



PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

LINHA PENELA-VILA CHÃ B, A 400 KV E SUBESTAÇÃO DE VILA CHÃ B 400/60 KV

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

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

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	3
3. ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS DO PROJETO.....	5
4. ANTECEDENTES	6
5. DESCRIÇÃO DO PROJETO	9
6.1 Descrição	9
6.2 Alternativas em análise	16
6. ANÁLISE ESPECÍFICA.....	20
6.3 Geologia, Geomorfologia, Tectónica, Sismicidade e Recursos Minerais.....	20
6.4 Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	25
6.5 Ecologia	34
6.6 Ordenamento do Território	47
6.7 Solos, Ocupação e Usos	60
6.8 Sócio-economia	63
6.9 Ambiente Sonoro	67
6.10 Paisagem	72
6.11 Património Cultural	88
7. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS.....	94
8. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA.....	99
9. ANÁLISE E SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS.....	104
10. CONCLUSÃO.....	106
11. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	111
ANEXO I	Localização do projeto
ANEXO II	Pareceres das entidades consultadas
ANEXO III	Elementos do Estudo Prévio enviados

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto "**Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV**", em fase de Estudo Prévio, sendo emitido ao abrigo do n.º 1 do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro.

Dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio (na sua atual redação), a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) na qualidade de entidade licenciadora, enviou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P.) para procedimento de AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Estudo Prévio da "Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV", cujo proponente é a REN-Rede Elétrica Nacional, S.A. .

O projeto em causa enquadra-se no Anexo I do Decreto-Lei acima referido, designadamente nas disposições do n.º 19:

"Construção de linhas aéreas de transporte de eletricidade com uma tensão igual ou superior a 220 KV, e cujo comprimento seja superior a 15 km".

Através do ofício n.º S-001913/2013, de 3/04/2013, a APA, I.P., na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou, ao abrigo do Artigo 9º dos Decretos-Leis acima referidos e em cumprimento do Despacho n.º 16 226/2007, de 26 de julho, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./Departamento de Avaliação Ambiental (APA, I.P./DAIA), Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA, I.P./DCOM), Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./Administração da Região Hidrográfica do Centro (APA, I.P./ARH Centro), Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (APA, I.P./ARH Tejo e Oeste), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.) e Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG, I.P.).

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

- APA/DAIA – Eng.ª Marina Barros
- APA/DCOM – Dr.ª Rita Cardoso
- APA/ARH Centro e APA/ARH Tejo e Oeste – Eng.ª Dulce Calado e Dr. Carlos Graça, respetivamente
- DGPC – Dr. João Marques
- CCDR Centro – Dr. Joaquim Marques
- ISA/CEABN – Arq. João Jorge
- FEUP – Dr.ª Cecília Rocha
- ICNF – Dr.ª Sílvia Neves
- LNEG – Dr.ª Susana Machado

O EIA objeto da presente análise, sendo datado de fevereiro de 2013, é da responsabilidade da empresa "ARQPAIS - Consultores de Arquitetura Paisagística e Ambiente, Lda." e foi elaborado entre março de 2012 e fevereiro de 2013. É composto pelos seguintes volumes:

- Volume 1 – Resumo Não Técnico
- Volume 2 – Relatório Síntese
- Volume 3 – Peças Desenhadas
- Volume 4 – Anexos Técnicos
- Volume 5 – Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais - Seleção do corredor e do Local da Subestação
- Volume 5 – Plano de Acompanhamento Ambiental

Por solicitação da Comissão de Avaliação foi ainda apresentada a seguinte documentação:

- Aditamento, datado de junho de 2013;
- Resumo Não Técnico reformulado, datado de junho de 2013;
- Aditamento 2, datado de julho de 2013.

O EIA foi acompanhado pelo respetivo Estudo Prévio, sendo discriminadas, em anexo ao presente parecer, as peças remetidas.

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 Estudo Prévio em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do projeto da "Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV" foi a seguinte:

- **Análise da Conformidade do EIA.**
Solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos e aspetos do EIA: Aspetos Gerais e do Projeto; Fatores Ambientais – Situação de referência, avaliação de impactes, medidas de minimização (Geologia e Geomorfologia; Recursos Minerais; Recursos Hídricos e Qualidade da Água; Ecologia; Ordenamento, servidões e restrições florestais; Ambiente Sonoro; Uso do Solo, Ordenamento e Gestão do Território; Componente Social; Paisagem; Património). Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico.
- Declaração da Conformidade do EIA a 19 de junho de 2013.
- Solicitação de informação complementar relativamente ao fator ambiental Ordenamento e Gestão do Território, os quais foram respondidos através do documento Aditamento 2, datado de julho de 2013.
- Solicitação de parecer às seguintes entidades externas à CA – Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Direcção Regional de Cultura do Centro (DRC Centro), ANA – Aeroportos de Portugal, Estado Maior da Força Aérea (EMFAérea), Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro/Entidade Regional da Reserva Agrícola do Centro (DRAP Centro/ERRAN Centro), Direcção Regional de Economia do Centro (DRE Centro), EP–Estradas de Portugal, EDP–Distribuição, Endesa, EDP–Produção, Direcção Geral do Território (DGT), Rede Ferroviária Nacional (REFER), REN Gasodutos, Águas do Mondego, Águas do Centro.

Posteriormente, na sequência do mencionado pelo EMFAérea, foi ainda solicitada a emissão de parecer às seguintes entidades – Direcção-Geral dos Recursos Naturais, segurança e Serviços Marítimos (DGRM), Estado Maior das Forças Armadas (EMFArmadas). Relativamente a este último, a resposta foi remetida pela Direcção de Infraestruturas – Comando de Logística do Exército Português.

Os pareceres recebidos, que se encontram em anexo ao presente Parecer da CA, foram analisados e integrados no presente Parecer, sempre que se entendeu ser pertinente, tendo ainda sido analisados em capítulo próprio.

- Visita ao local, efetuada nos dias 29 e 30 de agosto de 2013, tendo estado presentes os representantes da CA (da APA/DAIA, da APA/ARH Centro, da DGPC, da CCDR Centro, do ICNF), da REN, da empresa que elaborou o EIA e do projetista.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como a consulta dos elementos de Projeto do "Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV", com o objetivo de avaliar os impactes 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 Centro e APA/ARH Tejo e Oeste emitiram parecer sobre Recursos Hídricos e Qualidade da Água (incluindo Domínio Hídrico), a DGPC sobre Património, a CCDR Centro sobre Ordenamento do Território, Solos, Ocupação e Usos, e Sócio-

Economia, o ISA/CEABN sobre Paisagem, a FEUP sobre Ambiente Sonoro, o ICNF sobre Ecologia (Fauna e flora; Habitats; Ordenamento, servidões e restrições florestais), o LNEG sobre Geologia e Geomorfologia (incluindo Tectónica e Sismicidade, e Recursos Minerais).

- Seleção dos fatores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projeto e da área de implantação do projeto, para cada um dos corredores em avaliação.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, bem como a integração no Parecer da CA das diferentes análises sectoriais e específicas, bem como dos resultados da Consulta Pública e dos contributos das entidades externas consultadas, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objetivos do projeto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactes e análise de alternativas.
- Elaboração do Parecer Final da CA, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de Avaliação, 3. Enquadramento e Objetivos do Projeto, 4. Antecedentes, 5. Descrição do Projeto, 6. Análise Específica, 7. Síntese dos Pareceres das Entidades Externas, 8. Resultados da Consulta Pública, 9. Análise e Seleção de Alternativas, 10. Conclusão e 11. Condicionantes, Elementos a Apresentar e Medidas de Minimização.

3. ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS DO PROJETO

O projeto da "Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV" tem por objetivo a construção de uma linha de muito alta tensão (LMAT) entre a subestação de Penela (já existente e em exploração) e uma nova subestação (Vila Chã B), para escoamento da energia produzida pelo Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos (cujas potência esperada é de 415 MW reversíveis), incluído no Plano Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) e localizado no rio Mondego, na fronteira entre os concelhos de Seia e Mangualde. Adicionalmente, a linha e a subestação, possibilitarão o escoamento de produção de energia renovável, em particular de origem eólica, de outros projetos a desenvolver na envolvente.

O projeto em causa (Linha e Subestação) encontra-se previsto nos Planos de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade (PDIRT) para os períodos 2009-2014 (2019) e 2012-2017 (2022), os quais foram alvo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE): o eixo Pocinho/Chafariz/Vila Chã/Arganil-Góis/Penela (onde se inclui o presente projeto) foi estudado no âmbito da AAE do PDIRT 2009-2014 (2019). Este reforço da rede permitirá acolher nesta zona um maior volume de geração eólica e também ligar a central do PNBEPH de Girabolhos, a qual, com uma potência reforçada para mais de 400 MW, já não se pode ligar à rede existente de 220 kV (uma vez que esta já não tem capacidade para escoar os montantes de potência em causa), motivo pelo qual é proposta a solução a 400 kV para a Linha Penela-Vila Chã B.

O Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos foi sujeito a procedimento de AIA, tendo sido emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) em 26 de julho de 2010 com decisão Favorável Condicionada, e tendo já sido objeto de análise o respetivo RECAPE. A DIA foi prorrogada por mais dois anos com efeitos a partir de 26 de julho de 2012.

Complementarmente, encontra-se também a decorrer o procedimento de AIA do projeto "Abertura da Linha Batalha-Paraimo, a 400 kV para a Subestação de Penela", que tem por objetivo estabelecer um eixo a 400 kV que interligue o atual corredor norte-sul a 400 kV da Rede Nacional de Transporte (RNT) localizado no litoral (atual Linha Batalha-Paraimo) com a zona interior de Seia/Guarda/Covilhã (Linha Penela-Vila Chã B e Subestação de Vila Chã B). Tratam-se de projetos independentes que, cumulativamente, contribuem para concretizar os objetivos de reforço da RNT na região, permitindo a ligação da subestação de Penela (já existente) ao atual corredor norte-sul, a 400 kV, ou seja, à Linha Batalha-Paraimo.

Tal, enquadra-se na estratégia de reforço da RNT visando dotar a rede de capacidade de receção adequada em cada região, de modo a não condicionar a promoção e o desenvolvimento de futuros centros electroprodutores, nomeadamente os que recorrem a fontes de energia renovável, atendendo aos cenários previstos no referido PDIRT.

Desta forma, este projeto irá contribuir para os objetivos nacionais para a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, nomeadamente os inscritos na Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE 2020), que apontam para que em 2020 cerca de 60% da eletricidade produzida tenha origem em fontes renováveis, nomeadamente a energia elétrica de origem hídrica e eólica.

4. ANTECEDENTES

Tendo por objetivo primordial para esta LMAT a ligação entre a subestação de Penela (já existente e em exploração) e uma nova subestação (Vila Chã B), para escoamento da energia produzida pelo Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos, constituíram constrangimento à definição do traçado da linha os seguintes aspetos, impostos pela REN:

- Distância máxima de 10 km entre a nova subestação (Vila Chã B) e a Central Hidroelétrica da Barragem de Girabolhos, com vista a reduzir o comprimento da linha a 400 kV entre a barragem e a subestação;
- Obrigatoriedade de passagem da LMAT nos concelhos de Arganil e Góis [onde está prevista, no âmbito do PDIRT 2012–2017 (2022), a construção de uma subestação/posto de corte para responder ao crescimento previsto da produção eólica];
- Existência da Linha Penela–Tábua a 220 kV, com um comprimento de cerca de 2/3 do comprimento previsto para a linha Penela – "Vila Chã B" e com uma orientação coincidente.

A elaboração do Estudo Prévio, objeto de análise no presente procedimento de AIA, foi precedida de um estudo para definição da área a ser abrangida pelo EIA e de uma pré-avaliação das grandes condicionantes ambientais que levaram à identificação dos corredores objeto da presente análise.

Essa 1ª fase de análise compreendeu uma área que se localizava entre a subestação de Penela e a futura subestação de "Vila Chã B", com o objetivo de definir uma área de estudo (Figura 1) com uma largura compreendida entre 4 e 12 km de largura e cerca de 110 km de comprimento e que antecedeu o contacto com diversos organismos e entidades públicas e privadas, para obtenção de informação específica em relação a situações sob a sua tutela ou concessão. A definição desta área atendeu a grandes condicionantes territoriais, nomeadamente à existência de áreas classificadas do ponto de vista da conservação da natureza, bem como à localização das áreas de maior densidade populacional.

Quanto ao local de implantação da subestação de "Vila Chã B", o mesmo foi desde logo condicionado pela proximidade ao Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos, tendo nessa 1ª fase sido analisada a área na envolvente da barragem de Girabolhos, numa distância máxima de 10 km, tendo como objetivo a minimização do comprimento da linha a 400 kV entre a barragem e a subestação em causa.

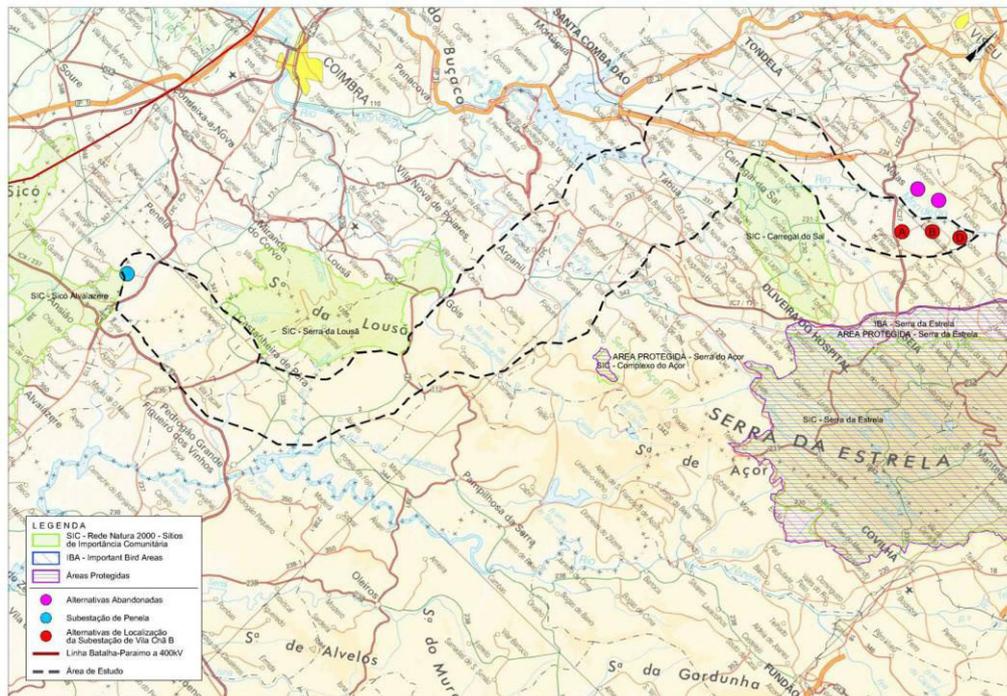


Figura 1 - Definição da área de estudo no âmbito da 1ª fase do Estudo de Impacte Ambiental
(Fonte: EIA)

Assim, nessa 1ª fase foram analisados 8 corredores alternativos para implantação da linha de muito alta tensão (corredores A, B, C, D, E, F, G e H). Após a análise das grandes condicionantes presentes na área em análise, foi concluído que os corredores ambientalmente mais favoráveis seriam os corredores A, B, E, F, G e H, sobre os quais incide o EIA em apreciação, tendo sido agrupados em 5 troços: Corredores A e B no Troço 1; Corredor A no Troço 2; Corredores A e E no Troço 3; Corredores F, G e H no Troço 4; Corredor F no Troço 5.

No que respeita à localização da subestação foram inicialmente consideradas 5 alternativas, 3 das quais foram sendo abandonadas por diferentes razões, nomeadamente pela densidade populacional do concelho de Nelas e conseqüentemente poucos espaços livres para a passagem da linha de muito alta tensão, bem como por apresentarem demasiada visibilidade a partir das povoações próximas, restando duas localizações a sul do rio Mondego (no concelho de Seia). Assim, na sequência da análise efetuada nesta 1ª fase, o EIA em causa analisa apenas duas soluções de localização alternativas, designadas de Alternativa B e Alternativa D, as quais foram identificadas como as ambientalmente mais favoráveis.

Como conseqüência do abandono das localizações alternativas da Subestação a norte do rio Mondego, foram abandonados os possíveis corredores de 400 m para a Linha Penela – “Vila Chã B” que implicassem passagem no concelho de Nelas, no qual existe elevada densidade de áreas urbanas e urbanizáveis, desenvolvidas de modo contínuo ao longo das vias rodoviárias e ferroviárias. Foram igualmente abandonadas as hipóteses de corredores de 400 m que se desenvolvessem próximo da subestação de Tábua (pela densidade de linhas já existentes junto à subestação de Tábua) e na zona mais densamente

povoada do concelho de Carregal do Sal, que se junta à zona de importância ecológica, Sítio de Importância Comunitária (SIC) de Carregal do Sal, não deixando espaços disponíveis para a passagem da linha.

Assim, o EIA desenvolvido para o Estudo Prévio abrange uma área de estudo com cerca de 110 km de comprimento e 4 a 12 km de largura na qual estão inseridos os corredores acima mencionados para a linha (distribuídos pelos troços referidos) e as duas alternativas de localização para a subestação de Vila Chã B, uma vez que foram estes os considerados como permitindo evitar a grande maioria das grandes condicionantes identificadas.

O EIA evidencia que "*Deste modo, grande parte dos potenciais impactes negativos então identificados foi evitada, ou significativamente atenuada, durante o próprio processo de definição dos corredores agora em análise. Em particular, minimizou-se a interferência com situações mais condicionantes e sensíveis, como áreas urbanas ou habitadas, minimizando-se a interferência com outras áreas, como por exemplo áreas agrícolas*".

A área dos corredores em estudo no EIA incide maioritariamente sobre uma faixa de terreno com largura de cerca de 400 m (havendo pontualmente zonas onde essa largura é superior, face às condicionantes locais), no interior da qual será possível, na fase de projeto de execução, definir o traçado da linha, e sobre círculos com diâmetro de 600 m, onde se localizará a Subestação.

5. DESCRIÇÃO DO PROJETO

6.1 DESCRIÇÃO

Localização

A Linha em estudo, com uma extensão de aproximadamente 110 km, a implantar entre a subestação de Penela já existente (localizada em S. Miguel, na freguesia e concelho de Penela) e a futura subestação de “Vila Chã B” (a localizar-se no concelho de Seia), situa-se na região Centro, integrando as NUTS III do Pinhal Interior Norte, Dão-Lafões e Serra da Estrela, e os concelhos de Penela, Figueiró dos Vinhos, Pedrógão Grande, Castanheira de Pera, Góis, Arganil, Tábua, Oliveira do Hospital, Santa Comba Dão, Tondela, Carregal do Sal, Nelas e Seia. Abrange ainda, de forma marginal, o concelho de Ansião.

As freguesias atravessadas pelos corredores e área em estudo são as contantes do Quadro 1, sendo representado na Figura 2 o enquadramento administrativo da área de estudo.

Quadro 1 - NUTS III, concelhos e freguesias atravessados pela área e corredores em estudo.
(Fonte: EIA)

NUT III	Distrito	Concelho	Freguesia
Pinhal Interior Norte	Leiria	Ansião	Lagarteira e Alvorge
		Figueiró dos Vinhos	Campelo, Aguda e Figueiró dos Vinhos
		Pedrógão Grande	Pedrógão Grande e Vila Facaia
		Castanheira de Pera	Castanheira de Pera
	Coimbra	Penela	Espinhal, Penela (Santa Eufémia), Penela (São Miguel) e Cumeeira
		Góis	Colmeal, Cadafaz, Góis e Alvares
		Arganil	Barril de Alva, Coja, Secarias, Sarzedo, S. Martinho da Cortiça, Pombeiro da Beira, Arganil, Folques, Benfeita e Celavisa
		Tábua	Midões, Póvoa de Midões, Tábua, Azere, Covelo, Sinde, Espariz, S. João da Boa Vista, Candosa, Pinheiro da Coja, Mouronho, Carapinha e Meda de Mouros
		Oliveira do Hospital	Seixo da Beira e Ervedal
	Dão - Lafões	Viseu	Santa Comba Dão
Tondela			Ferreiros do Dão e Mouraz
Carregal do Sal			Beijós, Cabanas de Viriato, Sobral de Papízios, Oliveira do Conde, Currelos, Papízios e Parada
Nelas			Canas de Senhorim, Nelas e Lapa do Lobo
Serra da Estrela	Guarda	Seia	Paranhos e Girabolhos

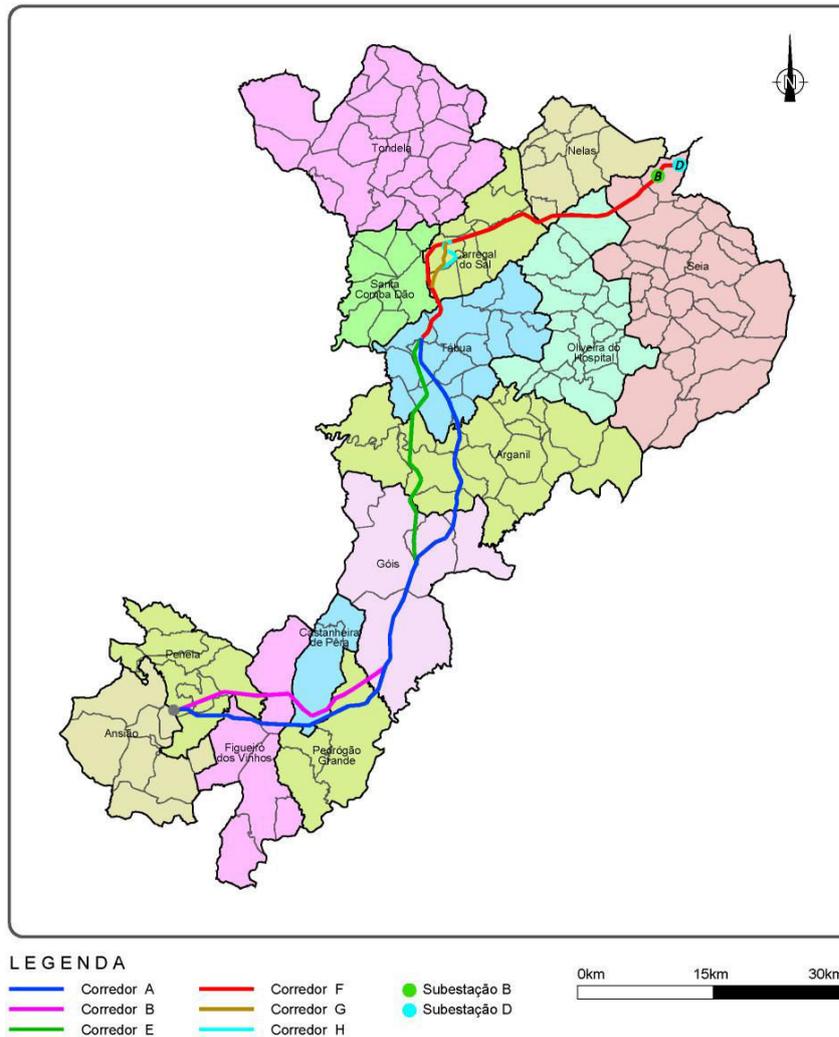


Figura 2 – Enquadramento administrativo dos corredores e locais da subestação em estudo
(Fonte: EIA)

Características técnicas e construtivas

A Linha Penela-Vila Chã, tratando-se de uma simples trifásica, será executada com recurso a cabos aéreos e a apoios constituídos por estruturas metálicas treliçadas em aço, formadas por cantoneiras.

