se refere a apenas à prospecção realizada para o EIA, sem novas prospecções até ao momento, permitiu de facto a identificação de vestígios arqueológicos, situação que tem de ser encarada como um alerta face à possibilidade de se virem a identificar novas ocorrências.

Temos ainda que considerar que, embora se compreenda que por vezes o recurso à ripagem nem sempre seja de execução fácil, ou totalmente inócua quanto a outros impactes que possa gerar, consideramos que deveria ser revista essa alternativa quanto a alguns sítios, nomeadamente ao sítio 12, Outeiro do Vale e ao sítio 174, Santo Tirso, onde a proximidade dos apoios gera impactes indirectos certos e impactes directos prováveis, só confirmáveis quando forem executados os trabalhos.

Por outro lado a proximidade de mamoa indica o grande risco de estarmos perante uma área de necrópole pré-histórica, cujas estruturas são normalmente de muito difícil identificação e frequentemente só totalmente perceptíveis em fases de desmatção, com a execução de novas prospecções.

Face ao exposto consideramos que terão de ser tidas em conta as observações aqui produzidas no que à apreciação dos impactes respeita, bem como consequentemente nas medidas de minimização dos mesmos.

DRCN - Direcção Regional de Cultura do Norte: Praça da Carreira, 5000-560 - VILA REAL. Tel: +351 259 330 770. Fax: +351 259 330 779

geral@culturanorte.pt; www.culturanorte.pt

DSBC - Direcção de Serviços dos Bens Culturais: Casa de Ramalde, R. Igreja de Ramalde, n.º 1, 4149 - 011 PORTO Tel.: +351 226 197 080 Fax: +351 226 179 385 dsbc.drcn@culturanorte.pt; www.culturanorte.pt

**GOVERNO DE
PORTUGAL**SECRETÁRIO DE ESTADO
DA CULTURA**SECRETARIA
DA CULTURA
DO NORTE**

Deverá ser dado um campo maior de acção à ripagem das estruturas a instalar (apoios), deixando em aberto essa decisão, caso seja necessária, para a fase de acompanhamento da obra e novas prospecções. Deverá promover-se sempre medidas que procurem evitar a necessidade de recorrer a acções intrusivas, demoradas, dispendiosas e que quantas vezes têm de ser complementadas com medidas compensatórias.

Face ao exposto somos em propor um parecer favorável ao EIA, condicionado a uma revisão das medidas de minimização de impactes, tendo em conta o que acima se referiu.

À consideração superior

O técnico superior

Pedro Baêre de Faria