Os apoios previstos são da tipologia em esteira horizontal do tipo Q para linhas simples com feixe duplo de condutores e dois cabos de guarda, exceto na extensão de 1km junto às subestações terminais, onde é prevista a utilização de apoios tipo DL, para linhas duplas com feixe duplo de condutores e dois cabos de guarda. Dependendo da topografia do terreno e dos obstáculos a vencer, serão utilizados apoios com diferentes alturas.

As fundações dos apoios são constituídas por quatro maciços independentes de betão, formados por uma sapata em degraus, uma chaminé prismática e armação. Estão previstos circuitos em terra definidos de acordo com as características dos locais de implantação.

A abertura dos caboucos é realizada com recurso a retroescavadoras e a circulação de maquinaria ocorre na área de aproximadamente 400 m², na envolvente do local de implantação do apoio.

Considerando que o projeto se encontra em fase de Estudo Prévio, ainda não foi definida a localização dos apoios, o que ocorrerá em fase de projeto de execução.

Assim, em termos técnicos a linha será constituída pelos seguintes elementos estruturais:

- Apoios e respetivos conjuntos sinaléticos
 - Apoios em esteira horizontal do tipo Q, para linhas simples com feixe duplo de condutores e dois cabos de guarda
 - Apoios do tipo DL, para linhas duplas com feixe duplo de condutores e dois cabos de guarda, na extensão de 1 km junto às subestações terminais
 - Fundações dos apoios das famílias tipo Q e DL constituídas por 4 maciços independentes de betão, formados por uma sapata em degraus, chaminé prismática e armação
- Cabos condutores e de guarda, respetivos acessórios e amortecedores de vibração
 - Condutores ACSR595 (ZAMBEZE)
 - Cabos de guarda do tipo ACSR153 (DORKING) e do tipo OPGW
- Cadeias de isoladores e acessórios - fiadas de 23 isoladores do tipo U160BS
- Circuito de terra - dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação

A linha inclui ainda os seguintes equipamentos, normalmente usados em linhas deste escalão de tensão:

- Balizagem diurna e noturna (a ser definida em fase de projeto de execução, em cumprimento do estabelecido na Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio de 2003, do INAC);
- Balizagem para a avifauna, que consiste na colocação de dispositivos salva-pássaros (ou *Bird Flight Diverters* – BFD) nos cabos de guarda (a ser definida em fase de projeto de execução).

Quando se justificar, os apoios serão igualmente balizados (por pintura parcial).

Por sua vez, a subestação, independentemente da localização e da configuração da plataforma, será constituída pelas estruturas e infraestruturas usuais, designadamente:

- Rede viária interna
- Rede viária de acesso à subestação
- Rede de drenagem pluvial
- Edifícios Técnicos - edifício de comando, casa dos serviços auxiliares, casas de painel, casa das bombas
- Redes de abastecimento de água e de drenagem de esgotos domésticos
- Câmara de retenção de óleos
- Posto de 400 kV
- Posto de 60 kV

A sua construção envolverá a realização de terraplenagens.

A fase de exploração envolve a realização das seguintes operações de manutenção, a realizar quando necessário:

- Linha – corte ou decote de árvores de modo a manter as condições de segurança da linha, recuperação de galvanização, lavagem de isoladores e reparação/substituição de elementos da linha;
- Subestação – lavagem de isoladores e reparação/substituição de elementos da subestação.

Estaleiros, efluentes, resíduos, desmatção, movimentos de terras e terras sobrantes, cronologia do projeto

No que concerne a gestão da obra, "*No caso das linhas e subestações da REN, S.A. a construção é adjudicada aos instaladores qualificados apenas depois de obtida a licença de estabelecimento. Os fornecimentos de todos os materiais e equipamentos são da responsabilidade do adjudicatário da obra*".

Relativamente ao estaleiro, "*De acordo com os procedimentos da REN, S.A. o adjudicatário da construção apresenta a localização e projeto de estaleiro em que estabelece todas as disposições relativas à implementação das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio e das infraestruturas provisórias (água, esgotos, eletricidade, telefones). O estabelecimento do estaleiro ou estaleiros apenas são autorizados pela REN, S.A. após a sua aprovação (localização e projeto)*".

Geralmente são propostos para estaleiro das linhas locais que possuam já infraestruturas, ainda que provisórias, de água, esgotos, eletricidade e telefones. A REN, S.A. não aprova estaleiros em locais que não possuam já estas condições ou que não sejam favoráveis ao seu estabelecimento. Os estaleiros devem localizar-se preferencialmente em armazéns já existentes, em espaços de uso industrial, em locais de antigos estaleiros ou em 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."

Considerando que o projeto se encontra em fase de Estudo Prévio, ainda não foi definida a localização dos estaleiros e consequentemente a origem da água que os abastecerá, o que ocorrerá em fase de projeto de execução. O mesmo ocorre relativamente à rede de drenagem pluvial dos estaleiros.

Para construção da Subestação, no decurso da obra ter-se-ão duas localizações para o estaleiro: uma na fase inicial da obra, durante os trabalhos de movimentação de terras e até à construção da plataforma da subestação e sua vedação; e outra localização já no interior da subestação, para a execução dos restantes trabalhos de construção civil e empreitada elétrica.

O local de implantação do estaleiro da fase inicial da obra deve localiza-se preferencialmente nos terrenos anexos à plataforma da subestação e junto à via de circulação que dá acesso à obra, não devendo este localizar-se: na proximidade de casas de habitação (sempre que possível); na proximidade de elementos patrimoniais; a menos de 10 m de linhas de água permanentes, em terrenos classificados como Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional, onde seja necessário proceder à destruição de vegetação arbórea com interesse botânico ou paisagístico (nomeadamente sobreiros e azinheiras). O estaleiro será fechado com vedação e acessível apenas por portão que permita a sua proteção e inviolabilidade.

Segundo as disposições da REN, S.A. as linhas deverão garantir uma distância livre mínima de 8 metros entre os condutores e as espécies arbóreas, pelo que as zonas de arvoredo mais extensas e com crescimento rápido, constituídas por pinhal e por eucaliptal, deverão ser cortadas.

Relativamente às áreas afetadas durante a fase de construção dos apoios, a REN, SA considera uma área de 400 m² por apoio (incluindo aí a área de implantação do apoio e as áreas de trabalho ocupadas pela grua), bem como a eventual área associada aos acessos. Nos locais de implantação de alguns apoios poderá ser necessário proceder ao abate de arvoredo ou ao arranque da vegetação nas áreas a ocupar pelas fundações; resultando a localização dos apoios de contactos e acordos a estabelecer caso a caso com os proprietários, podendo proceder-se a pequenos ajustes de modo a evitar o abate de exemplares arbóreos.

A abertura de novos caminhos de acesso aos locais de alguns apoios, quando necessária, é sempre acordada com os respetivos proprietários, sendo tida em conta a ocupação dos terrenos e a época mais propícia (após as colheitas, por exemplo). Quando os acessos criados não representem uma mais valia para as acessibilidades locais e havendo o acordo dos proprietários, proceder-se-á à sua eliminação, repondo-se a situação anterior à sua implantação.

O EIA refere que *Na elaboração do Projeto de Execução serão objeto de análise específica todas as travessias ou cruzamentos existentes ao longo do traçado, nomeadamente com vias-férreas, estradas e cursos de água. Nas travessias de vias de comunicação serão respeitadas as distâncias mínimas regulamentares.*

No que concerne ao projeto de medidas conducentes à integração/recuperação paisagística da linha, o mesmo não foi preconizado porque não seria viável, tendo em conta que existe um regime de servidão em que não existem expropriações, sendo que contrariamente, a subestação terá um plano de integração/recuperação paisagística.

Na fase de exploração, o abastecimento de água à subestação será efetuado a partir de um reservatório de água potável com a capacidade de cerca de 6 m³, enterrado, localizado no interior da subestação e que será abastecido periodicamente por entidade competente para o efeito.

As águas pluviais geradas na área da subestação descarregam no terreno natural e na rede de drenagem prevista para a plataforma da subestação, sendo infiltradas no solo ou encaminhadas naturalmente para as linhas de água existentes na proximidade dos locais em causa.

Para assegurar a drenagem transversal do caminho de acesso serão implantadas duas passagens hidráulicas (PH) no acesso à Alternativa B e uma passagem hidráulica no acesso à Alternativa D. O dimensionamento das PH foi considerado para um período de retorno de 100 anos, encontrando-se previstos aquedutos circulares simples em betão armado, com 1,0 m de diâmetro, e a implementação de dissipadores de energia no final das bocas de descarga, de forma a prevenir a erosão dos solos nesses locais.

Na fase de execução dos trabalhos, os efluentes domésticos gerados no estaleiro serão conduzidos à rede de saneamento local ou, no caso da sua inexistência, serão utilizados WC químicos ou fossa estanque, com posterior encaminhamento dos mesmos para tratamento adequado.

A lavagem de betoneiras será feita preferencialmente na central de betonagem. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente não o permita, deverá proceder-se apenas à lavagem dos resíduos de betão das calhas de betonagem, para que os mesmos fiquem depositados junto das terras a utilizar posteriormente no aterro das fundações dos apoios.

Na fase de exploração, os efluentes domésticos produzidos nas instalações sanitárias da subestação serão conduzidos para uma fossa estanque, com 10 m³ de capacidade, a instalar no exterior do edifício e a esvaziar periodicamente por entidade competente para o efeito.

Os transformadores a instalar na subestação utilizam no seu funcionamento quantidades significativas de óleo, pelo que durante o seu normal funcionamento e em operações de manutenção é possível que haja algumas perdas/fugas de óleo. Neste sentido, em torno dos maciços de apoio dos transformadores será criada uma bacia de retenção de óleos, em betão armado, que ligará a um sistema de drenagem separativo, independente da restante drenagem da subestação, dotado no final de uma câmara de retenção de óleos dimensionada para reter um volume de óleo de 80 m³, equivalente à capacidade total do maior transformador. Periodicamente o óleo armazenado na câmara de retenção será encaminhado para locais de reciclagem devidamente licenciados.

Está prevista a elaboração, na fase de projeto de execução, dos Planos de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) para as obras da Linha e da Subestação.

Os volumes de escavação médios dos apoios da linha são cerca de 16 m³ por apoio, representando as terras sobranes apenas o volume de betão a utilizar, sendo espalhadas junto de cada apoio. O betão das fundações dos apoios é fabricado em centrais de betão existentes na região e transportado diretamente para os locais das fundações.

O movimento de terras a efetuar para implantação da subestação e caminho de acesso resulta num volume de terras excedentes de 5.563 m³, para a Alternativa B e 4.943 m³, para a Alternativa D, que serão sujeitas a uma micro-modulação, de acordo com o Projeto de Integração Paisagística, no interior dos terrenos adquiridos pela REN, S.A.. Foi desenvolvido um Projeto de Integração Paisagística para as duas alternativas de localização da Subestação.

O movimento global de terras a efetuar em ambas as alternativas de localização da Subestação é apresentado no quadro seguinte.

Quadro 1 - Movimentos de Terras.
(Fonte: EIA)

Alternativa	Elementos	Decapagem (m ³)	Volumen (m ³)		Balanço (m ³)
			Aterro	Escavação	
B	Plataforma	9701.04	50 119.40	67 313.00	17 193.60
	Acesso	3 182.60	30 255.20	18 524.60	-11 730.60
	Total	12 883.64	80 374.60	85 837.60	5 563.00
D	Plataforma	10 327.36	61 261.90	68 980.41	7 718.51
	Acesso	737.22	2 947.50	172.00	-2 775.50
	Total	11 064.58	64 209.40	69 152.41	4 943.01

No que concerne ao cronograma do Projeto, o PDIRT 2012-2017 (2022), de julho de 2011, aprovou as datas para a entrada em serviço da linha (junho de 2015) e da subestação (Setembro de 2016). No entanto, de acordo com o novo PDIRT 2014-2023, atualmente em preparação, as datas em causa poderão sofrer algumas alterações, atendendo nomeadamente a eventuais cenários relacionados com a data de entrada em serviço de novos centros electroprodutores.

Projetos associados ou complementares

Como projetos associados ou complementares, foram identificados os seguintes

- Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos
- Subestação de Penela, onde será construído um painel de linha 400 kV para ligação a "Vila Chã B"

Outros aspetos construtivos

Os valores das distâncias mínimas dos condutores a obstáculos estão fixados pelo Regulamento de Segurança das Linhas de Energia em Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, sendo adotados pela REN S.A. na construção das suas linhas, os valores constantes do Quadro 2.

Quadro 2 – Distâncias mínimas dos condutores a obstáculos (m) para Linhas a 400 kV.
(Fonte: EIA)

	400kV	
	Valores a Adotar	Mínimos RSLEAT)
Distância ao solo	14,0	8,0
Distância a outras linhas aéreas	7,0 (a)	6,5
Distância a edifícios	8,0	6,0
Distância a árvores	8,0	5,0
Distância a estradas	16,0	10,3
Distância a vias-férreas eletrificadas	16,0 (b)	16,0
Obstáculos diversos	7,0	5,0

(a) Para linhas de maior tensão nominal de 400kV e para distâncias entre o ponto de cruzamento e o apoio de 400kV mais próximo iguais ou inferiores a 300 metros

(b) Para distâncias entre o ponto de cruzamento e o apoio de 400kV mais próximo iguais ou inferiores a 200 metros

O EIA refere que a "*minimização antecipada de impactes é ainda reforçada pela aplicação das medidas de segurança estipuladas no RSLEAT (Decreto Regulamentar n.º 1/92), que no presente projeto, como é norma em projetos de infraestruturas da REN, SA, serão aplicadas muitas vezes com critérios reforçados, nomeadamente através da adoção de distâncias de segurança da linha em relação aos obstáculos que são superiores aos mínimos exigidos no RSLEAT, não só para aumentar a segurança da linha como para permitir a constituição de uma servidão menos restritiva em relação a outras utilizações do território*".

O regime legal de construção e exploração de linhas aéreas prevê a constituição de uma servidão administrativa, numa faixa com a largura máxima de 45 m, que constitui a zona de proteção, na qual são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia, algumas atividades. A construção de edifícios e a plantação de espécies de crescimento rápido ficam assim condicionadas à garantia das distâncias mínimas de segurança decorrentes da servidão.

No que respeita à Subestação, o Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento, aprovado pelo Decreto n.º 42895, de 31 de março de 1960, e as alterações introduzidas pelos Decretos Regulamentares n.º 14/77, de 18 de fevereiro, e n.º 56/85, de 6 de setembro, e Portaria n.º 37/70, de 17 de janeiro, definem distâncias mínimas dos condutores em tensão à vedação das subestações, as quais deverão ser cumpridas aquando da elaboração do Projeto de

Execução. As subestações não apresentam qualquer tipo de faixa de proteção à construção, uma vez que a área afeta à mesma se encontra vedada.

Por outro lado, relativamente aos campos eletromagnéticos, a Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro, define o quadro de restrições básicas e de níveis de referência relativos à exposição do público em geral aos campos eletromagnéticos.

Com base em análises comparativas (com cálculos teóricos e medições efetuadas em linhas similares de todo o mundo), conclui-se que os valores dos campos sob qualquer linha da REN de qualquer nível de tensão (e consequentemente sob a linha Penela – “Vila Chã B”) se encontram abaixo dos limites referidos na citada Portaria. Os níveis de referência referidos na Portaria indicam que os valores máximos são de 5 kV/m e 100 µT para o campo elétrico e magnético, respetivamente.

Na vizinhança imediata das subestações, os campos eletromagnéticos à frequência industrial a que o público geral estará exposto serão originados essencialmente pelas linhas aéreas que amarram nos pórticos. Acresce que as subestações, por constituírem áreas integralmente vedadas, cujo acesso está exclusivamente condicionado a pessoal devidamente qualificado, não permitem o acesso do público em geral ao seu interior, pelo que este tipo de infraestruturas não se enquadra no âmbito de aplicação da Portaria em causa.

6.2 ALTERNATIVAS EM ANÁLISE

Relativamente às alternativas, o EIA analisou seis corredores alternativos para a LMAT. Para facilitar a avaliação e como forma de atribuir alguma coerência e homogeneidade à área em análise, a área de estudo referente a estes seis corredores foi dividida em cinco troços com características orográficas e de povoamento similares:

- Troço 1 – Troço inicial da área em estudo, entre a subestação de Penela e o km 27+000, aproximadamente, localizada no sopé da Serra da Lousã, a sul desta. Tem uma orientação geral oeste–este, infletindo para norte de forma a afastar-se da albufeira da barragem do Cabril, localizada a sul;
- Troço 2 – Entre o km 27+000 e o km 40+000, travessia da Cordilheira Central a nascente da serra da Lousã, adotando uma orientação sul–norte. Corresponde à zona de maior cota da área em estudo;
- Troço 3 – Entre o km 40+000 e o km 68+000, correspondendo à zona do sopé da serra da Lousã e à travessia dos rios Ceira e Alva, entre as vilas de Arganil e Tábua;
- Troço 4 – Entre o km 68+000, a ponte da vila de Tábua, onde se inicia um novo corredor e no seu desenvolvimento até o km 14+000, compreendendo a travessia do rio Mondego. Inicia-se com uma orientação sul–norte, fazendo uma grande curva para nascente e terminando já com uma orientação sudoeste–nordeste, a noroeste de Carregal do Sal.
- Troço 5 – Inicia-se após uma grande curva para nascente onde adota uma orientação geral sudoeste–nordeste, voltando a atravessar o rio Mondego e terminando na zona das localizações alternativas da Subestação de Vila Chã.

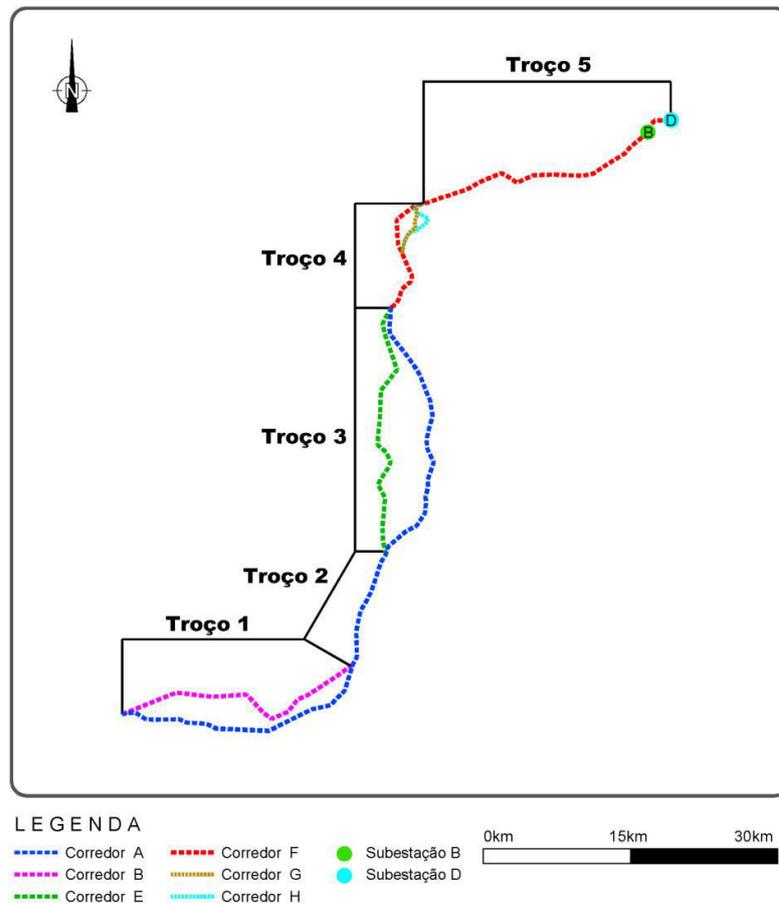


Figura 5 - Corredores Alternativos da Linha Penela – “Vila Chã B” a 400 kV
(Fonte: EIA)

Assim, o EIA em apreciação debruçou-se sobre as seguintes conjugações de alternativas:

- Troço 1 – Permite duas alternativas de corredores para a linha, constituídas pelos Corredores A e B;
- Troço 2 – Integra apenas uma alternativa para a linha, o Corredor A;
- Troço 3 – Permite igualmente duas alternativas de corredores para a linha, constituídas pelos Corredores A e E;
- Troço 4 – Integra no início um corredor único que, posteriormente, se divide em três alternativas para a linha, o Corredor F e a sua conjugação com os Corredores G e H;
- Troço 5 – Integra apenas uma alternativa para a linha, o Corredor F, e duas localizações alternativas para a Subestação de “Vila Chã B” (localização B e localização D).

Deste modo, apenas os Troços 1, 3 e 4 da LMAT apresentam corredores alternativos, sendo os Troços 2 e 5 compostos unicamente por uma solução de corredor. As principais características de cada um dos corredores são as seguintes:

- Corredor A –Este corredor segue o traçado da linha existente Penela–Tábua a 220 kV, sensivelmente até ao km 50+000, prevendo-se que a linha a construir possa desenvolver-se paralelamente à já implantada no terreno, minimizando desta forma a intervenção no território, embora tenham sido considerados alguns ajustes e desvios, nomeadamente na zona das povoações de Roda Cimeira e Roda Fundeira. A partir do km 50+000, aproximadamente, o Corredor A afasta-se da linha Penela–Tábua, infletindo para poente e assumindo uma orientação sudeste–noroeste, evitando a passagem na proximidade da Subestação de Tábua, já muito condicionada pela presença de linhas de alta tensão. Assim, este corredor desenvolve-se a norte de Arganil, cruzando o rio Alva a nascente de Secarias e terminando próximo do km 68+000, na proximidade da povoação de Vila Seca, onde se une ao corredor E;
- Corredor B –É o corredor alternativo ao Corredor A no Troço 1, e tem uma extensão de 26,580 km. Desenvolve-se entre a Subestação de Penela e a povoação de Alvares, no concelho de Góis. Esta alternativa parte da subestação de Penela em direção a nordeste, visando afastar-se das povoações que se encontram a grande proximidade da linha existente Penela–Tábua, e, como tal, igualmente próximas do Corredor A, especialmente nos primeiros 15 km;
- Corredor E –Com 27,115 km de extensão, constitui um corredor alternativo ao Corredor A no Troço 3, na travessia dos concelhos de Arganil e Tábua, desenvolvendo-se a poente destas sedes de concelho. Esta alternativa desenvolve-se em zonas mais declivosas, a maior proximidade das barragens de Fronhas e da Agueira, numa área menos povoada que a atravessada pelo Corredor A;
- Corredor F –Com pouco mais de 42 km de extensão, desenvolve-se inicialmente no concelho de Tábua com uma orientação sul - norte, a poente da sede de concelho. Transpõe o rio Mondego aproximadamente ao km 4+200 e inflete para nascente cerca do km 11+000, na aproximação ao rio Dão, sem transpor este rio. A partir desse ponto adota uma orientação geral oeste – este, desenvolvendo-se a norte da vila de Carregal do Sal, transpondo novamente o rio Mondego ao km 26+750 e acompanhando a sua margem esquerda até ao final do corredor, nas alternativas de localização da Subestação de “Vila Chã B”;
- Corredor G - Com uma extensão de aproximadamente 6,6 km, diverge do Corredor F ao km 6+635 para nordeste evitando o atravessamento de uma zona mais condicionada pelo Plano de Ordenamento da Albufeira da Agueira e pela área urbanizável da povoação de Papízios, vindo passar a nascente desta povoação, após a qual volta a juntar-se ao Corredor F;
- Corredor H - Com uma extensão aproximada de 8,3 km, deriva do Corredor F ao km 6+635 evitando, à semelhança do Corredor G, a interferência com o Plano de Ordenamento da Albufeira da Agueira e aproveitando, tanto quanto possível, o Espaço Canal do IC12, após o qual inflete para norte numa zona predominantemente agrícola onde volta a estabelecer a ligação ao Corredor F.

Quanto às localizações alternativas para a Subestação de "Vila Chã B", situam-se ambas no concelho de Seia, freguesia de Girabolhos, na margem sul do rio Mondego:

- Alternativa B – situa-se na proximidade da EM 502-1 (a cerca de 300 m desta via), entre o lugar de Ortigueira e Girabolhos. Implanta-se numa zona de encosta, cuja ocupação do solo é constituída por matos rasteiros com afloramentos rochosos e por uma pequena mancha florestal de pinheiro bravo;
- Alternativa D – situa-se numa zona aplanada de cumeada, cerca de 850 m a nordeste de Girabolhos, cuja ocupação do solo é maioritariamente constituída por matos rasteiros com algumas árvores dispersas.

A área total ocupada pela subestação será cerca de 43.640 m² na Alternativa B e 43.400 m² na Alternativa D (decorrente da diferença da área dos taludes em cada alternativa), situando-se a plataforma à cota geral de 411,30 m ou de 415,77 m, respetivamente. A área a impermeabilizar corresponde a 20% da área total de construção.

O caminho de acesso à subestação, no caso da Alternativa B, será efetuado a partir da Estrada Municipal 502-1, e terá uma extensão total de 515 m. O acesso à Alternativa D da subestação será efetuado a partir do caminho 1 de acesso à empreitada da Barragem de Girabolhos e terá uma extensão total de 259 m. Em termos de perfil transversal tipo, o acesso apresenta uma faixa de rodagem com 5,0 m de largura e bermas laterais de 1,0 m.

Para além do caminho de acesso à subestação, foi ainda considerado o restabelecimento dos caminhos existentes que serão interferidos pela construção da subestação e do caminho de acesso.

6. ANÁLISE ESPECÍFICA

No EIA, os impactos do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais: Clima; Geologia e Geomorfologia; Solos e RAN; Recursos Hídricos; Qualidade da Água; Qualidade do Ar; Ambiente Sonoro; Gestão de Resíduos; Sistemas Ecológicos; Património Cultural; Paisagem; Uso do Solo, Ordenamento e Gestão do Território; Componente Social.

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

6.3 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, TECTÓNICA, SISMICIDADE E RECURSOS MINERAIS

A. Caracterização da situação de referência

O relatório de EIA e os seus aditamentos apresentam, relativamente aos fatores ambientais geológicos, uma caracterização da situação adequada, apesar de conter pequenas lacunas e incorreções que não invalidam o seu conteúdo apesar da ocorrência de frequentes gralhas no texto demonstrando uma alguma ligeireza na elaboração do estudo. A caracterização da situação de referência efetuada neste parecer baseia-se, para além da informação incluída no EIA e Aditamento, em Dias *et al.* (2013)¹, na notícia explicativa da folha 17-C (Santa Comba Dão) da carta geológica de Portugal na escala 1:50 000 e no relatório de EIA.

A.1. Geologia e Geomorfologia

A extensa área de estudo desenvolve-se ao longo de duas grandes unidades geológicas/geomorfológicas distintas. A sul, na área de Penela, o traçado inicia-se no bordo leste da Orla Meso-Cenozóica ou, em termos geológicos, Bacia Lusitânica, constituída essencialmente por formações detríticas e carbonatadas com algumas injeções de rochas vulcânicas do Mesozóico. Na região de Penela dominam os calcários do Jurássico Médio os calcários margosos e margas do Jurássico Inferior, estes menos resistentes que os primeiros, fazendo o contacto para o Maciço Hespérico através dos arenitos vermelhos do Triásico ("Grés de Silves").

O relevo da área de Penela é resultado da interação de uma tectónica intensa derivada da situação de margem de bacia com a morfologia cársica patente nos calcários do Jurássico Médio e ainda da erosão diferencial derivada do contraste na dureza das diferentes litologias aflorantes. No Jurássico Inferior são mais patentes os relevos de dureza onde as litologias mais margosas formam depressões e os calcários margosos mais resistentes salpicam aquelas depressões com altos topográficos.

Para leste do meridiano de Espinhal e Grocinas (na carta militar 263) surge o Maciço Hespérico, genericamente designado em termos geológicos como Soco Paleozóico e nesta região como Zona Centro-Ibérica, constituindo a segunda grande unidade geomorfológica que o traçado intersecta e onde este se

¹ Dias, R., Araújo, A., Terrinha, P. & Kullberg, J. C. (2013) Geologia de Portugal. Escolar Editora, Lisboa

desenvolve maioritariamente. Este Maciço é formado por blocos soerguidos essencialmente por via tectónica de rochas mais antigas e resistentes que as da Orla. Ocorrem essencialmente xistos e grauvaques ("Complexo Xisto-Grauváquico – Grupo das Beiras") de idade câmbrica que afloram na esmagadora maioria da área de estudo até à região a sul de Santa Comba Dão, intersectados a cerca de meio do traçado por afloramentos Cenozóicos da bacia tectónica da Lousã e pelos quartzitos armoricanos de Penacova. No troço final do traçado, a norte, a sul de Santa Comba Dão, são intersectados os granitos porfiróides sin-tectónicos com grandes cristais de feldspato, biotite abundante e quase sempre alguma moscovite. No contacto entre os xistos e grauvaques do Grupo da Beiras com o granito ocorre uma fina orla de corneanas que são rochas extremamente duras resultantes do metamorfismo de contacto.

A geomorfologia da área de estudo que intersecta o Maciço Hespérico apresenta grandes contrastes, podendo agrupar-se em três zonas distintas:

- A área ocupada pelos xistos e grauvaques do grupo das Beiras, que ocupa a maior parte da área de estudo, apresenta um relevo muito recortado com declives acentuados típicos de zona serrana onde o relevo culmina na serra da Lousã que constitui a terminação sudoeste da Cordilheira Central, atingindo ali cotas na ordem dos 1200 m de altitude. Esta serra é caracterizada pela assimetria das suas vertentes derivada da ocorrência de uma importante falha a norte da serra que deu origem a encostas íngremes nas vertentes viradas a norte contrastando com as vertentes sul da serra que se apresentam com declives mais suaves;
- Na base da vertente norte da Serra da Lousã ocorre a denominada bacia tectónica da Lousã de idade cenozóica que se integra parcialmente na bacia hidrográfica do rio Mondego. Caracteriza-se pelos declives suaves em contraste com a serra adjacente;
- A sul de Santa Comba Dão o traçado entra na zona dominada pelos granitos, desenvolvendo-se para norte e leste. Esta extensa área pertence à superfície de aplanção localizada entre as Serras do Caramulo e Estrela. A região é caracterizada pelos relevos quase aplanados ou levemente ondulados encontrando-se profundamente rasgados pelos vales dos rios Mondego e Dão, convergindo para estes uma densa rede de afluentes.

A.1.1. Neotectónica e sismicidade

Os acidentes tectónicos mais expressivos que afetam a região em estudo correspondem ao prolongamento da zona de cisalhamento Porto-Tomar e a falha Lousã-Seia, na bordadura da Cordilheira Central, ambas com atividade neotectónica conhecida. A primeira, de orientação geral N-S, faz o contacto entre a Bacia Lusitaniana e o soco Varisco constituindo uma falha ativa com componente de movimentação vertical tal como a falha de Lousã-Seia. Esta, de orientação nordeste-sudoeste, situa-se como referido na vertente norte da Serra da Lousã sendo responsável pelo soerguimento desta e pela génese da bacia da Lousã.

Em termos do Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes, a zona de implantação do projeto enquadra-se em termos de zonamento do território para efeitos da quantificação da ação dos sismos, na zona C constituindo um índice intermédio da atividade sísmica de Portugal continental. Na carta da sismicidade histórica e atual (1755-1996), contendo as isossistas de intensidades Máximas, escala de Mercalli modificada de 1956, elaborada pelo mesmo instituto, a região afetada

enquadra-se nas zonas de intensidade 7 e 8 que correspondem a intensidades intermédias no território continental que variam entre 5 e 10 naquela escala.

A.1.2. Património geológico

Nas proximidades do traçado, no seu troço inicial ainda no meio cársico dos calcários margosos do Jurássico Inferior, está referenciada a ocorrência de valores geológicos cársicos do tipo lapa (cavidades cársica com desenvolvimento horizontal) na ribeira de Sabugueira próximo da sua união com o Ribeiro de Camporez (Vieira e Cunha, 2006²).

Na restante área de estudo ao longo do Maciço Hespérico não são conhecidos outros valores geológicos.

A.2 Recursos Minerais

A.2.1. Depósitos Minerais

Relativamente aos depósitos minerais, a área a ocupar pelo projeto insere-se nalgumas formações com reconhecido potencial em minérios metálicos (Sn, W), preciosos (Au) e energéticos (U). Salientam-se de seguida, as áreas consideradas mais relevantes:

- Estanho (Sn); Volfrâmio (W) e Ouro (Au): O projeto atravessa uma área potencial em volfrâmio, estanho e ouro no concelho de Góis, dentro da denominada Faixa Góis-Segura, onde atualmente a EDM detém uma área de prospeção e pesquisa para Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sn, Sb e minerais metálicos associados, designada Escádia Grande (referência MNPPP0335). Esta área de prospeção e pesquisa é atravessada ao longo de todo o concelho de Góis e junto ao limite sul de Arganil, numa direção sensivelmente SSW-NNE pela solução A e pelo terço sul da solução E. Na solução E é ainda atravessada a Área em Recuperação denominada de Senhora da Guia e Vale Pião (W, Sn), que integrava o antigo Campo Mineiro Estano-volframítico de Góis.
- Urânio (U): Os troços que se desenvolvem desde Tábua até Vila Chã situam-se na designada Faixa Viseu-Tondela-Gouveia. A solução E, no seu extremo norte sobrepõe-se aos recursos minerais uraníferos de Sinde Picoto (1), Sinde Picoto (3) e Quinta da Regada (ao sul da Freguesia de Ázere).

A.2.2. Massas Minerais

No que se refere a massas minerais, a área do projeto interceta as seguintes litologias principais: granitos, xistos predominantemente argilosos, argilas e arenitos e, calcários. São ainda intersetadas rochas filoneanas e quartzitos.

Os granitos, a norte (concelhos de Mangualde, Nelas, Seia, Carregal do Sal, Tábua e Oliveira do Hospital), têm sempre um potencial intrínseco como recurso em rocha industrial (agregados), identificando-se duas pedreiras ativas (Laje nº 8 e Vale do Boi) na proximidade dos corredores alternativos e localizações alternativas para Subestação. Na área não são explorados ou conhecidos granitos com aptidão ornamental. As áreas de maior potencial para granitos industriais ocorrem nos concelhos de Nelas, Seia, Carregal do Sal e Oliveira do Hospital.

² Vieira, A. E Cunha, L. (2006) Património geomorfológico – de conceito a projeto. O Maciço de Sicó. Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos, Vol. 3, APGeom, pp. 147-153.

Os depósitos de argila ocorrem nos concelhos de Oliveira do Hospital, Tábua e Arganil, verificando-se as áreas de maior potencial, com atividade extrativa, nos dois últimos concelhos: área a sul de Tábua (entre S. João da Boavista, Candosa e Meda) e área de Côja, fora dos corredores em estudo. As unidades geológicas detríticas com potencial em argilas comuns pertencem ao Membro da Monteiro da Formação de Côja (Paleogénico) e às formações de Campelo e Telhada (Neogénico). Foram identificadas na área de estudo, as pedreiras de argila da Quinta do Vale da Carvalha, Casaria, Vale do Forno e Cosmeiro, sendo que nas duas últimas existe também extração de areias. Depósitos com potencial em areias comuns e feldspáticas pertencentes à Formação de Côja ocorrem nos concelhos de Tábua e de Arganil e também na área de Seixo da Beira (concelho de Oliveira do Hospital), ao longo de uma faixa de orientação NE-SW, mas os da área de Seixo da Beira não são afetados pelos corredores em estudo.

A sul, no concelho de Penela identificaram-se as pedreiras de Preguilha e Vale Longo onde ocorre extração de calcários para agregados.

B. Identificação e avaliação de impactes e seleção de alternativas

B.1. Fase de construção

B.1.1. Geologia e Geomorfologia

Nesta fase os principais impactes na Geologia e Geomorfologia resultam das atividades de escavação e de movimentação de terras inerentes à colocação dos apoios e construção das respetivas fundações. Segundo o EIA a área afetada por esta atividade na fase de construção é de cerca de 400 m², estimando-se o volume de escavação em cerca de 16 m³, ambos por apoio. O volume de terras sobrantes será "muito reduzido" segundo a mesma fonte. Considera-se que as alterações na geologia e geomorfologia resultantes da colocação dos apoios e da abertura dos respetivos acessos provocam um impacte negativo e pouco significativo face à escassa área envolvida na implantação dos apoios bem como pela não afetação de elementos geológicos sensíveis. O valor geológico acima referido (na caracterização da situação de referência) apesar de ocorrer nas vizinhanças do traçado, não será afetado.

No que diz respeito à construção da subestação de "Vila Chã B" e respetivo acesso os impactes na geomorfologia e geologia resultam igualmente da movimentação de terras decorrente das escavações e aterros, assim como da construção de taludes e da utilização de explosivos para a execução dos trabalhos de terraplanagem para a implantação da plataforma da sub-estação.

Relativamente à movimentação de terras, dado que a construção envolverá um volume de terras relativamente reduzido tanto na alternativa B como na D (5563 m³ e 4943 m³ respetivamente), considera-se o impacte negativo, pouco significativo.

Da construção de taludes e da utilização de explosivos decorrerá um impacte negativo pouco significativo na estabilidade no maciço rochoso granítico desde que sejam respeitadas as recomendações do Estudo Geológico e Geotécnico bem como as normas existentes para o uso de explosivos.

Relativamente à escolha de alternativas em termos da Geologia e Geomorfologia considera-se que, dado que não existem condicionantes locais na área do traçado, qualquer uma das alternativas pode ser escolhida em termos dos corredores da linha elétrica, bem como da localização da Subestação.

B.1.2. Recursos Minerais

A implementação do projeto implicará a inviabilização futura do acesso a alguns recursos situados na área potencial em volfrâmio, estanho e ouro que se desenvolve sobretudo no concelho de Góis e que coincide sensivelmente com a área de prospeção e pesquisa para Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sn, Sb e minerais metálicos associados, designada Escádia Grande (referência MNPPP0335) recentemente atribuída à EDM e com a área potencial em urânio denominada Faixa Viseu-Tondela-Gouveia (que se estende pela metade superior do projeto).

Além disso, regista-se ainda sobreposição dos corredores E e F sobre as seguintes ocorrências/recursos minerais já conhecidos:

- Troço 3/Corredor E entre os km 3+000 e 4+000 sobre o Campo Mineiro Estano-volframítico de Góis (que inclui a área em recuperação da Senhora da Guia e Vale Pião);
- Troço 3/Corredor E entre os km 24+500 e 27+000 sobre os recursos minerais uraníferos de Sinde Picoto (1) Sinde Picoto (3) e Quinta da Regada (ao sul da freguesia de Ázere);
- Troço 4/Corredor F próximo do km 6+000 sobre o recurso mineral uranífero de Ladeiras (a este da freguesia de S. João das Areias);
- Troço 5/Corredor F perto do km 20+500 sobre o recurso mineral uranífero de Fonte da Prata 2 (ao norte da freguesia de Oliveira do Conde);
- Troço 5/Corredor F entre os km 31+000 e 33+000 sobre a ocorrência de estanho e titânio do Campo Mineiro de Seixo da Beira (ao nordeste da freguesia de Seixo da Beira);
- Troço 5/Corredor F entre os km 34+000 e 36+000 sobre a ocorrência de estanho e titânio do Campo Mineiro de Paranhos (na freguesia de Paranhos);
- Troço 5/Corredor F junto ao km 36+000 sobre o recurso mineral uranífero de Vales (ao nordeste da freguesia de Paranhos).

Verifica-se assim que a adoção do Corredor A em detrimento do Corredor E reduz significativamente a afetação do Campo Mineiro Estano-volframítico de Góis e dos 3 recursos uraníferos existentes na freguesia de Ázere.

Considera-se que a implementação deste projeto terá um impacte negativo, direto e irreversível, sendo no entanto pouco significativo uma vez que além da construção dos apoios dos postes elétricos e da subestação, estabelecerá uma faixa de proteção relativamente reduzida, comparativamente à dimensão das áreas potenciais referidas e das ocorrências/recursos mineiros conhecidos.

No que respeita a massas minerais, não ocorrem afetações das áreas potencialmente mais interessantes (caso das argilas e em parte as areias), sendo que nem a linha nem a subestação em estudo intercetam quaisquer pedreiras ativas, pelo que se considera que o impacte sobre as massas minerais conhecidas, embora direto, negativo e irreversível, é igualmente pouco significativo.

B.2. Fase de exploração

Mantêm-se nesta fase as afetações referidas na geologia, geomorfologia e recursos minerais pelo que se mantêm os impactes negativos e pouco significativos.

C. Medidas de minimização/compensação a adotar

C.1. Geologia e Geomorfologia

MM1 - Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, procedendo-se à reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção logo que as movimentações de terras (que se espera não tenham significado) tenham terminado.

MM2 - A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou deslizamentos.

MM3 - As terras resultantes das escavações deverão ser utilizadas, sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas onde haja necessidade de aterro ou na recuperação paisagística.

C.2. Recursos Minerais

Compatibilização do projeto com a área de prospeção e pesquisa de Escádia Grande para Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sn, Sb e minerais metálicos associados (referência MNPPP0335) atribuída à Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM), de forma a que sejam acautelados os direitos adquiridos por essa empresa nessa área, garantindo a não inviabilização do acesso aos eventuais recursos minerais que entretanto possam ser revelados. Este processo deve ser desenvolvido em estreita colaboração com a empresa EDM.

D. Conclusão

Emitte-se parecer favorável condicionado à implementação das medidas de minimização descritas e à escolha das seguintes alternativas:

- Troço 1 – é indiferente o corredor A ou B
- Troço 2 – Corredor A
- Troço 3 – Corredor A
- Troço 4 – qualquer um dos Corredores F, G ou H
- Troço 5 – Corredor F
- Relativamente à subestação é igualmente indiferente a alternativa B ou D.

6.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

A. Caracterização da situação de referência

A.1. Recursos hídricos superficiais

O território em estudo encontra-se abrangido pelos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Vouga, Mondego e Lis e pelo Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo. É ainda abrangido pelos Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas da Albufeira da Aguireira, das Albufeiras de Cabril, Bouçã e Santa Luzia e da Albufeira de Fronhas, todas elas classificadas como protegidas.

É ainda de referir o Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona Envolvente das Albufeiras da Aguieira, Coiço e Fronhas - PROZAG, aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 22/92, de 25 de Setembro.

Relativamente aos recursos hídricos superficiais, toda a área em estudo é bastante diversificada em termos de rede hidrográfica, desde zonas de cabeceira, com várias linhas de água de caudal reduzido ou de carácter temporário, até às zonas de vale, com linhas de água de maior expressão, de onde se destacam o rio Mondego, o rio Ceira e o rio Alva.

A metade inicial da área em estudo apresenta declives muito acentuados e uma rede hidrográfica muito encaixada. Na restante área, nomeadamente a norte da Serra da Lousã, abrangendo os concelhos de Arganil, Tábua e Carregal do Sal a rede hidrográfica forma vales mais largos, por vezes meandrizados e frequentemente com várzeas aluvionares bem desenvolvidas, permitindo o seu aproveitamento agrícola.

Como reservas de água superficial, na envolvente do projeto em estudo é de referir a Barragem da Aguieira, no rio Mondego, a Barragem de Fronhas, no rio Alva e a Barragem do Cabril, no rio Zêzere. Contudo, apenas a albufeira da Aguieira é diretamente atravessada pelo projeto, no "braço" correspondente ao rio Mondego.

O Plano de Ordenamento da Albufeira de Fronhas (POAF) é intercetado pelo Corredor E, no troço 3, aproximadamente entre os km 13+160 e 15+880. Apesar da interceção da área do plano em cerca de 3 km de extensão, o corredor apenas interfere marginalmente com o plano de água, aproximadamente ao km 14+300 e com a respetiva Zona Reservada.

O Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira (POAA) é intercetado pelo corredor F em duas situações, nomeadamente nos "braços" correspondentes ao rio Mondego e ao rio Dão, no troço 4, entre os km 2+500 a 5+560 e entre os km 10+220 a 11+900, respetivamente. O corredor F intercepta a albufeira da Aguieira aproximadamente entre o km 4+450 a 4+975, numa zona correspondente a "Zona de Navegação Restrita". No braço correspondente ao rio Dão, o corredor F aproxima-se do plano de água, no entanto, não existe interferência da massa de água.

O Corredor A, no troço 3, intercepta também a Albufeira de Rei de Moinhos (entre o km 56+470 e 56+520), a correspondente zona reservada (entre o km 56+370 e 56+620) e a Zona Terrestre de Proteção (entre o km 55+950 e km 57+560). Trata-se de uma albufeira localizada no rio Alva, classificada como albufeira de águas públicas de utilização condicionada, embora não tenha Plano de Ordenamento aprovado.

No que respeita às alternativas de localização da subestação de "Vila Chã B", ambas se situam na bacia hidrográfica do rio Mondego, na margem esquerda da referida linha de água e na proximidade de zonas de cumeeada, não interferindo por conseguinte diretamente com cursos de água. Na envolvente próxima existem algumas cabeceiras de linhas de drenagem de carácter temporário.

Na generalidade, o estado das massas de água superficiais encontra-se classificado como bom, ainda que existam algumas delas classificadas como razoável (ribeira de Folques ou de Salgueiro) ou medíocre (rio Mondego, a montante da albufeira da Aguieira).

Os principais usos da água prendem-se com o abastecimento público, rega e reserva contra incêndios.

A.2 Recursos hídricos subterrâneos

Ao nível dos recursos hídricos subterrâneos o projeto localiza-se maioritariamente na unidade hidrogeológica designada Maciço Antigo, sendo que o troço inicial da linha se desenvolve sobre os sistemas aquíferos Penela-Tomar e Sicó-Alvaiázere, pertencentes à unidade hidrogeológica da Orla Ocidental.

Os sistemas aquíferos Penela-Tomar e Sicó-Alvaiázere são sistemas aquíferos do tipo cársico, produtivos, com uma vulnerabilidade elevada à poluição, visto que o fluxo subterrâneo é rápido e portanto a capacidade de autodepuração é reduzida.

No Maciço Antigo predominam rochas duras, no caso concreto de natureza granítica, com diferentes graus de alteração, que condicionam a maior ou menor aptidão hidrogeológica. Ocorrem também na área formações geológicas xistentas pertencentes ao Complexo Xisto-Grauváquico.

A água subterrânea circula essencialmente através da rede de fracturação, superfícies de diaclasamento ou de xistosidades. As formações são genericamente pouco produtivas. Os aquíferos mais produtivos encontram-se associados aos aluviões que se desenvolvem ao longo das linhas de água.

Na generalidade, o estado das massas de água subterrâneas na área do projeto encontra-se classificado como bom.

Os principais usos da água de origem subterrânea prendem-se com o abastecimento público, a rega e atividades industriais.

Na área em estudo verifica-se a existência de algumas captações de água subterrânea destinadas a usos privados e ao abastecimento público das povoações.

A.3. Afetação de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN)

Relativamente às restrições e servidões de utilidade pública, a Reserva Ecológica Nacional (REN) é a condicionante mais afetada, considerando a grande extensão da linha e as características biofísicas do território. As "Áreas com risco de erosão" constituem a categoria da REN maioritariamente afetada, embora sejam também afetadas áreas classificadas como "Leitos dos Cursos de Água", "Áreas de máxima infiltração", "Zonas Ameaçadas pelas Cheias" e "Albufeiras e faixas de Proteção".

Os locais previstos para a instalação da subestação não interferem com áreas de REN.

Nos termos da Portaria n.º 419/2012, de 20 de novembro, o uso e ação em causa não carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P. .

B. Identificação e avaliação de impactes

As principais ações potencialmente geradoras de impactes nos recursos hídricos decorrem essencialmente durante a fase de construção da linha, nomeadamente a instalação do estaleiros/parques de materiais, os trabalhos de desmatção e circulação de maquinaria pesada, a realização de escavações para fundação dos apoios, a construção da subestação e a abertura de novos acessos. Impactes estes que resultarão essencialmente no aumento da erosão do solo e na alteração das suas condições de permeabilidade, bem como na eventual obstrução temporária do escoamento superficial e alteração da qualidade água superficial por arrastamento de partículas sólidas.

B.1. Recursos hídricos superficiais

Na fase de construção, os impactos nos recursos hídricos superficiais prendem-se com a eventual alteração da rede de drenagem superficial, quer pelo aumento da área impermeabilizada e consequente aumento do escoamento superficial quer pela obstrução das linhas de drenagem, bem como com a eventual alteração da qualidade da água, quer pelo arraste de material sólido para as linhas de água quer pela ocorrência de eventuais descargas poluentes oriundas das instalações sanitárias do estaleiro, das operações de betonagem e de derrames acidentais de óleos e combustíveis.

Estes impactes assumem maior expressão na época das chuvas e ocorrerão essencialmente na envolvente imediata dos locais de implantação dos apoios, que atendendo à fase em que o projeto se encontra ainda não se encontram definidos, pelo que se respeitadas as medidas de minimização propostas no EIA, nomeadamente os afastamentos preconizados dos apoios da linha relativamente às linhas de água transpostas e zonas reservadas das albufeiras, bem como as restantes medidas previstas, o impacte gerado pela implementação da linha espera-se na sua generalidade pouco significativo, reversível e de reduzida magnitude.

Na fase de exploração, tendo em consideração a reduzida área a impermeabilizar e o fato de não se encontrarem previstas descargas para os recursos hídricos, também não é expectável a ocorrência de impactes negativos significativos.

Na fase de desativação, os impactes nos recursos hídricos superficiais são semelhantes aos ocorridos na fase de construção.

B.2. Recursos hídricos subterrâneos

No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, quer na fase de construção quer na fase de exploração, os principais impactes prendem-se com as alterações das condições de infiltração, decorrentes do aumento da área de impermeabilização do solo, e com a eventual alteração da qualidade da água.

Contudo, atendendo às reduzidas áreas a impermeabilizar e às características do Maciço Antigo, onde o projeto se desenvolve maioritariamente, não se perspetiva qualquer tipo de impacte com significado ao nível da redução da recarga dos aquíferos subterrâneos, sendo os impactes considerados negativos, de magnitude reduzida, temporários, reversíveis minimizáveis e não significativos.

Ao nível da qualidade da água, se adotadas as medidas de minimização previstas também não é espectável a ocorrência de um impacte negativo significativo, o qual a ocorrer apresenta um caráter localizado, temporário, minimizável e reversível.

Na fase de desativação, à semelhança do eu ocorre com os recursos hídricos superficiais, os impactes nos recursos hídricos subterrâneos são semelhantes aos ocorridos na fase de construção.

C. Análise de alternativas

No Troço 1, tanto o Corredor A como o Corredor B sobre passam várias linhas de água, captações de água privadas e destinadas a abastecimento público e áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional.

No que respeita a captações de água subterrânea destinadas ao abastecimento público, o Corredor A intersesta duas captações (uma da Câmara Municipal de Pedrógão Grande e outra da Câmara Municipal de Góis), enquanto o Corredor B intersesta cinco captações (duas da Câmara Municipal de Penela e três da Câmara Municipal de Castanheira de Pera). Nenhuma das captações em causa tem perímetro de proteção publicado nos termos do definido no Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro.

Contudo, os Planos Diretores Municipais dos municípios intersetados, com exceção do município de Penela, preveem zonas de proteção em torno das captações de água subterrânea destinadas ao abastecimento público, onde são interditos alguns usos do solo, o que deve ter tido em consideração.

Apesar de no Troço 1 o Corredor B intercepar um maior número de captações de água subterrânea destinadas ao abastecimento público (com zonas de proteção definidas em PDM), relativamente ao Corredor A, considera-se que não são expectáveis impactes negativos significativos se forem respeitadas zonas de proteção definidas e cumpridas as interdições associadas a cada zona, pelo que se considera que qualquer uma das alternativas será viável.

O EIA, no troço 1, aponta como preferível o Corredor B embora considere o Corredor A como globalmente viável, tendo como grande vantagem ser um corredor já afeto a uma LMAT, nomeadamente à linha Penela-Tábua a 220 kV.

No Troço 2, o Corredor A constitui corredor único e à semelhança do que acontece no troço anterior sobre passa várias linhas de água e áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional, nada mais havendo a assinalar.

No Troço 3, tanto o corredor A como o Corredor E sobre passam os rios Ceira e Alva, entre outras linhas de águas, sendo que o Corredor A, entre o Km 41+000 e 43+500, se desenvolve sobretudo na encosta sul do vale do rio Ceira, numa zona de encosta bem pronunciada. Ambos os corredores sobre passam áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional, sendo a condicionante menos afetada no Corredor E.

No que respeita à interferência com captações de água destinadas ao abastecimento público, o limite nascente do Corredor E, entre o Km 5+500 e 7+0, desenvolve-se junto de duas captações de água subterrânea, designadas de "Captação de Vale Boa" e "Nascente de Sequeiros", ambas pertencentes à Câmara Municipal de Arganil. O Corredor A, entre o Km 47+500 e 51+0, transpõe três captações de água subterrânea designadas de "Captação de Adcasal", pertencente à Comissão de Melhoramentos de Adcasal, "Mina Lomba 1" e "Mina Lomba 2", ambas pertencentes à Câmara Municipal de Arganil.

Nenhuma das captações de água atrás referidas tem perímetro de proteção definido, contudo a Câmara Municipal de Arganil já se encontra a desenvolver um estudo com vista à delimitação dos mesmos.

As diferenças mais relevantes a assinalar entre o Corredor E e o Corredor A no troço 3, dado que as captações de água subterrânea registadas não tem perímetro de proteção definido, consistem no facto de o Corredor E, entre os km 13+160 e 15+880, interferir com a zona de proteção terrestre definida no Plano de Ordenamento da Albufeira de Fronhas (POAF), numa extensão de cerca de 3 km. Contudo, o Corredor apenas interfere marginalmente com o plano de água, aproximando-se bastante da sua margem, aproximadamente ao km 14+300, e com a respetiva Zona Reservada. Nesta zona a largura do corredor é superior aos 400 m, possibilitando assim, em fase de projeto de execução, desenvolver a linha fora destas zonas, pelo que ambos os corredores são viáveis do ponto de vista dos recursos hídricos.

De acordo com o EIA, neste troço 3 o Corredor E apresenta-se como o mais favorável para a maioria dos descritores analisados, apresentando no entanto um condicionalismo que se prende com o atravessamento das Áreas Potenciais de ocorrência e minérios. Por outro lado, o Corredor A é globalmente viável, apresentando a vantagem de ser um corredor já parcialmente afeto a uma linha de alta tensão.

O Troço 4, no seu início apresenta apenas um corredor, o Corredor F, e a partir do km 6+635 apresenta mais duas alternativas, os Corredores G e H, até ao Km 14+000.

O Corredor F interfere com a Zona de Proteção Terrestre definida no POA da Albufeira da Agueira, no braço correspondente ao rio Mondego, e atravessa o plano de água aproximadamente entre o Km 4+450 e 4+975 numa zona correspondente a "Zona de Navegação Restrita". Entre os km 10+300 e 11+900, o Corredor desenvolve-se na margem esquerda do "braço" correspondente ao rio Dão, interferindo parcialmente com a Zona de Proteção Terrestre da albufeira.

Ao km 6+635, em alternativa ao corredor F, o Corredor G inflete do Corredor F para nordeste, evitando assim o atravessamento da zona condicionada pelo POA da Agueira, e após uma extensão de aproximadamente 6,6 km volta a juntar-se ao Corredor F.

O Corredor H deriva do Corredor F, à semelhança do que ocorre com o Corredor G, evitando também a interferência com áreas integradas no POA da Agueira. Neste Troço, os corredores G e H são alternativos entre si e alternativos ao corredor F, sendo, no âmbito dos recursos hídricos, preferível o Corredor G relativamente ao Corredor F, na medida em que não interfere com o POA da Agueira e abrange menor área classificada como Reserva ecológica Nacional, nomeadamente áreas classificadas como "Cabeceiras de linha de água", "Áreas com risco de Erosão" e "Albufeiras e faixas de Proteção". De qualquer forma, todos os corredores são viáveis recomendando-se que, a optar-se pelo Corredor F a linha seja projetada no limite sudeste do corredor, tal como referido no EIA, para que ocorra o mínimo de interferências com a área abrangida pelo POA da Agueira.

De acordo com o EIA, no Troço 4 é o Corredor F aquele que, para a maior parte dos descritores, se apresenta como preferível, no entanto apresenta alguns condicionalismos do ponto de vista do Ordenamento do Território e de Servidões e Restrições de Utilidade Pública. Nestes dois descritores o Corredor G é apontado como aquele que se apresenta como mais favorável. Apesar de bastante condicionado em algumas secções, o Corredor H apresenta-se também como globalmente viável.

No Troço 5, o Corredor F constitui corredor único, sendo de assinalar que o mesmo atravessa e se desenvolve nas margens da ribeira de Cabanas, atravessando novamente o rio Mondego ao km 26+750 acompanhando a sua margem esquerda até ao final do corredor. É também de referir, no limite norte do Corredor, aproximadamente entre o km 16+400 e km 17+000, a sobre passagem da Zona de Proteção Intermédia do perímetro de proteção proposto para as captações de água subterrânea de Cabriz, destinadas a abastecimento público de água à vila de Carregal do Sal. As "captações de Cabriz" são constituídas por quatro poços, com uma profundidade média de aproximadamente 22 m, localizados na margem direita da ribeira de Cabriz e são geridas pela empresa Águas do Planalto, S.A., aguardando-se a publicação do respetivo perímetro de proteção.

Contudo a proposta de Portaria não interdita a ação em causa, desse que sejam adotadas as medidas necessárias para evitar a contaminação dos solos e da água subterrânea. De acordo com o EIA, neste troço o Corredor F apresenta-se globalmente viável, com o que se concorda, devendo contudo a linha ser projetada o mais a sul possível do corredor, de modo a salvaguardar a qualidade da água.

No que respeita à subestação, nenhuma das alternativas em estudo representa impactes significativos nos recursos hídricos, pelo que ambas são viáveis, verificando-se apenas a existência de algumas captações de água privadas no limite sul da área da subestação D. O EIA aponta como mais favorável a alternativa B, com o que se concorda na medida em que minimiza a extensão da linha e evita a criação de mais um acesso.

Em suma, após a análise comparativa das diferentes alternativas, tendo em consideração a análise dos descritores considerados mais relevantes e as diferentes condicionantes territoriais, o estudo conclui que o Corredor mais favorável para implantação da LMAT Penela – “Vila Chã B” é constituído pelo Corredor B no Troço 1, Corredor A nos Troços 2 e 3, e Corredor F nos Troços 4 e 5. Para a implantação da Subestação de “Vila Chã B” a localização apontada como a mais favorável é a localização B.

Do ponto de vista dos recursos hídricos, qualquer que seja a solução escolhida os impactes são semelhantes tanto para a linha como para a Subestação de “Vila Chã B”, não tendo o descritor sido condicionante para a escolha da solução final.

De um modo geral, os impactes sobre os recursos hídricos ocorrem essencialmente na fase de construção e são considerados negativos, temporários, reversíveis, minimizáveis e não significativos a moderadamente significativos.

D. Medidas de minimização

Devem ser adotadas as seguintes medidas de minimização constantes da lista de “*Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção*”, disponível no sítio da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 3, 6, 7, 9, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 23, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54.

Para além destas, devem também ser adotadas as seguintes medidas de minimização:

1. Assegurar na fase de exploração o correto funcionamento da rede de drenagem de águas pluviais a implementar na subestação, através de vistorias periódicas e operações de limpeza do sistema e órgãos de drenagem;
2. A utilização de explosivos nas escavações poderá originar alterações no padrão de circulação e nos níveis das águas subterrâneas e, em última análise, afetar as disponibilidades de água subterrânea. Neste sentido, caso se mostre necessário o recurso a explosivos para a execução das escavações, devem ser propostas medidas de minimização dos impactes sobre formações geológicas;
3. Incluir no caderno de encargos da empreitada todas as medidas dirigidas às fases de preparação e de execução das obras;
4. Evitar a ocupação de áreas com maior vulnerabilidade, nomeadamente as áreas de máxima infiltração;
5. Evitar sempre que possível o atravessamento da Zona de Proteção Terrestre das albufeiras de Fronhas, Aguieira e Rei de Moinhos. Nas situações em que tal não seja possível face a outras

condicionantes presentes no território, as mobilizações de solo devem ser realizadas segundo as curvas de nível, de modo a evitar o aumento da erosão do solo e o transporte de material sólido para o meio hídrico, sendo interdita a deposição de resíduos sólidos ou entulho de qualquer tipo, bem como a constituição de depósitos de terras soltas em áreas declivosas e sem dispositivos que evitem o seu arrastamento para a albufeira.

Devem ainda ser aplicadas as seguintes medidas de minimização constantes no EIA, e com efeitos ao nível dos recursos hídricos:

1. A abertura de novos acessos deverá ser efetuada de modo a evitar ou minimizar movimentações de terras e interferência com linhas de água;
2. Sempre que possível, planear os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, evitando o arraste de sedimentos e o eventual assoreamento de linhas de água existentes na envolvente;
3. Implementar, nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem linhas de água, passagens hidráulicas de secção adequada;
4. Não armazenar, ainda que temporariamente, os materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos a menos de 50 m das linhas de água;
5. Após a conclusão dos trabalhos de construção, proceder ao restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos e das áreas utilizadas temporariamente durante a obra, de forma a permitir o restabelecimento das condições de infiltração;
6. Efetuar o revestimento vegetal dos taludes de escavação e aterro da subestação tão cedo quanto possível evitando a erosão do solo;
7. Proceder à limpeza das linhas de água que sejam eventualmente interferidas pela obra, de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial;
8. Evitar a afetação, pelos apoios da linha, de infraestruturas de abastecimento e saneamento, com especial atenção para as captações superficiais e subterrâneas (públicas e privadas) existentes nos corredores;
9. Deverá prever-se a naturalização dos taludes e bermas da Subestação e do caminho de acesso, através da sua cobertura com terra vegetal e posterior plantação com espécies autóctones, de forma a evitarem fenómenos de erosão e alteração das linhas de água;
10. Efetuar a ligação dos estaleiros à rede de saneamento local. Quando tal não for possível, podem ser adotados wc químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais produzidas, devendo as mesmas ser recolhidas pelos serviços camarários ou operador licenciado, não sendo permitida a rejeição de águas residuais domésticas no solo;
11. Caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame;
12. Implementar o Plano Geral de Acompanhamento Ambiental da Obra proposto no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), o qual deve ser complementado/retificado com as medidas propostas na DIA, no RECAPE e no Parecer da Comissão de Avaliação ao RECAPE;

13. Implementar o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD). O PPGRCD deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra;
14. O adjudicatário deverá assegurar a contratação de operadores de resíduos licenciados para o efeito, bem como a sua condução a destino final adequado, de acordo com as especificações técnicas da REN, S.A.;
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. Proceder à separação dos resíduos equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) da corrente normal, devendo ser dado um destino final adequado, consoante a sua natureza;
18. Implementar medidas que evitem o contacto dos RIB com outros resíduos, tais como os resíduos perigosos (terras contaminadas com hidrocarbonetos, óleos usados). Caso se verifique a sua contaminação, os RIB deverão ter o mesmo destino que o material contaminante;
19. Proceder à separação dos resíduos de sucata pela tipologia dos metais (ferrosos e não ferrosos) e envio para reciclagem;
20. As embalagens, materiais filtrantes e absorventes não contaminados devem ser separados conforme o seu código LER;
21. Os RSU deverão ser armazenados em ecopontos de acordo com as suas características físicas e químicas, distribuídos por quatro fileiras (vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos indiferenciados).

E. Plano de monitorização

Face aos impactes identificados, o EIA considera não ser necessário implementar programas de monitorização para o descritor recursos hídricos, com o que se concorda.

F. Conclusão

Face ao atrás exposto, considera-se que apesar do projeto poder induzir impactes negativos sobre os recursos hídricos, os mesmos são passíveis de serem minimizados, pelo que se propõe a emissão de parecer favorável à solução proposta no EIA, condicionado ao cumprimento das medidas de minimização previstas no EIA e às acima referidas, bem como ao cumprimento das seguintes condicionantes a ter em consideração na fase de projeto de execução:

- Projetar os apoios da linha fora dos leitos e margens de linhas de água, devendo os mesmos localizarem-se o mais afastado possível dessas zonas;
- Não interferir diretamente com os planos de água, sendo interditas quaisquer construções na zona reservada das albufeiras (50 m contados a partir do NPA no caso das albufeiras de Fronhas e Aguieira e 100 metros no caso da albufeira do açude de Rei de Moinhos), devendo por conseguinte os apoios da linha localizarem-se fora dessas áreas;
- Respeitar o disposto nos Planos de Ordenamento das Albufeiras de Fronhas e da Aguieira, bem como o disposto no Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, no que respeita à Zona de Proteção Terrestre da albufeira de Rei de Moinhos.

Em sede de RECAPE, deverá ainda ser apresentada:

- a) Planta com localização dos novos acessos e dos acessos a beneficiar, necessários para a execução do projeto;
- b) Planta de implantação dos estaleiros e parques de materiais.

Nos termos do definido no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, todas as utilizações dos recursos hídricos encontram-se sujeitas à obtenção prévia de título de utilização dos recursos hídricos a emitir pela APA, I.P., nomeadamente a sobre passagem das linhas de água.

Atendendo a que se encontra prevista a utilização de água para consumo humano na subestação (instalações sanitárias), alerta-se para a necessidade de serem efetuadas periodicamente análises bacteriológicas e químicas à água, conforme disposto no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

6.5 ECOLOGIA

A. Caracterização da situação de referência

A área em estudo não atravessa nenhuma área classificada integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, como definido no n.º 1 do Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho: "i) Áreas protegidas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas"; "ii) Sítios da lista nacional de sítios e zonas de proteção especial integradas na Rede Natura 2000". Não é também afetada nenhuma *Important Bird Area* (IBA).

A Área Protegida mais próxima é a Paisagem Protegida da Serra do Açor a cerca de seis 6 km do corredor. Os Sítios de Importância Comunitária (SIC) mais próximos são o SIC Sicó-Alvaiázere, SIC Serra da Lousã, o SIC Carregal do Sal e o SIC Complexo do Açor.

Assim, os corredores de 400 m e locais para implantação da Subestação em estudo não interferem com nenhuma área sensível ao abrigo da legislação em vigor, relativa à conservação a natureza.

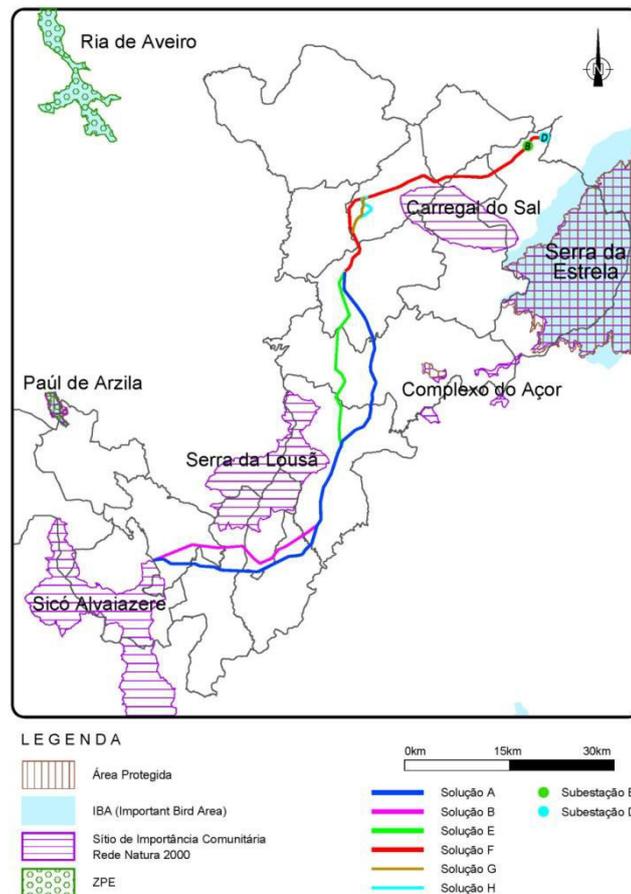


Figura 4 – Áreas de Proteção e Conservação da Natureza na envolvente da Área em Estudo
(Fonte: EIA)

A.1. Flora e Vegetação

De acordo com o EIA, as espécies de flora da Diretiva Habitats (Anexos II e IV do Decreto-Lei n.º 140/99 com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005) com ocorrência provável na área de estudo são as seguintes: *Ruscus aculeatus* (todas as quadrículas; todos os habitats não rupícolas), *Narcissus bulbocodium* (UTM NE73, 87 e 97, todos os habitats não rupícolas), *Murbeckiella sousae* (NE73 e 74; fendas de rochas e taludes em substrato xistoso, em áreas serranas), *Narcissus triandrus* (UTM NE 75, 85, 87, 88, 97, 98, PE08; todos os habitats não rupícolas) *Scrophularia grandiflora* (UTM NE 75, 85, 86; espécie ruderal) *Teucrium salviastrum subsp. salviastrum* (UTM NE84; afloramentos xistosos, normalmente acima dos 800m), *Narcissus scaberulus* (NE 87, 98 e 97, PE07 e 08).

Sublinha-se que, a Norte do SIC Carregal do Sal, a área de estudo atravessa áreas de ocorrência conhecida da *Narcissus scaberulus*, espécie endémica desta região e integrante dos Anexos II e IV do Decreto-Lei n.º 140/99 com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 (Diretiva Habitats).

Referem-se os seguintes habitats da Diretiva Habitats ocorrentes nos corredores em estudo: 4020 – Charnecas secas europeias; 5230 – azereirais; 5330pt4 – Medronhais; 5330pt4 – Matagais com

Quercus lusitanica; 5330pt5 – Carrascais, espargueiras e matagais afins basófilos; 8220 – Afloramentos rochosos siliciosos com comunidades casmofíticas; 9230 – Carvalhais de *Quercus robur*; 9240 – Carvalhais de *Quercus faginea*; 9260 – Castiçais abandonados; 9330 – Florestas de *Quercus suber*; 92AO – Salgueirais de *Salix atrocinera*; 91EO – Amiais ripícolas.

A.2. Fauna

Mamíferos

O EIA lista 38 espécies com ocorrência potencial na área de estudo. Salienta-se a ocorrência potencial na área de estudo das seguintes espécies de mamíferos com estatuto de ameaça, de acordo com o Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal (LVVP): *Rhinolophus euryale* Criticamente Ameaçado (CR); *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Myotis nattereri*, *Galemys pyrenaicus* como Vulneráveis (VU).

A lista de espécies de mamíferos com ocorrência potencial na área de estudo integra igualmente várias espécies da Diretiva Habitats (publicada pelo Decreto-Lei n.º 140/99, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005): Anexos II e IV - *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Miniopterus schreibersii*, *Lutra lutra*, *Galemys pyrenaicus*; Anexos IV - *Pipistrellus kuhli*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*.

Próximo da área de estudo estão referenciados vários abrigos de quirópteros, não sendo nenhum deles intercetado pela área de estudo. Como exemplo refere-se a presença de um abrigo de *Rhinolophus hipposideros* de importância nacional em Benfeita que, no entanto, se localiza a mais de 5km do corredor mais próximo.

Répteis e anfíbios

O EIA lista 13 espécies de répteis e 11 espécies de anfíbios com ocorrência potencial na área de estudo. Salientam-se as seguintes espécies por integrarem a Diretiva Habitats:

- Répteis – *Lacerta shreiberi*, *Chalcides bedriagai*, *Coluber hippocrepis*, *Mauremys leprosa*, *Emys orbicularis*;
- Anfíbios – *Rana perezi*, *Rana iberica*, *Chioglossa lusitanica*, *Alytes obstetricans*, *Triturus marmoratus*, *Discoglossus galganoi*, *Bufo calamita*, *Hyla arborea*.

De referir ainda que a espécie *Chioglossa lusitanica* tem o estatuto de Vulnerável no LVVP.

Aves

De entre as espécies listadas no EIA:

- duas estão classificadas como Em Perigo (EN) pelo LVVP – *Circus pygargus* e *Monticola saxatilis*;
- nove espécies estão classificadas como Vulneráveis (VU) – *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Accipiter gentilis*, *Falco subbuteo*, *Falco peregrinus*, *Caprimulgus europaeus*, *Saxicola rubetra*, *Oenanthe hispanica*, *Actitis hypoleucos*;
- seis espécies estão classificadas como quase ameaçadas (NT) – *Circaetus gallicus*, *Hieraaetus pennatus*, *Bubo bubo*, *Muscicapa striata*, *Lanius senator*, *Corvus corax*.

Treze das espécies listadas integram o anexo A-I (Diretiva Aves) do Decreto-Lei n.º 140/99 (com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005): *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circaetus gallicus*, *Circus pygargus*, *Hieraaetus pennatus*, *Falco peregrinus*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Sylvia undata*.

Com base na informação disponibilizada pelo Atlas das Aves, o EIA analisa o número de espécies nidificantes por quadrícula UTM 10x10 da área de estudo permitindo concluir quais os troços e alternativas de corredores que atravessam áreas com maior diversidade de aves. Assim, as quadrículas UTM com maior número de espécies nidificantes correspondem ao Troço 3 (Corredores A e E) e os Troços 4 e 5 (Corredores F, G e H).

As espécies de aves com ocorrência potencial na área de estudo com estatuto de ameaça, segundo o LVVP, e sensíveis à colisão com Linhas de Muito Alta Tensão (LMAT) são as seguintes: *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Circus pygargus*, *Accipiter gentilis*, *Falco subbuteo*, *Falco peregrinus*, *Actitis hypoleucos*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Saxicola rubetra*, *Oenanthe hispanica*, *Monticola saxatilis*.

De acordo com os dados bibliográficos disponíveis e referenciados no EIA, as espécies de aves com risco de colisão elevado com ocorrência na área são *Ciconia nigra*, *Actitis hypoleucos* e *Bubo bubo*.

De acordo com o Atlas das Aves Nidificantes, *Ciconia nigra* ocorre nas quadrículas UTM NE72 e NE74, correspondentes aos Corredores A e B no Troço 1, ao Corredor E do Troço 3 e a parte do Corredor A no final do Troço 2 e início do Troço 3.

A espécie *Bubo bubo* é referenciada no Atlas das Aves como tendo nidificação provável na quadrícula NE74, que afeta maioritariamente o corredor E.

O EIA refere a espécie *Actitis hypoleucos* mas não apresenta nenhum dado relativo a área de distribuição da espécie. No entanto, dado o habitat potencial da espécie, a sua ocorrência deverá estar associada aos cursos de água da área de estudo.

As restantes espécies referidas acima apresentam um risco de colisão intermédio.

As espécies com risco de colisão (elevado ou intermédio) e com maior estatuto de ameaça (Em Perigo) ocorrem nas seguintes quadrículas: *Circus pygargus* - NE72, 73, 74, 84, 85, e 98, PE08; *Monticola saxatilis* - NE73 e 85.

A quadrícula UTM 10x10 com maior número de espécies com risco de colisão é a NE74, atravessada pelo Corredor E. Seguem-se as quadrículas NE73 e NE72, atravessados pelos Corredores A e B.

A Linha atravessa vários cursos de água e planos de água que constituem corredores potenciais de dispersão de aves. Sublinha-se o atravessamento do rio Ceira, do rio Alva (na zona do plano de água da albufeira das Fronhas) e o do rio Mondego (plano de água da albufeira da Aguieira).

O atravessamento do rio Ceira na quadrícula NE74 é particularmente relevante, de acordo com o referido no EIA, uma vez que constitui habitat com elevado potencial de alimentação de *Ciconia nigra*. De referir que foi confirmada, em anos anteriores a nidificação desta espécie nos Penedos de Góis, a cerca de 3km do corredor E. Com efeito, os habitats rochosos têm importância acrescida na área de estudo, por constituir o habitat preferencial de várias espécies de aves sensíveis à colisão com LMAT. As únicas áreas com habitats rupícolas, cartografadas no EIA correspondem ao atravessamento da Serra de S. João pelo

Corredor A (Troço 1) ao km 6+500. No entanto, existem áreas de habitat rupícola muito relevantes nas imediações dos corredores. Uma das áreas mais importante neste âmbito são os Penedos de Góis, integrado no SIC Serra da Lousã. De referir que o corredor A na quadrícula NE 73 passa a cerca de 3km dos Penedos de Góis.

B. Identificação e avaliação de impactes

B.1. Flora e Vegetação

B.1.1. Fase de construção

Os principais impactes decorrentes do projeto para cada uma das ações referidas são os seguintes:

- Estaleiros, acessos temporários e áreas de apoio à obra – destruição direta da vegetação, compactação do solo, emissão de poeiras;
- Desmatção e limpeza superficial dos terrenos nas áreas dos apoios e construção dos apoios à linha – destruição direta da vegetação, compactação do solo, emissão de poeiras e possível derrame de agentes poluentes;
- Construção da subestação de Vila Chã B – destruição direta da vegetação e impermeabilização do solo;
- Estabelecimento da faixa de proteção à linha – segundo o EIA, o estabelecimento desta faixa implica apenas o corte de espécies de árvores de crescimento rápido, potenciando o desenvolvimento de espécies autóctones de desenvolvimento mais lento.

A significância dos impactes depende do corredor escolhido para cada um dos troços, bem como dos locais escolhidos aquando da elaboração do projeto de execução para a colocação de apoios, acessos, subestação, estaleiros e outras zonas de apoio à obra.

Das ações referidas, considera-se que as ações mais impactantes sobre a flora e vegetação serão as relacionadas com a preparação do terreno e construção dos apoios, assim como a abertura dos acessos necessários para esta ação.

A abertura da faixa de proteção à linha poderá ter também impactes negativos significativos no caso de implicar o corte de habitats arbustivos ou arbóreos autóctones.

O EIA analisa a significância relativa dos vários corredores com base na área e tipologia dos habitats atravessados e nas espécies da flora com especial valor para a conservação que se associam potencialmente aos vários habitats. Assim, no Troço 1, o Corredor A tem impacte negativo mais significativo que o Corredor B; o Troço 2 terá um impacte pouco significativo; no Troço 3, o Corredor A tem um impacte negativo significativo e o Corredor E moderadamente significativo; o impacte do Troço 4 será moderadamente significativo para qualquer dos casos; para o Troço 5 é referido um impacte moderadamente significativo relativamente aos habitats afetados, podendo, no entanto, ter um impacte negativo significativo sobre as populações de *Narcissus scaberulus*. Com efeito, o Corredor F sobrepõe-se a áreas de ocorrência conhecida de *Narcissus scaberulus*, de acordo com o referido no Aditamento, entre os km 25+320 e 26+100 e a partir do km 41, aproximadamente.

A alternativa D para a subestação sobrepõe-se igualmente a áreas de ocorrência conhecida de *Narcissus scaberulus*. Caso haja afetação destas populações pelo projeto considera-se tratar-se de um impacte negativo significativo.

Como possível impacte da construção da linha identifica-se ainda a disseminação de propágulos de espécies invasoras, associada à movimentação de solo e de equipamento e ao transporte e deposição de material lenhoso cortado, assim como o aumento da área disponível para invasão por estas espécies, devido à abertura de espaço e à perturbação dos habitats.

B.1.2. Fase de exploração

Os impactes sobre a flora e habitats resultam essencialmente da manutenção da faixa de proteção à linha. Esta ação poderá implicar a destruição da vegetação, compactação do solo, emissão de poeiras e possível derrame de agentes poluentes. No entanto, caso sejam salvaguardados os habitats mais relevantes e as espécies arbustivas e arbóreas autóctones, este impacte será pouco significativo.

B.1.3. Fase de desativação

Os impactes são semelhantes aos identificados para a fase de construção.

B.2. Fauna

B.2.1. Fase de construção

Os principais impactes da construção da linha elétrica e subestação prendem-se com: a perturbação associada à circulação de máquinas e pessoas associada; a possível exclusão das espécies das áreas intervencionadas e áreas próximas; a destruição, alteração e fragmentação de habitat; e com o aumento de mortalidade por atropelamento.

Considera-se que os impactes negativos sobre a fauna decorrentes da fase de construção poderão ter alguma relevância quando afetados os habitats preferenciais das espécies com estatuto de ameaça, principalmente das espécies com menor capacidade de mobilidade. Para as áreas identificadas no EIA onde existe maior concentração de espécies com estatuto de ameaça, considera-se que o impacte será mais significativo durante as épocas de reprodução.

B.2.2. Fase de exploração

Os principais impactes decorrentes da fase de exploração das LMAT estão associados à colisão de vertebrados voadores, principalmente aves. De referir ainda os impactes associados à manutenção da faixa de proteção à linha elétrica, que implicam perturbação, destruição e fragmentação de habitats e possível aumento da mortalidade por atropelamento. Existe ainda um possível efeito de exclusão pela presença da linha elétrica que poderá induzir diminuição e fragmentação do habitat disponível na área envolvente à linha.

A ocorrência na área proposta para o corredor da LMAT de espécies de aves com estatuto de ameaça que são sensíveis à colisão com esta estrutura, de acordo com os resultados dos estudos realizados, apontam este como um impacte negativo significativo desta estruturas sobre a fauna.

Com base na lista de espécies sensíveis à colisão identificadas acima, com base nos dados disponíveis sobre a sua localização, e com base os dados disponíveis sobre a localização de habitats e usos do solo particularmente relevantes para estas espécies, as áreas em que os impactes são mais significativos são:

- Para a *Ciconia nigra* o maior risco foi identificado pelo EIA para a quadrícula NE74, no início do corredor E, na zona de atravessamento do rio Ceira, por se tratar de uma área com elevado potencial como área de alimentação desta espécie, próximo de áreas de nidificação confirmada da espécie. Esta espécie ocorre também na quadrícula NE72;
- De referir que para o *Bubo bubo* e outras rapinas os resultados dos estudos realizados no âmbito do protocolo REN/ICNB revelam existir algum risco de colisão com as estruturas das LMAT, próximo de ninhos, principalmente para os juvenis, pelo que na quadrícula NE74 em que esta espécie é dada como nidificante, este pode ser um impacte negativo significativo;
- O atravessamento de áreas de habitat preferencial para espécies de aves sensíveis à colisão, ou a proximidade destes habitats, tornam estas áreas em locais com maior risco de colisão. Referem-se neste âmbito os habitats rupícolas, algumas áreas florestais, e os corredores preferenciais de dispersão, como os cursos/planos de água.

B.2.3. Fase de desativação

Os impactes serão semelhantes aos identificados para a fase de construção.

B.3. Impactes cumulativos

Neste âmbito salienta-se a possibilidade de ocorrência de impactes cumulativos com outras estruturas semelhantes, nomeadamente com a LMAT que se desenvolve paralelamente ao Corredor A. Chama-se à atenção, de uma forma especial, para o risco de colisão de aves.

Tal como referido no EIA, o Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos poderá ter também impactes cumulativos com a linha em análise, uma vez que ambas as infraestruturas contribuem para aumentar a efeito de destruição e fragmentação de habitat.

C. Análise de alternativas

Relativamente à Flora e Vegetação, face à análise acima efetuada:

- Troço 1 - o Corredor B é menos impactante que o corredor A;
- Troço 3 - o Corredor A tem um impacte negativo significativo e o corredor E moderadamente significativo;
- Troço 4 – os impactes são moderadamente significativos para qualquer dos casos, no entanto, o Corredor F afeta uma área superior de habitats;
- Subestação – a alternativa menos impactante é a B, uma vez que a alternativa D se sobrepõe à área de distribuição conhecida de *Narcissus scaberulus*.

Relativamente à Fauna, face à análise acima efetuada:

- Troço 1 – o Corredor A é menos impactante que o Corredor B por seguir ao longo de uma linha já existente, apesar de atravessar mais linhas de água que podem ser considerados corredores de dispersão de aves e de atravessar uma mancha de habitat rupícola na Serra de S. João. Refira-se,

no entanto, que a introdução de mais uma linha ao longo da uma linha já existente conduz ao aumento dos impactes cumulativos, uma vez que aumenta o número de planos de colisão;

- Troço 3 – o Corredor A atravessa maior número de cursos de água que o corredor E. No entanto, o Corredor E atravessa a quadrícula (NE74) com maior número de aves sensíveis à colisão, sendo uma área crítica para a espécie *Ciconia nigra*. Assim, considera-se que o Corredor A é mais vantajoso para a fauna por não atravessar uma área tão extensa de habitat potencial para esta espécie;
- Troço 4 - as três alternativas (F, G, e H) são equivalentes no que diz respeito ao impacte sobre a fauna;
- As duas alternativas para a subestação são também equivalentes relativamente aos impactes sobre a fauna.

Em síntese, o melhor corredor para os fatores ecológicos, será:

- Troço 1 – considera-se que, apesar de o Corredor B atravessar menos cursos de água e ser ligeiramente menos impactante relativamente aos habitats afetados, o Corredor A é preferível por seguir ao longo de um corredor já existente e por se localizar mais longe do SIC Serra da Lousã. Considera-se que o Corredor B constituiria uma barreira adicional numa nova área, com impactes acrescidos para a fauna;
- Troço 3 – considera-se que o impacte negativo significativo sobre as espécies de aves com estatuto de ameaça e elevado risco de colisão com LMAT é mais dificilmente minimizável que o impacte sobre os habitats ocorrentes ao longo do Corredor A, pelo que globalmente considera-se que o Corredor A é menos impactante sobre os fatores ecológicos, desde que cumpridas as medidas de minimização adequadas;
- Troço 4 – os corredores não são significativamente diferentes relativamente aos fatores ecológicos; no entanto, o corredor F afeta uma área superior de habitats;
- Subestação - a alternativa menos impactante é a B, uma vez que a alternativa D se sobrepõe à área de distribuição conhecida de *Narcissus scaberulus*.

D. Elementos a apresentar e medidas de minimização

D.1. Flora e Vegetação

Com vista a contribuir para a melhor definição do Projeto de Execução, previamente à entrega do RECAPE deverão ser apresentados os resultados da prospeção das espécies constantes dos anexos do Decreto-Lei n.º 149/2005 com elevada probabilidade de ocorrência. Assume particular relevo a espécie *Narcissus scaberulus*, espécie endémica desta região (que floresce em meados de Março), ocorrente entre o km 13+000 do Troço 4 e o km 31+000 do Troço 5.

A informação a obter com a realização da prospeção a efetuar deverá completar a informação já existente sobre a distribuição das espécies em causa.

De uma forma geral concorda-se com as medidas propostas no EIA, sublinhando-se, no entanto as seguintes:

- Na elaboração do projeto de execução da linha, deverão ser evitadas as áreas ocupadas por Habitats, nomeadamente pelos que são considerados pouco comuns, prioritários ou raros: Habitats 91E0, 92A0pt3, 8220pt, 9230pt1, 9240, 9330, 5230pt2;
- Os estaleiros e parques de materiais devem ser localizados fora das áreas de importância para a conservação da natureza (sítios da Rede Natura 2000 – SIC e ZPE, áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas, IBA) e das áreas de Habitats Classificados e restringidos ao absolutamente necessário, devendo ser vedados;
- Limitar as ações de desmatagem nos acessos a melhorar e/ou a construir, às áreas indispensáveis (Medida 32 do Guia das Linhas, REN/APA) e procurando evitar as áreas ocupadas pelos habitats mais significativos;
- As zonas selecionadas para serem sujeitas a desmatagem e as árvores a serem alvo de poda ou corte devem ser assinaladas com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante. (Medida 33 do Guia das Linhas, REN/APA).

Relativamente às medidas de minimização para a flora e habitats, sem prejuízo das medidas de minimização indicadas no EIA, chama-se a atenção de forma particular para:

- A necessidade de salvaguarda de habitats rupícolas;
- A necessidade de salvaguarda de habitats ripícolas;
- A necessidade de não afetação dos habitats localizados junto ao rio Ceira nos km 43 e km 44 – sobreiral, medronhal e azereiral (habitat prioritário 5230 da Diretiva Habitats);
- A necessidade de não afetação de áreas de distribuição da espécie *Narcissus scaberulus*.

Por outro lado, a instalação e manutenção da faixa de proteção à linha elétrica deverá salvaguardar, sempre que viável e sem prejuízo das normas legais, as espécies arbustivas e arbóreas autóctones compatíveis com o projeto.

A presença de espécies lenhosas invasoras (Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro), principalmente as pertencentes ao género *Acacia* sp., exige a adoção de boas práticas relativamente a movimentações de terra, transporte e destino do material lenhoso cortado, com o objetivo de evitar a disseminação de sementes. Assim, na fase de construção deverá acautelar-se a movimentação de solo com probabilidade de conter sementes de espécies invasoras para áreas não invadidas. Na fase de construção e de exploração, associada à instalação e manutenção da faixa de proteção, deverá ser fomentado o controlo de *Acacia* sp., de uma forma especial nos locais onde a invasão ainda tem um carácter pontual e se encontra próximo de habitats relevantes. Esta medida contribuirá em grande medida para que a manutenção da faixa seja menos onerosa, uma vez que esta espécie para além do carácter invasor tem uma taxa de crescimento muito rápido.

D.2. Fauna

Os corredores em análise atravessam áreas que podem ser consideradas críticas para a avifauna: zonas de alimentação de cegonha-preta; corredores de dispersão como os vales de grandes rios; áreas de distribuição durante a época de reprodução de espécies com estatuto de ameaça elevado e com acentuado risco de colisão (intermédio e elevado), em situações em que não se conhece com detalhe a localização das áreas prioritárias.

Nas fases de construção e de desativação considera-se que as medidas propostas para a flora e vegetação garantem a minimização dos principais impactes também sobre a fauna, nomeadamente no que respeita à minimização da afetação dos habitats mais relevantes.

Para a fase de exploração considera-se importante a sinalização da linha em troços que atravessem os principais cursos de água e áreas de habitat favorável à ocorrência das espécies que ocorrem na área de afetação e que são suscetíveis à colisão. Assim, de acordo com o definido no EIA, na fase de Projeto de Execução deverão ser identificados com detalhe os troços a sinalizar com *Bird Flight Diverters* (BFDs), assim como a tipologia de sinalização a adotar e eventual aplicação de dispositivos anti-nidificação.

No sentido de minimizar a afetação da área identificada como relevante para a *Ciconia nigra* no Troço 3, o atravessamento do rio Ceira e de outras linhas de água com alguma relevância, deverá ser alvo de medidas de minimização associadas à sinalização da linha elétrica.

Considera-se que deverá ser equacionada a sinalização da LMAT existente paralela ao Corredor A, nos locais identificados como mais sensíveis e nos casos em que esta sinalização não exista ainda, no sentido de minimizar os impactes cumulativos relativos à colisão de vertebrados voadores.

A linha elétrica em análise, de acordo com o referido no EIA, já adota na maior parte do traçado a tipologia de armação em esteira horizontal, com menor número de planos de colisão e portanto menos impactante sobre os vertebrados voadores, de acordo com os estudos disponíveis.

Sem prejuízo da necessidade de adotar sinalização adequada ao atravessamento de corredores de dispersão e de habitats relevantes para espécies sensíveis à colisão em todo o traçado da linha, chama-se a atenção para as seguintes situações em cada um dos troços:

- Troço 1 – as áreas de habitat rupícola e outros habitats relevantes para espécies sensíveis à colisão e com estatuto de ameaça deverão ser alvo de sinalização intensiva. As áreas de linhas de água atravessadas pelo corredor na quadrícula NE72 (ocorrência de *Ciconia nigra*) identificadas ao longo do troço deverão ser alvo de sinalização excecional;
- Troço 2 – os cursos de água atravessados pelo Troço 2 (Corredor A) na quadrícula NE74 deverão ter sinalização excecional pela ocorrência de *Ciconia nigra* e pela proximidade de habitat potencial desta espécie.
De referir que o Corredor A neste troço passa a menos de 3km dos Penedos de Góis, área relevante para várias das espécies de aves sensíveis à colisão, pelo que na proximidade a este habitat deverá ser equacionada a sinalização adequada da linha na proximidade a este habitat;
- Troço 3 – o Corredor A atravessa cursos de água importantes como corredores de dispersão. Dada a presença de espécies sensíveis à colisão e a proximidade de áreas críticas para *Ciconia nigra*, o Corredor A, ao longo do Troço 3 deverá ter sinalização excecional no atravessamento do rio Ceira. Sinalização idêntica deverá ser adotada no atravessamento do rio Alva;
- Troço 4 – este troço atravessa o rio Mondego no plano de água da albufeira da Agueira, considerado habitat relevante para espécies de aves e corredor de dispersão, pelo que deverá ter sinalização excecional;
- Troço 5 – de referir o atravessamento do rio Mondego, importante corredor de dispersão, pelo que deverá ser adotada sinalização adequada ao atravessamento desta área.

E. Planos de monitorização

No RECAPE deverá ser apresentado um Plano de Monitorização de Vertebrados Voadores (Quirópteros e avifauna) com o objetivo de avaliar os impactes da linha elétrica sobre as espécies mais suscetíveis a este tipo de projeto, assim como avaliar a eficácia das medidas de minimização e necessidade de outras medidas.

Nos troços coincidentes com locais de nidificação, passagem ou concentração de aves mais relevantes e sensíveis a estes projetos, a monitorização deve abranger a totalidade dessas áreas.

Nos restantes troços onde ocorram espécies de aves selvagens com risco de colisão deve ser monitorizada pelo menos 20% da linha, incidindo em áreas ou habitats de maior relevância para a avifauna através de uma amostragem representativa dos habitats presentes.

Deverá ser efetuada uma campanha de monitorização em fase de pré-construção (ano zero) nas áreas com potencial de ocorrência de espécies com estatuto de ameaça e risco de colisão, com o objetivo de caracterizar a utilização do espaço por estas espécies.

O período de duração da monitorização deverá ser, no mínimo, de 3 anos em fase de exploração.

F. Ordenamento, servidões e restrições florestais

F.1. Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)

O projeto atravessa maioritariamente território abrangido pelo PROF Pinhal Interior Norte, afetando neste território os Corredores Ecológicos associados ao rio Ceira, Alva e Mondego. É ainda abrangido território do PROF Dão Lafões, destacando-se os Corredores Ecológicos do Dão e Mondego, e o PROF Beira Interior Norte, que integra o corredor ecológico rio Mondego. Chama-se a atenção para a necessidade de minimizar a afetação dos corredores ecológicos associados aos principais cursos de água atravessados no que respeita às funções de conectividade entre populações da flora e fauna e proteção da rede hidrográfica ao nível da condução e restauração de povoamentos nas galerias ripícolas.

F.2. Regime florestal

Os corredores em avaliação atravessam os Perímetros Florestais de Alge [Decreto n.º 45114, de 5/7/1963 (publicado no *DG n.º 157, I série, de 5/7*)], Penela [Decreto de 21/9/1940 (publicado no *DG n.º 226, II série, de 27/9*)], Rabadão [Decreto de 6/6/1940 (publicado no *DG n.º 132, II série, de 8/6*)], Góis [Decreto de 12/1/1942 (publicado no *DG n.º 10, II série, de 13/1*)] e Serra da Avelreira [Decreto de 27/11/1941 (publicado no *DG n.º 283, II série, de 5/12*)].

Em Projeto de Execução deverá minimizar-se a afetação das áreas sujeitas a Regime Florestal. Nos casos em que não haja alternativa à sua afetação pelo atravessamento da linha, deverá procurar minimizar-se a afetação dos povoamentos florestais aí existentes.

No âmbito da posterior apreciação do RECAPE, as áreas onde se verifique a impossibilidade de desvio da linha serão objeto de análise quanto à sua dimensão, ocupação cultural e tipo de arvoredo, uma vez que à sua ocupação estão inerentes custos de indemnização por perda de rendimento, valor de expectativa e valor do arvoredo eventualmente aí presente.

A construção do projeto só poderá ser iniciada após ter sido concluído o processo de venda do material lenhoso com valor comercial.

As áreas onde se verifique a impossibilidade de desvio serão avaliadas em fase de RECAPE quanto à sua dimensão, ocupação cultural e tipo de arvoredo, uma vez que à sua ocupação estão inerentes custos de indemnização por perda de rendimento, valor de expectativa e valor do arvoredo eventualmente aí presente que, tendo valor comercial terá que ser previamente autuado e vendido.

Deverão ser solicitadas autorizações das assembleias de Compartes/Juntas de Freguesia co-gestoras dos terrenos para a construção do projeto nas áreas sujeitas a Regime Florestal, nos termos da Lei n.º 68/93, de 4 de setembro.

Salvaguardadas as medidas de minimização e condicionantes referidas, considera-se que o projeto não é incompatível com o uso florestal.

F.3. Defesa da floresta contra incêndios

As ações inerentes à concretização do projeto terão que acautelar o definido no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, e nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) dos Municípios atravessados.

Dever-se-á assegurar a não afetação dos pontos de água. Chama-se particular atenção para o cumprimento das normas relativas ao abastecimento dos meios aéreos e as medidas de minimização definidas no EIA relativamente ao afastamento à linha e balizamento adequado.

Deverão ser acauteladas medidas que reduzam o risco de incêndio decorrente das ações inerentes às fases de construção e exploração.

F.4. Áreas ardidas

Nas áreas percorridas por incêndios, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março, é interdita por 10 anos a realização de obras de construção de quaisquer edificações e o estabelecimento de atividades que possam ter um impacte ambiental negativo. O projeto (linha e subestações) atravessa diversas áreas percorridas por incêndios há menos de 10 anos, pelo que em face do disposto no n.º 5 do art.º 1º dos diplomas referidos, só poderá ser viabilizado desde que seja dado cumprimento ao legalmente disposto: *"Tratando-se de uma ação de interesse público ou de um empreendimento com relevante interesse geral, como tal 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 (...)."*

F.5. Salvaguarda de espécies florestais

Nas áreas a desmatar dever-se-á atender à presença de azinheiras e sobreiros cumprindo com o definido no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

Deverá ser assegurada a salvaguarda dos exemplares de azevinho espontâneo, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro.

F.6. Cortes florestais

Sublinha-se a necessidade de cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º173/88, de 17 de maio, no caso de cortes prematuros de pinheiro bravo em áreas superiores a 2ha e eucalipto em áreas superiores a 1ha.

Chama-se à atenção para o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 174/88, de 17 de maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores.

F.7. Nemátode da madeira de pinheiro

As ações de desarborização preconizadas devem cumprir com o exposto no Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto, que estabelece medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao controlo do nemátode da madeira do pinheiro (NMP), *Bursaphelenchus xylophilus*.

F.8. Zonas de Intervenção Florestal (ZIF)

O projeto interfere com várias Zonas de Intervenção Florestal (ao abrigo do Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro, e pela Declaração de Retificação n.º 10/2009, de 9 de fevereiro), pelo que deverá ser efetuada a análise conjunta com a Entidade Gestora destas ZIF's, dos seus Planos de Gestão Florestal e Planos Específicos de Intervenção Florestal, relativamente à compatibilização do projeto com os mesmos.

G. Síntese conclusiva

O projeto não atravessa nenhuma Área Classificada no âmbito do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, no entanto, são identificadas áreas de habitats da Diretiva Habitats, assim como áreas de distribuição potencial de espécies da flora e fauna com relevância para a conservação da natureza. Chama-se especial atenção para os habitats associados às linhas de água, os habitats rupícolas e as populações de *Narcissus scaberulus*, assim como os habitats identificados para a área de atravessamento do rio Ceira pelo Corredor A.

Previamente ao RECAPE deverá ser efetuada caracterização e cartografia pormenorizada da situação de referência relativamente a habitats e espécies da flora afetados pelo projeto. Especial atenção deverá ser dada à espécie *Narcissus scaberulus*.

O traçado da linha atravessa áreas que podem ser consideradas críticas para a avifauna: zonas de alimentação de cegonha-preta; corredores de dispersão como os vales de grandes rios; áreas de distribuição durante a época de reprodução de espécies com estatuto de ameaça elevado e com acentuado risco de colisão.

Os principais impactes do projeto sobre os sistemas ecológicos na fase de construção prendem-se com a possibilidade de destruição de habitats, povoamentos florestais relevantes ou populações de espécies da flora com valor para a conservação da natureza. Em fase de exploração o principal impacte do projeto é o risco de colisão de vertebrados voadores.

No sentido de minimizar os impactes sobre os sistemas ecológicos dever-se-á escolher o traçado menos impactante, de acordo com a análise acima, e aplicar as medidas de minimização listadas no EIA e no

presente parecer, principalmente as que respeitam à sinalização adequada da linha e escolha dos locais menos impactantes para localização da linha, apoios, acessos e outros elementos do projeto.

Em fase de RECAPE deverão ser apresentados os Planos de Monitorização para os sistemas ecológicos.

O projeto afeta áreas sujeitas a Regime Florestal nas quais deverão ser salvaguardadas as condicionantes e medidas de minimização referidas acima, considerando-se que nas condições referidas o projeto não é incompatível com o uso florestal.

A linha e subestação de "Vila Chã B" atravessam diversas áreas percorridas por incêndios há menos de 10 anos, pelo que, de acordo com a legislação aplicável, o projeto só poderá ser viabilizado tratando-se de reconhecido interesse público ou de empreendimento com relevante interesse geral.

6.6 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O EIA refere que se verifica que nos *corredores dos 400 m e locais para implantação da subestação em estudo não interferem com nenhuma área sensível ao abrigo da legislação em vigor, quer relativa à conservação da natureza, quer ao património cultural.*

Sob o ponto de vista dos planos de ordenamento de nível local, nomeadamente Planos de Pormenor (PP) e Planos de Urbanização (PU), o Projeto não interfere com áreas sujeitas a essas disposições regulamentares. Acrescente-se que a área abrangida pelo Projeto não interfere com o Plano de Ordenamento da Albufeira do Cabril, Bouça e Santa Luzia (POAC), no concelho de Pedrógão Grande, nem com o Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo de Bode (POACB), no concelho de Figueiró dos Vinhos.

A. Apreciação por concelho interferido pelos corredores e alternativas

A área de estudo não abrange o concelho de Tondela.

A.1. Concelho de Penela

Encontra-se em vigor o Plano Diretor Municipal (PDM) aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 40/93. De acordo com a planta de ordenamento, as áreas dos dois Corredores (A e B) incluem espaço agrícola (outros solos agrícolas) e espaço florestal (mata/floresta). O Regulamento do PDM (artigos 37.º e 38.º) refere que se pode aceitar a implantação de subestações elétricas, postos de transformação, etc, o que leva a concluir pela respetiva compatibilidade.

De acordo com a carta da Reserva Ecológica Nacional (REN) em vigor, aprovada pela Portaria n.º 183/93, nas áreas dos dois Corredores existem áreas incluídas no ecossistema áreas com risco de erosão, ecossistema que atualmente, face ao novo regime Jurídico da REN [Decreto Lei (D.L.) n.º 166/2008, com as alterações introduzidas pelo D.L. n.º 239/2012], são designados por áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

A.2. Concelho de Góis

Encontra-se em vigor o PDM aprovado pela RCM n.º 41/2003, alterado pelos Avisos n.ºs 1093/2010 e 3990/2012. De acordo com a planta de ordenamento, as áreas dos dois Corredores (A, B e E) incluem

espaço agrícola, espaço florestal de uso múltiplo e espaço florestal de produção. O Regulamento do PDM (artigos 32.º e 36.º) refere que se pode autorizar equipamentos de interesse municipal, tais como subestações elétricas, postos de transformação, etc, o que leva a concluir pela respetiva compatibilidade.

De acordo com a carta da REN em vigor, aprovada pela RCM n.º 79/97, na área dos dois Corredores existem áreas incluídas nos ecossistemas áreas com risco de erosão, cabeceiras de linhas de água e leitos de cursos de água e zonas ameaçada pelas cheias, ecossistemas que atualmente, face ao novo RJREN são designados por áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, áreas de proteção e recarga de aquíferos e leitos dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias não classificadas como adjacentes nos termos da Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos.

A.3. Concelho de Arganil

Encontra-se em vigor o PDM aprovado pela RCM n.º 143/95, com alteração por adaptação através da Deliberação n.º 746/2008 e alteração através do Aviso 20506/2010. De acordo com a planta de ordenamento, a área dos dois Corredores (A e E) incluem espaço agrícola, espaço florestal e espaço agro-silvo pastoris. O Regulamento do PDM nada refere quanto a infraestruturas, e para os espaços atrás referidos refere os usos permitidos. Contudo, tratando-se de uma infraestrutura de energia, fundamental a todas as atividades, nomeadamente às que são expressamente permitidas e não havendo no regulamento ações interditas para aqueles espaços, considera-se assim que a infraestrutura em análise tem enquadramento no PDM.

Da análise da Carta da REN aprovada pela RCM n.º 65/96, na área dos dois Corredores existem áreas incluídas nos ecossistemas áreas com risco de erosão, cabeceiras de linhas de água e leitos de cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias e zonas de infiltração máxima, ecossistemas que atualmente, face ao novo RJREN são designados por áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos, leitos dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias não classificadas como adjacentes nos termos da Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos e áreas de proteção e recarga de aquíferos.

A.4. Concelho de Tábua

Encontra-se em vigor o PDM de Tábua aprovado pela RCM n.º 107/94, com as alterações constantes da Declaração n.º 150/2000, da Declaração n.º 116/2001 e do Aviso n.º 13148/2009. De acordo com a planta de ordenamento, as áreas dos três Corredores (A, E e F) incluem espaços agrícolas, espaços florestais e espaços naturais. O Regulamento do PDM é omissivo relativamente a infraestruturas e nada refere quanto a infraestruturas referindo apenas para os espaços atrás referidos, os usos permitidos. Contudo, tratando-se de uma infraestrutura de energia, fundamental a todas as atividades, nomeadamente às que são expressamente permitidas e não havendo no regulamento ações interditas para aqueles espaços, considera-se assim que a infraestrutura em análise tem enquadramento no PDM.

De acordo com a carta da REN em vigor, aprovada pela Portaria n.º 839/93, na área dos dois Corredores existem áreas incluídas nos ecossistemas áreas com risco de erosão e leitos dos cursos de água, ecossistemas que atualmente, face ao novo RJREN são designados por áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e cursos de água e respetivos leitos e margens.

A.5. Concelho de Oliveira do Hospital

Encontra-se em vigor o PDM de Oliveira do Hospital aprovado pela RCM n.º 210/97. De acordo com a planta de ordenamento, a área do Corredor F incluem espaços agrícolas integrados na RAN, espaços agrícolas complementares e espaços florestais. O Regulamento do PDM nada refere quanto a infraestruturas, e para os espaços atrás referidos, além de referir os usos permitidos elenca também as ações interditas. Contudo, tratando-se de uma infraestrutura de energia, fundamental a todas as atividades, nomeadamente às que são expressamente permitidas e não constando das ações interditas, considera-se que a infraestrutura em análise tem enquadramento no PDM.

De acordo com a carta da REN em vigor, aprovada pela RCM n.º 148/97, na área dos Corredores existem áreas incluídas nos ecossistemas áreas com risco de erosão e leitos dos cursos de água, cabeceiras de linhas de água, áreas de máxima infiltração e zona ameaçada pelas cheias, ecossistemas que atualmente, face ao novo RJREN são designados por áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, cursos de água e respetivos leitos e margens, áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos e zonas ameaçadas pelas cheias não classificadas como adjacentes nos termos da Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos e áreas de proteção e recarga de aquíferos.

A.6. Concelho de Ansião

O PDM de Ansião, em vigor, foi ratificado pela RCM n.º 81/96. Apesar dos elementos escritos referirem que *"este projeto abrange o concelho de Ansião, de forma marginal"*, os elementos gráficos apresentados e georreferenciados, não nos permitem comprovar tal afirmação, considerando-se que o início dos traçados ocorre no concelho de Penela.

A.7. Concelho de Castanheira de Pêra

O PDM em vigor foi ratificado pela RCM n.º 84/94, tendo sido objeto de uma alteração de pormenor através da Declaração n.º 373/99 e de uma retificação através do Aviso n.º 1665/2011. De acordo com a planta de ordenamento, os Corredores (A e B) incluem espaços florestais, espaços agrícolas, aglomerados urbanos e espaços canais (rede de águas/reservatório; rede de esgotos/ETAR (proposta); lixos/aterro sanitário municipal e rede viária (outras estradas da rede complementar; estradas nacionais desclassificadas e estradas municipais).

Quanto à ocupação, uso e transformação dos solos para os espaços em que a área abrangida pelo Projeto se insere, o Regulamento do PDM estabelece o seguinte:

Espaços Agrícolas, o artigo 22.º – "Classificação dos Espaços Agrícolas": "...O regime de uso e de alterações ao solo é o definido no D.L. n.º 196/89, de 14 de Julho, atualizado pelo D.L. n.º 274/92, de 2 de Dezembro."

Espaços Florestais, o artigo 23.º – "Área Florestal", no seu n.º 11: "As linhas elétricas estabelecidas e a estabelecer de tensão superior a 15 kW possuirão uma faixa de proteção não arborizada de 7,5 m do eixo da linha, de acordo com o estabelecido no Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro".

Espaços Urbanos, o artigo 26.º – "Âmbito, Usos e Categorias": "1. *Destinam-se à ocupação habitacional, podendo agregar atividades de comércio, serviços e equipamentos*";

Espaços Canais, o artigo 40.º – “Constituição: *Constituem esta classe de espaços as servidões expressas no capítulo II, relativamente à rede viária, rede de água, rede de esgotos e rede elétrica.*”.

Da análise aos artigos acima descritos, verifica-se que o projeto é compatível e não contraria o disposto no referido regulamento.

De acordo com a carta da REN em vigor, aprovada pela RCM n.º 148/97, na área dos Corredores existem áreas incluídas nos ecossistemas leitos dos cursos de água, atualmente designado como cursos de água e respetivos leitos e margens, zonas ameaçadas pelas cheias, cabeceiras das linhas de água atualmente designado como áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos e ainda zonas de máxima infiltração, atualmente designado como áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

De acordo com o regulamento, os condicionamentos, restrições e servidões a aplicar ao Projeto são os seguintes artigos: artigo 5.º (domínio hídrico); artigo 9.º (proteção de infraestruturas e equipamentos) e artigo 11.º (servidões rodoviárias).

A.8. Concelho de Figueiró dos Vinhos

O PDM em vigor foi ratificado pela RCM n.º 11/95, tendo sido objeto de uma alteração por adaptação através do Aviso n.º 5427/2012. De acordo com a planta de ordenamento, os Corredores (A e B) incluem espaço florestal restante, espaços agrícolas/RAN, espaços agrícolas/área predominantemente agrícola, espaços canais (rede viária: estradas nacionais desclassificadas e estradas municipais e rede elétrica/linhas de média e baixa tensão).

Quanto à ocupação, uso e transformação dos solos para os espaços em que a área abrangida pelo Projeto se insere, o Regulamento do PDM estabelece o seguinte:

Espaços Agrícolas, artigo 18.º – “Classificação dos Espaços Agrícolas”; artigo 19.º - “Áreas que integram os solos da Reserva Agrícola Nacional”; e artigo 20.º – “Áreas que não integram os solos da Reserva Agrícola Nacional” (no seu n.º 4 refere: “*As linhas elétricas estabelecidas e a estabelecer de tensão superior a 15 kW possuem uma faixa de proteção não arborizada de 7,5 m do eixo da linha, de acordo com o estabelecido no Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro.*”.

Espaços Florestais, o artigo 21.º – “Área Florestal”, no seu n.º 9 refere: “*As linhas elétricas estabelecidas e a estabelecer regem-se pelo disposto no n.º 4 do artigo 20.º.*”.

Espaços Canais, o artigo 38.º - “Constituição: *Constituem esta classe de espaços as servidões expressas nos artigos 10.º e 12.º do capítulo II.*”.

Da análise dos artigos acima descritos, verifica-se que o projeto é compatível e não contraria o disposto no referido regulamento.

De acordo com a carta da REN em vigor, aprovada pela RCM n.º 182/95, na área dos Corredores existem áreas incluídas nos ecossistemas leitos dos cursos de água, atualmente designado como cursos de água e respetivos leitos e margens, áreas com risco de erosão, atualmente designado áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, cabeceiras das linhas de água atualmente designado como áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos e ainda zonas de máxima infiltração, atualmente designado como áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

De acordo com o regulamento, os condicionamentos, restrições e servidões a aplicar ao Projeto são os seguintes artigos: artigo 5.º (domínio público hídrico); artigo 10.º (proteção de infra-estruturas e equipamentos), artigo 12.º (servidões rodoviárias) e artigo 13.º (incêndios florestais).

A.9. Concelho de Pedrógão Grande

O PDM em vigor foi ratificado pela RCM n.º 135/95. De acordo com a planta de ordenamento, os Corredores (A e B) afetam espaço florestal restante, espaços agrícolas/RAN, espaços agrícolas/área predominantemente agrícola, espaços urbanos, espaços canais (rede viária: estradas nacionais desclassificadas, rede elétrica/linhas de média e baixa tensão e rede de águas/furo de captação).

Quanto à ocupação, uso e transformação dos solos para os espaços em que a área abrangida pelo Projeto se insere, o Regulamento do PDM estabelece o seguinte:

Espaços Agrícolas, o artigo 18.º - "Classificação dos Espaços Agrícolas"; artigo 19.º - "Áreas que integram os solos da Reserva Agrícola Nacional"; e artigo 20.º - "Áreas que não integram os solos da Reserva Agrícola Nacional" (no seu n.º 4 refere: *"As linhas elétricas estabelecidas e a estabelecer de tensão superior a 15 kW possuirão uma faixa de proteção, de acordo com o estabelecido no Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro"*).

Espaços Florestais, o artigo 21.º (Área Florestal), no seu n.º 6, refere: *"As linhas elétricas estabelecidas e a estabelecer regem-se pelo disposto no n.º 4 do artigo 20.º"*.

Espaços Urbanos, o artigo 24.º - "Âmbito, Usos e Categorias": *"1. Destinam-se à ocupação habitacional, podendo agregar atividades de comércio, serviços e equipamentos"*.

Espaços Canais, o artigo 41.º - "Constituição: *Constituem esta classe de espaços as servidões expressas nos artigos 10.º e 12.º do capítulo II."*

Da análise dos artigos acima descritos, verifica-se que o projeto é compatível e não contraria o disposto no referido regulamento.

De acordo com a carta da REN em vigor, aprovada pela RCM n.º 120/95, na área dos Corredores existem áreas incluídas nos ecossistemas leitos dos cursos de água, atualmente designado como cursos de água e respetivos leitos e margens, áreas com risco de erosão, atualmente designado áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, cabeceiras das linhas de água atualmente designado como áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos e ainda zonas de máxima infiltração, atualmente designado como áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

De acordo com o regulamento, os condicionamentos, restrições e servidões a aplicar ao Projeto são os seguintes artigos: artigo 5.º (domínio público hídrico); artigo 10.º (proteção de infra-estruturas e equipamentos); artigo 11.º (proteção dos furos de captação de água); 12.º (servidões rodoviárias) e artigo 13.º (incêndios florestais).

A.10. Concelho de Santa Comba Dão

O PDM em vigor foi ratificado pela RCM n.º 127/2002, de 25/10, ratificado, posteriormente, em alguns artigos, através da RCM n.º 143/2003, alterado por adaptação e retificação, através do Aviso n.º 5939/2010, alterado pelo Aviso n.º 7059/2011, alterado (3.ª alteração) através do Aviso n.º 9493/2011,

alterado (4.^a alteração) através do Aviso n.º 13754/2012. De acordo com a planta de ordenamento, a solução F inclui planos de água, albufeira e faixas de proteção, espaço florestal, espaço agrícola integrado na RAN, espaço natural, espaço industrial proposto e outro espaço agrícola. É de referir que o troço entre o km 6-7 e o km 14 – solução F (para o qual se apresentam as soluções alternativas G e H, que se desenvolvem apenas no concelho de Carregal do Sal), se verifica que as classes de espaço atravessadas são as mesmas do restante traçado, à exceção da referente a planos de água, albufeira e faixas de proteção, que não existe dentro deste troço.

Verifica-se que o Projeto atravessa terrenos abrangidos por RAN.

De acordo com a carta da REN em vigor, a solução F abrange: cabeceiras de linhas de água, atualmente áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos; leitos dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias, atualmente cursos de água e respetivos leitos e margens zonas ameaçadas pelas cheias; albufeira e faixas de proteção, atualmente albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, com os respetivos leitos, margens e faixas de proteção.

A carta de condicionantes prevê que o Projeto está sujeito ao POAA (Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira), o qual está contemplado no PDM de Santa Comba Dão, uma vez este já ter sido alterado, por adaptação, tendo em conta aquele Plano. Prevê também que algumas áreas do estudo se inserem em “Áreas Ardidas 2000-2009”. Relativamente a esta condicionante tal não é de considerar uma vez que o Projeto não consta do conjunto das ações proibidas previstas na legislação aplicável (D.L. n.º 55/2007, de 12/3).

Tendo em conta as classes de espaço enunciadas, associadas ao Projeto, são aplicáveis os seguintes artigos do regulamento do PDM: 21.º - espaço florestal; 8.º - espaço agrícola integrado na RAN (restrições de utilidade pública), que se rege pelo respetivo regime jurídico; 24.º - espaços naturais (áreas afetadas à REN), que se rege pelo respetivo regime jurídico, já analisado; 17.º - espaço industrial; 19.º - outro espaço agrícola (não inserido na RAN). Da análise efetuada a cada um dos referidos artigos verifica-se não existirem interdições ou condições ligadas ao Projeto, à exceção das que estão impostas através dos regimes específicos aplicáveis, no caso, as referentes à REN.

A.11. Concelho de Carregal do Sal

O PDM em vigor foi ratificado pela RCM n.º 171/2001. De acordo com a planta de ordenamento, o Corredor F abrange planos de água, albufeira e faixas de proteção – POAA (aplicável o RJREN); espaço agrícola integrado na RAN; outro espaço agrícola; espaço florestal; espaço urbano; espaço canal; espaço urbanizável; espaço cultural; espaço industrial existente, e espaço natural. É de referir que o troço entre o km 6-7 e o km 14 – solução F (correspondente às soluções alternativas G e H) se verifica que as classes de espaço abrangidas pelo Projeto são as mesmas do restante traçado, à exceção do referente a planos de água, albufeira e faixas de proteção; espaço cultural e espaço industrial existente, que não existem neste troço.

Verifica-se que o Projeto atravessa terrenos abrangidos por RAN.

De acordo com a carta da REN em vigor, a solução F abrange albufeiras e faixas de proteção, atualmente albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, com os respetivos leitos, margens e faixas de proteção; áreas com risco de erosão, atualmente áreas de elevado risco de erosão

hídrica do solo; cabeceiras de linhas de água, atualmente áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos; leitos dos cursos de água atualmente cursos de água e respetivos leitos e margens.

A carta de condicionantes prevê que o Projeto está sujeito ao POAA, que inclui pontos de água potencialmente utilizados para incêndios e respetivos perímetros de proteção, zonas de recreio e lazer integradas no POAA [Parque de Merendas (ZRL1)], áreas ardidas 2000-2009, ETAR, áreas regadas, captações privadas, captações públicas, património, área de ocorrência de urânio. No que em particular diz respeito ao POAA, aprovado pela RCM n.º 186/2007, consultado o seu regulamento verifica-se que o Projeto não consta das diversas interdições nele previstas.

Tendo em conta as classes de espaço enunciadas, associadas ao Projeto, são aplicáveis os seguintes artigos do regulamento do PDM: 18.º - Espaço agrícola integrado na RAN (restrição de utilidade pública) que se rege pelo respetivo regime jurídico; artigo 18.º – outro espaço agrícola (não inserido na RAN); artigo 19.º - espaços florestais; Secção I – espaço urbano; artigo 22.º - espaços canais; Secção II (artigo 14.º e 15.º) espaços urbanizáveis; Secção VII (artigo 20.º) – espaços culturais; Secção III (artigo 16.º) – espaços industriais; Secção VIII (artigo 21.º) – espaços naturais. Da análise efetuada a cada um dos referidos artigos conclui-se pela não existência de interdições ao Projeto, à exceção das que decorrem da aplicação dos regimes específicos em presença, no caso a REN. Deverá ser tido em conta o previsto no artigo 25.º do regulamento, referente a espaços canais, rede elétrica - servidões à rede elétrica, verificando-se ser o único artigo em que é feita alusão, de forma explícita, a este tipo de infraestrutura.

O Corredor G, de acordo com a planta de ordenamento, insere-se nas classes de espaço: espaço agrícola integrado na RAN, outro espaço agrícola, espaço natural, espaço florestal, espaço urbano (na área de estudo - dentro e fora do Corredor), espaço urbanizável (na área de estudo – dentro e fora do Corredor) e espaço canal.

Verifica-se que este Corredor atravessa terrenos abrangidos por RAN.

De acordo com a carta da REN em vigor o Corredor insere-se nas tipologias: área com risco de erosão, atualmente áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo; leitos dos cursos de água, atualmente cursos de água e respetivos leitos e margens; cabeceiras das linhas de água, atualmente áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos. O Projeto é compatível com o previsto no RJREN no que respeita à primeira e terceira tipologias e interdito no que respeita à segunda tipologia.

A carta de condicionantes prevê que o Projeto está condicionado à existência de áreas ardidas 2000-2009, pontos de água potencialmente utilizados para o abastecimento de aeronaves no combate a incêndios e respetivos perímetros de proteção, ETAR, captações privadas e património.

O Corredor H, de acordo com a planta de ordenamento, insere-se nas classes de espaço: espaço agrícola integrado na RAN, outro espaço agrícola, espaço florestal, espaço natural, espaço urbano (na área do estudo – dentro e fora do Corredor), espaço urbanizável (na área do estudo – dentro e fora do Corredor), espaço industrial existente (na área do estudo – dentro e fora do Corredor) e espaço canal.

Verifica-se que este Corredor também atravessa terrenos abrangidos pela RAN.

De acordo com a carta da REN, o Corredor atravessa áreas das seguintes tipologias: áreas com risco de erosão, atualmente áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo; leitos dos cursos de água,

atualmente cursos de água e respetivos leitos e margens, e cabeceiras de linhas de água, atualmente áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos. Este Corredor, de acordo com o RJREN é compatível no que respeita à primeira e terceira tipologias e interdito no que respeita à segunda tipologia.

A carta de condicionantes prevê que o Projeto está condicionado à existência de áreas ardidas 2000-2009, reservatório, captações privadas, pontos de água potencialmente utilizados para o abastecimento de aeronaves no combate a incêndios e respetivos perímetros de proteção e património.

A apreciação no âmbito do regulamento do PDM, face às classes de espaço associadas a estes Corredores, uma vez que se enquadra na apreciação acima descrita referente ao Corredor F, considera-se já efetuada.

A.12. Concelho de Nelas

O PDM em vigor foi ratificado pela RCM n.º 66/93. De acordo com a planta de ordenamento, o Corredor F afeta espaço urbano (fora do Corredor da solução F, mas dentro da área de estudo), espaço agrícola integrado na RAN, outro espaço agrícola e espaço florestal.

Verifica-se que o Corredor F atravessa terrenos abrangidos por RAN. É de notar que, embora o Projeto não faça parte do conjunto das ações interditas, previstas no respetivo regime jurídico (D.L. n.º 73/2009), o art.º 7.º - Reserva Agrícola Nacional, do regulamento do PDM, prevê a proibição de ações, para além de outras, de implantação de postes *com caráter permanente suscetíveis de intervir perniciosamente na exploração agrícola dos terrenos da RAN quando considerados em conjunto, ou no caso de dificultarem ações de emparcelamento.*

De acordo com a carta da REN em vigor, o Corredor F abrange áreas com risco de erosão, atualmente áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, e leitos dos cursos de água, atualmente cursos de água e respetivos leitos e margens. Neste âmbito, conforme atrás já referido, o Projeto respeita a uma ação compatível com o RJREN no que se refere a áreas inseridas na primeira tipologia indicada, sendo interdito nas áreas inseridas na segunda tipologia.

A carta de Condicionantes prevê apenas que o Projeto atravessa áreas ardidas 2000-2009, o que, tendo em conta a natureza do Projeto, se verifica não se tratar de uma ação proibida à luz do respetivo diploma legal aplicável.

Tendo em conta as classes de espaço enunciadas, associadas ao Projeto, são aplicáveis os seguintes artigos do regulamento do PDM: 26.º - espaço urbano (âmbito e usos), que prevê a possibilidade da sua existência; 7.º (RAN) que não prevê a interdição do Projeto, sendo aplicável o respetivo regime jurídico; 54.º - espaço agrícola, não interdita o Projeto; 56.º - espaço florestal (não inserido em REN), não interdita o Projeto.

É de notar que as linhas elétricas de tensão nominal igual ou superior a 60 KV estão previstas de forma explícita no art.º 16.º do regulamento, devendo o Projeto respeitar o nele previsto.

A.13. Concelho de Seia

O PDM em vigor foi ratificado pela RCM n.º 121/97, tendo a 1.ª alteração de regime simplificado, através da Declaração n.º 248/2003 (que se materializou na alteração ao n.º 6 do artigo 20.º do regulamento do PDM - espaços industriais) e uma suspensão parcial, estabelecida pela RCM n.º 35/2011, tendo em vista

a implantação do aproveitamento hidroelétrico de Girabolhos, que suspende, sujeitando a medidas preventivas, pelo prazo de 2 anos, no território identificado, que coincide, parcialmente, com a área alvo do presente EIA, *as disposições do R_PDM Seia, na sua atual redação aplicáveis às áreas classificadas como espaços florestais [alíneas a) e b) do art.º 23.º] e espaços naturais (n.ºs 2 e 3 do art.º 25.º)*. Tendo presente a delimitação da área afetada pelas medidas preventivas, percebe-se que o Corredor em questão, atravessa muito próximo onde se localizam as alternativas B e D da subestação, o que, na legenda da carta que acompanha a Suspensão Parcial, é referido como (...) *reposições e acessos*.

De acordo com a planta de ordenamento, o Corredor atravessa, em área fora dos limites do Parque Natural da Serra da Estrela, no que aos usos dominantes do solo diz respeito, as seguintes classe de espaços, às quais atribui percentagens aproximadas: *espaços naturais, em 65%* da área do traçado (artigo 25.º do regulamento); *espaços florestais em 23%* (artigo 23.º do regulamento) com a particularidade das alternativas D e B da subestação (cada, ocupando sensivelmente 37000 m²) se situarem nesta classe de espaço; *espaços agrícolas* (artigo 22.º do regulamento), 10%, destes, uma parte reduzida integra a RAN; *espaços de indústria extrativa 1%* (artigo 21.º do regulamento), perto da freguesia de Paranhos e *espaços industriais 1%* (artigo 20.º do regulamento), junto à localidade de Vale de Igreja. A travessia referida ao km 35.000, numa rede de alta tensão, perto de Paranhos, está referida na classe de espaço, *Espaço Canal* (artigo 26.º do regulamento).

Da análise dos condicionamentos referidos, conclui-se que a matéria em apreço, não tem tratamento específico, à exceção das referências às servidões já estabelecidas (artigo 28.º do regulamento), contudo importa reter que os PDM's, em vigor, elaborados ao abrigo do D.L. n.º 69/90, indicam a maioria das vezes no respetivo regulamento, um uso dominante para cada uma das classes de espaço, definidas na planta de ordenamento. De acordo com o atual entendimento destas normas regulamentares, considera-se que a indicação de um "*uso dominante*", ou seja, prevalecente, para uma determinada classe de espaços, não deve ser restritivo e exclusivo para aquele uso, não devendo excluir outras utilizações.

Ainda assim em relação à linha (corredor para a linha e apoios) importa ressaltar o que os regimes específicos (RJREN e RJRAN) e outras condicionantes referem e, analisado a seguir, a que acresce, do que foi possível perceber, no seu traçado, de alguma possível interferência com o espaço industrial, situado a poente de Vale da Igreja.

No tocante às Alternativas B e D, de localização da subestação, ambas na classe de espaços, *espaços florestais*, e tendo presente que a sua implantação ocupa uma área próxima dos 37125 m², tendo também presente a diversidade da sua composição (apoios, linhas, transformadores, depósitos, percursos etc.) trata-se numa infraestrutura, complementar e integrante da linha, necessária para que a globalidade funcione, pelo que se considera que a mesma não terá que se enquadrar no que refere o art.º 23.º (espaços florestais) do regulamento do PDM, face ao referido atrás sobre o espírito do articulado dos PDM's da 1.ª geração.

De acordo com a carta da REN em vigor, cujas áreas a integrar e a excluir, foram aprovadas pela Portaria n.º 114/96, verifica-se que no Corredor em causa são identificadas pequenas áreas nas categorias de áreas com risco de erosão e áreas de infiltração máxima, a que correspondem atualmente as categorias de áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos, sendo que, somente num troço reduzido, entre Póvoa do Meio e Vale da Igreja, ao longo da

EM 231, uma faixa estreita (100/150 m), integrada na segunda categoria referida, atravessa e toca os dois extremos do Corredor. Como referido, verifica-se que as duas soluções alternativas de localização da subestação, bem como os acessos, não ocupam áreas em REN (ressalvando o facto, do acesso, na Alternativa B, ocupar uma pequena área em REN).

O troço em análise afeta pontualmente áreas em RAN, as quais poderão vir a ser ocupadas, com a implantação dos apoios e linha, uma vez que, as duas alternativas para localização da subestação, não se localizam em solos RAN.

A carta de Condicionantes permite verificar que o Projeto interfere com área potencial do Campo Mineiro de Seixo da Beira (Areia, saibro, Sn, Ti e Qz), entre os km 31+000 e 33+000; com Área Potencial do Campo Mineiro de Paranhos (Sn e Ti) – áreas potenciais de Covas do Barro n.º 1, Olho Marinho, Sítio das Regadas n.º 1 e Vale das Colmeias, entre os km 34+000 e 36+000 e com a ocorrência uranífera Vales (U) ao km 36+000. No que respeita às alternativas de localização da Subestação, nenhuma das localizações interfere com recursos minerais. Consta no EIA a consulta à DGEG sobre esta matéria.

B. Nota conclusiva

Do ponto de vista do ordenamento do território considera-se que a pretensão tem enquadramento nas disposições regulamentares dos PDM's, não contrariando o disposto nos respetivos regulamentos.

Relativamente à ocupação de áreas inseridas em REN, tendo presente o RJREN, a linha elétrica a instalar é suscetível de enquadramento na alínea i) (*redes elétricas aéreas de alta e média tensão excluindo subestações*) do item II (*Infraestruturas*) do Anexo II, a que se refere o artigo 20.º, concluindo-se que a mesma é viável, uma vez que se trata de uma ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução dos riscos naturais de áreas integradas em REN, com exceção da ocupação das áreas inseridas na categoria "*Cursos de água e respetivos leitos e margens*", onde esta ação é interdita e relativamente a "*Albufeiras*", apenas é viável na faixa contígua à margem. O Projeto está sujeito a Comunicação Prévia à CCDR competente (ponto ii) da alínea b) do citado artigo 20.º, contudo nos casos em que a pretensão esteja sujeita a procedimento de AIA, o parecer favorável neste âmbito compreende a "aceitação da comunicação prévia".

Tendo presente a Portaria n.º 419/2012, que define a admissibilidade dos usos ou ações compatíveis com as áreas integradas na REN, sem prejuízo da necessidade de obtenção de todos os pareceres obrigatórios, nos termos legalmente previstos, esta ação pode ser admitida, sem requisitos específicos. Verifica-se ainda que o Anexo II desta Portaria, não se aplica a esta ação.

O acesso à subestação, na Alternativa B, colide pontualmente com a categoria áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos. Faz parte dos usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução dos riscos naturais de áreas integradas em REN [alínea o) do item II do Anexo II, a que se refere o artigo 20.º do RJREN] e, face à categoria de REN presente, está isenta de Comunicação Prévia.

Tendo presente o RJRAN, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, em particular o ponto 1, do artigo 23.º (...) *as utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN, estão sujeitas a parecer prévio e vinculativo das entidades regionais da RAN (ERRANC)*. Acrescentando, no ponto 7 do mesmo artigo *...quando a utilização em causa esteja sujeita a procedimento de AIA, a pronúncia favorável da ERRANC, prevista nos*

n.ºs 9 e 10 do artigo 13.º do RJAIA, compreende a emissão do parecer prévio e vinculativo referido no n.º 1 do art.º 23.º do RJRAN.

O artigo 22.º do RJRAN prevê algumas exceções para utilização não agrícola de áreas integradas na RAN, as quais, só podem verificar-se, quando não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se nas terras e solos classificadas como de menor aptidão. A alínea l) deste artigo refere *obras de construção...de transporte e distribuição de energia eléctrica.*

Relativamente à questão das áreas ardidadas percorridas por incêndios florestais a afetar pelo Projeto (concelhos de Figueiró dos Vinhos, Pedrógão Grande, Nelas e Santa Comba Dão), considera-se que o mesmo constituindo uma infraestrutura não representa uma ação proibida à luz do respetivo diploma legal aplicável (D.L. n.º 55/2007, de 12 de março, retificado pela Declaração de Retificação n.º 37/2007, de 9 de maio), não necessitando portanto do levantamento da proibição legal de utilização daqueles solos.

Tendo presente a delimitação da área afetada pelas medidas preventivas, percebe-se que o Corredor em questão, atravessa muito próximo onde se localizam as alternativas B e D da subestação, o que, na legenda da carta que acompanha a Suspensão Parcial, é referido como (...) *reposições e acessos*, verificando-se da análise realizada nada ter sido identificado como implicação para o projeto em avaliação.

C. Identificação e avaliação de impactes

No que concerne aos impactes do Projeto a este nível, considerando-se que o Projeto é enquadrável e compatível com as referidas disposições regulamentares dos diversos PDM's, será de evidenciar que os impactes ambientais decorrentes da sua implantação não assumirão grande significado.

Os principais impactes negativos não significativos e minimizáveis relacionam-se com a interferência do Projeto sobre as diversas categorias de espaços, sendo a mesma confinada em termos finais à implantação dos apoios e à subestação.

Em termos de avaliação comparativa de alternativas, importa salientar que na maior parte dos casos, os Corredores demonstram equilíbrio e portanto não existem situações que inviabilizem algum dos propostos, pelo que a análise por troço que se segue, terá em conta aspetos que de alguma forma os poderão ainda diferenciar.

A referida análise por troço (quando existem alternativas) terá em conta o atravessamento dos Corredores nas diversas *categorias de espaço*, assim denominadas pelo EIA:

- Troço 1 - considera-se o Corredor A como mais favorável, tendo em conta nomeadamente o seu desenvolvimento em paralelo com uma linha existente (Linha Penela – Tábua, a 220 kV), constituindo portanto um fator de organização do território, por essa via não comprometendo uma outra parcela territorial. O Corredor B apresenta menor espaço urbano interferido, sendo relativamente mais semelhante com o Corredor A no que respeita ao espaço urbanizável. Sobre esta situação, importa salientar a possibilidade da projeção da *linha, na grande maioria dos casos, a mais de 100 m de habitações (...)*. A maior interferência do Corredor A sobre o espaço

agrícola é atenuado pelo facto desses espaços serem atravessados transversalmente e a linha vir a ser implantada evitando ao máximo a colocação de apoios em parcelas agrícolas. A ligeira interferência com área de aptidão turística (km 10,000 do Corredor A) é evitável com a projecção da linha na faixa sul do Corredor.

- Troço 3 – considera-se o Corredor A como mais favorável que o E, nomeadamente pelo facto de concentrar maiores vantagens relativas: ainda se desenvolve em paralelo com a referida linha existente (até cerca do km 50,000) e portanto concentra no território esse tipo de projetos, interfere menos com espaço urbano do que o Corredor E, não sendo tanto mais vantajoso pela menor interferência com espaço agrícola, tendo em conta a preocupação evidenciada pelo Projeto quanto a essa categoria de espaço.
- Troço 4 – considera-se o Corredor F como o mais favorável, tendo em conta a sua maior linearidade no território na sequência para o Troço 5. Este Corredor sendo compatível com as disposições do POAA e a linha ser implantada de acordo com as restrições impostas [*A afetação direta do Plano de Água é interdita, bem como a afetação da respetiva Zona Reservada (faixa com 50 m de largura, medida na horizontal a partir do NPA), pelo que os apoios deverão ser colocados fora destas áreas*], ganha vantagem sobre o Corredor H no que respeita ao espaço urbano, sendo que globalmente é semelhante ao Corredor G no que respeita à interferência com espaço urbanizável, tendo este Corredor (G) sido de alguma forma considerado para evitar a *área urbanizável da povoação de Papízios*. Uma nota para o facto do Corredor F interferir menos com espaço agrícola. Considera-se que a perda face ao Corredor H tem a ver com a não utilização do espaço-canal do IC12, no entanto ganha em linearidade no território na sequência para o Troço 5.

Relativamente às localizações propostas para a subestação, considera-se que o fator principal que as distingue a este nível é a extensão da linha, o que favorece a Alternativa B face à Alternativa D (uma vez que representa a necessidade de mais 2,5 a 3 km de linha). Uma nota para o facto das localizações propostas não interferirem com RAN.

Tal como para as disposições regulamentares dos PDM's, considera-se que o Projeto encontra enquadramento nas ações compatíveis com os objetivos dessa condicionante, com as exceções já referidas dos "*Cursos de água e respetivos leitos e margens*", onde esta ação é interdita e relativamente a "*Albufeiras*", apenas é viável na faixa contígua à margem, pelo que os impactes ambientais decorrentes da sua implantação não assumirão grande significado. O projeto de execução deverá respeitar essas interdições e limitações.

Tal como enuncia o EIA, *Os Leitos dos Cursos de Água e as Zonas Ameaçadas pelas Cheias configuram, geralmente, faixas relativamente estreitas, em conformidade com a orografia (vales encaixados) ou a importância dos cursos de água intersectados. Não se prevê a ocorrência de impactes, uma vez que não serão colocados apoios nestas áreas.*

Relativamente à REN, e da análise quantitativa, considera-se que os Corredores não são globalmente muito diferentes, existindo alguma vantagem no Troço 1 para o Corredor B, sendo que a optar-se globalmente pelo Corredor A, a sua execução deverá atender à colocação dos apoios nas áreas de máxima infiltração, daí não sendo gerados impactes com significado.

No Troço 3, considera-se o Corredor A como o mais favorável face ao Corredor E, sendo de evidenciar a não afetação por parte do Corredor A, do ecossistema albufeiras e faixas de proteção, com as devidas restrições em termos do RJREN e do ecossistema escarpas.

No que respeita ao Troço 4, o Corredor F interfere com albufeiras e faixas de proteção, sendo que os Corredores G e H não interferem com esse ecossistema, o que poderá daí resultar alguma vantagem, no entanto, o Corredor F ao respeitar na implantação da linha as restrições impostas pelo RJREN é admissível.

As localizações propostas para as subestações não interferem com REN pelo que são equivalentes a este nível, sendo que o acesso ao local B interfere com essa condicionante, no entanto é admissível face aos usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental.

No que concerne à RAN, importa frisar que os Corredores atravessam de forma transversal as manchas dessa condicionante, não obstante essa situação, podem originar impactes negativos nessas áreas, sendo que em termos preventivos, deverá portanto ser evitada a colocação de apoios nesses solos mais propícios ao desenvolvimento agrícola.

Em termos de análise comparativa de Corredores, no Troço 1 o Corredor A interfere mais com RAN relativamente ao Corredor B, pelo que este é mais favorável a este nível, sendo no Troço 3, o Corredor A mais favorável do que o Corredor E e no Troço 4 o Corredor F face ao Corredor G e ao Corredor H.

Na globalidade, considera-se que a conjugação mais favorável dos corredores, em termos de ordenamento do território, é a seguinte: A + A + A + F + F, sendo que no Troço 1 se deve fundamentalmente, pela importância que reveste em termos de organização do território, ao facto do Corredor A se desenvolver na proximidade da Linha Penela-Tábua, a 220 kV.

Consideram-se adequadas ao Projeto e à respetiva fase, as seguintes medidas:

- Fase de elaboração do Projeto de Execução
 - Projetar a linha o mais afastada possível de espaços urbanos e urbanizáveis, espaços industriais, e espaços de equipamento, turísticos, de lazer, desporto ou culto.
 - Evitar o mais possível a afetação de espaços agrícolas.
 - O atravessamento de espaços agrícolas deverá ser feito, sempre que possível, transversalmente e no local em que a largura das áreas agrícola seja menor.
 - Evitar tanto quanto possível a afetação de áreas de REN e RAN.
 - A linha deverá ser implantada atendendo a que a afetação direta do Plano de Água (em cumprimento das disposições do POOA) é interdita, bem como a afetação da respetiva Zona Reservada (faixa com 50 m de largura, medida na horizontal a partir do NPA), pelo que os apoios deverão ser colocados fora destas áreas.
- Fase de construção
 - Afastar os estaleiros de espaços urbanos, espaços agrícolas.
 - Reduzir ao máximo a afetação de coberto vegetal.
 - Reduzir ao máximo as movimentações de terras.
- Fase de exploração
 - Adequada manutenção da linha e da faixa de proteção.

6.7 SOLOS, OCUPAÇÃO E USOS

A. Caracterização da situação de referência

O EIA refere que "*Tendo como base a cartografia de solos referida, verifica-se que no corredor em estudo predominam os Cambissolos e os Litossolos, surgindo igualmente, mas em menor extensão, algumas manchas de Luvisolos.*"

Na zona inicial do traçado, coincidindo com a faixa da orla ocidental, predominam os Cambissolos Cálcicos (ocorrem apenas no início da área em estudo e apresentam ocupação com culturas agrícolas de sequeiro e regadio e com olival), Cambissolos Crómicos (apresentam ocupação agrícola de sequeiro ou policultura) e Luvisolos Órticos (apresentam uma ocupação constituída por culturas de sequeiro e zonas de olival e vinha).

Sensivelmente a partir do km 4+000, onde se inicia a transição para o substrato xisto-grauváquico, existe um acentuado predomínio dos Cambissolos Húmicos (são maioritariamente ocupados por floresta de produção e/ou sistemas de policultura) e dos Litossolos Êutricos (a sua ocupação é constituída maioritariamente por floresta de produção de pinheiro bravo ou eucalipto) de xistos ou de rochas sedimentares, surgindo por vezes manchas de Luvisolos órticos.

No troço final dos corredores em estudo, coincidindo com a passagem do substrato xisto-grauváquico para o substrato granítico, os solos dominantes são os Cambissolos Húmicos e Cambissolos Dístricos de rocha eruptivas. É igualmente nesta tipologia de solos que se localizam os dois locais alternativos para implantação da Subestação de "Vila Chã B". Estas tipologias de solos, embora predominantes, são interrompidas frequentemente por faixas mais ou menos estreitas de Fluvisolos associados às várzeas das linhas de água, que correspondem aos Aluviosolos Modernos ou aos Solos de Baixas da classificação do ex-CNROA e que se encontram classificadas como RAN.

Sob o ponto de vista dos usos, o EIA salienta que *Desta forma, nos corredores em estudo e locais alternativos para a subestação predominam os usos florestais, agrícolas e agroflorestais, verificando-se que a ocupação do solo na área em estudo se encontra fortemente correlacionada com a topografia do território, marcada pela Cordilheira Central, e com a litologia subjacente.*

O Troço 1 *Atravessa, pois, principalmente áreas declivosas dominadas por vastas manchas florestais.* No Troço 2 *O povoamento é muito escasso, restringindo-se à estreita faixa em torno da ribeira de Sinhel, muito encaixada e sulcando profundamente o maciço da Cordilheira Central. As áreas agrícolas têm também expressão muito reduzida (...).* No Troço 3 *o povoamento humano é mais denso e as áreas agrícolas constituem a ocupação do solo dominante, predominando as propriedades de pequena dimensão onde coexistem diversas culturas anuais e permanentes, destacando-se as hortícolas, o pomar, o olival e a vinha. Este mosaico é complementado por manchas florestais ou de matos nas zonas de relevo mais acentuado.* No Troço 4 *a ocupação do solo evolui do mosaico agro-florestal descrito no troço anterior para uma zona mais agreste, na margem direita do rio Mondego, onde a ocupação do solo é maioritariamente constituída por áreas florestais esparsas e matos, pontuados por grande densidade de blocos graníticos, sendo as áreas agrícolas escassas e concentradas em torno das povoações.* O Troço 5 *evolui por uma área em que os afloramentos rochosos, formados por grandes blocos de granito pontuando as áreas florestais, começam a ser muito presentes na paisagem (...).* A subestação B

implanta-se numa zona de encosta, cuja ocupação do solo é constituída por matos rasteiros com afloramentos rochosos e por uma pequena mancha florestal de pinheiro bravo. A ocupação do solo no local da subestação D é maioritariamente constituída por matos rasteiros com algumas árvores dispersas. Destaca-se a interferência marginal com uma parcela agrícola no canto norte do local de implantação, pertencente a uma propriedade agrícola adjacente, com parcelas de vinha, olival e culturas anuais.

B. Identificação e avaliação de impactes

A afetação dos 400 m² por apoio durante a fase de construção originará um impacte negativo, no entanto pouco significativo e temporário (para a área extra de implantação do apoio - 280 m²), concordando-se com o EIA na obrigação do Projeto de Execução evitar a colocação dos apoios nos Fluvissois e nos solos classificados como RAN.

Em termos de usos atuais, a abertura da faixa de segurança da linha com 45 m de largura configura um impacte negativo, mais pelo corte de floresta (minimizado através da respetiva indemnização) do que pela efetiva degradação das características naturais do terreno.

O EIA centra particular atenção nos eventuais impactes negativos nos solos e linhas de água decorrentes do índice de erodibilidade dos solos nos locais mais declivosos, pelo que deverão ser tomados em consideração e na prática, os necessários cuidados junto às fundações dos apoios.

Relativamente aos acessos à obra, a preferência deverá ser dada aos caminhos já existentes, em detrimento da abertura de novos acessos. No entanto, a ser necessária a melhoria dos existentes ou a abertura de novos, deverão ser implementadas as medidas a seguir indicadas, tendentes à minimização dos fenómenos erosivos.

A fase de exploração consubstancia uma afetação de 120 m² por apoio, com um impacte negativo, cujo menor significado terá como pressuposto o Projeto de Execução evitar a utilização dos solos mais produtivos nessa colocação dos apoios. Em último caso, concorda-se com o EIA quando refere que *Caso seja necessário vir a colocar apoios em áreas agrícolas, recomenda-se que sejam privilegiadas as extremas das mesmas ou os caminhos, de forma a minimizar os impactes nesta atividade.*

A implantação da subestação não implica afetação de solos RAN, pelo que o correspondente impacte, apesar de negativo, decorrente da alteração na ocupação florestal, assume pouco significado, devendo haver negociação com os proprietários dos terrenos a afetar conducente à compensação da afetação.

C. Análise de alternativas

Não obstante os diversos corredores não serem marcadamente diferentes e com as ressalvas construtivas já focadas no ordenamento do território, efetua-se a análise comparativa dos corredores atendendo aos usos atuais mais "sensíveis".

No Troço 1, o Corredor B poderá ser considerado mais favorável do que o A, nomeadamente pela interferência menor com tecido urbano, no entanto interfere mais com indústria, comércio e transporte, sendo o Corredor A nesse aspeto mais favorável, pelo que se consideram equivalentes.

No Troço 3, o Corredor A é mais favorável do que o Corredor E nomeadamente pelo facto de apresentar uma menor interferência com tecido urbano e com indústria, comércio e transporte.

No Troço 4, o Corredor F é mais favorável na globalidade do que as restantes alternativas apresentadas a este nível (F+G e F+H) ao nível da interferência com indústria, comércio e transporte e com tecido urbano.

Relativamente ao Troço 5 com o Corredor F até cada uma das localizações propostas para a subestação, considera-se que o fator principal que as distingue a este nível é a menor interferência da alternativa B face à D (para a subestação) no que concerne aos usos atuais decorrente da sua maior extensão.

Na globalidade, considera-se que a conjugação mais favorável dos Corredores, em termos da temática solos é a seguinte: A ou B + A + A + F + F.

Deverão ser implementadas as medidas constantes do EIA, as quais se considera serem adequadas ao tipo de Projeto e respetiva fase.

D. Elementos a considerar no desenvolvimento do Projeto de Execução e medidas de minimização

D.1. Fase de elaboração de Projeto de Execução

No desenvolvimento do Projeto de Execução da LMAT, recomenda-se que seja evitada a colocação de apoios em Fluvissolos ou solos englobados na RAN. Caso seja necessário vir a colocar apoios em áreas agrícolas, recomenda-se que sejam privilegiadas as extremas das mesmas ou os caminhos, de forma a minimizar os impactes nesta atividade.

Deverá ser sempre maximizada a distância aos espaços urbanos e habitações isoladas.

D.2. Fase de Construção

A calendarização dos trabalhos deve ter em conta a minimização das perturbações das atividades agrícolas. A colocação de apoios e de cabos deve ser conduzida com a maior brevidade possível e se necessário com proteção das culturas em curso.

Indemnização dos proprietários por ocupação de solos, perda de culturas ou plantações, ocupação temporária de espaços e outros prejuízos.

O início dos trabalhos deverá ser comunicado às Câmaras Municipais, assim como às autoridades municipais de proteção civil, para melhor salvaguarda das condições de segurança na circulação rodoviária nos acessos ao local do projeto e para as correspondentes disposições de defesa contra a ocorrência de incêndios florestais.

Os estaleiros e depósitos a estabelecer deverão situar-se fora de solos classificados pela REN e RAN. Os estaleiros e o parque de materiais deverão localizar-se preferencialmente em locais infraestruturados ou caso tal não seja possível, deverão privilegiar-se locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos. (Medida 2 do Guia das Linhas, REN/APA)

Deverá ser reduzida ao mínimo indispensável, a abertura de acessos ou a circulação de viaturas sobre manchas de solos inseridos RAN ou outros solos de uso ocupação agrícola, bem como qualquer outra ação que possa reduzir a capacidade produtiva desses solos.

Dever-se-á privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Os novos acessos deverão delinear-se de modo a reduzir ao mínimo a erosão do solo.

Limitar as ações de desmatagem nos acessos a melhorar e/ou a construir, às áreas indispensáveis. (Medida 32 do Guia das Linhas, REN/APA)

Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deve ser efetuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do solo. (Medida 37 do Guia das Linhas, REN/APA)

Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas. Considerando a existência de diversos locais de relevo muito acidentado da área em estudo, e para que, na fase da construção, não sejam favorecidos os fenómenos erosivos, junto às fundações dos apoios, dever-se-á:

- Evitar a realização de movimentações de terras nos períodos de maior pluviosidade.
- Desviar as águas de escorrência superficial do local da obra.
- Evitar a deposição dos materiais de escavação em pendentes acentuadas.
- No final, proceder à regularização do terreno, para que a vegetação recupere mais rapidamente.

Imediatamente após a conclusão da obra, e assim que seja tecnicamente possível, deverá proceder-se à limpeza dos locais de estaleiro e parque de materiais, com reposição das condições existentes antes do início das obras. (Medida 13 do Guia das Linhas e Medida 12 do Guia das Subestações, REN/APA).

Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo e/ou, no caso da subestação, implementando o Projeto de Integração Paisagística. (Medida 20 do Guia das Linhas e Medida 18 do Guia das Subestações, REN/APA).

6.8 SÓCIO-ECONOMIA

A. Caracterização da situação de referência

O EIA evidencia que *o território dos concelhos abrangidos pelo projeto em estudo apresenta características essencialmente rurais, com fraca densidade populacional, verificando-se que as maiores aglomerações urbanas dizem respeito às sedes de concelho. Estes concelhos apresentam uma ocupação predominantemente agrícola, agro-florestal e florestal.*

Em termos demográficos, o EIA revela que *os concelhos e freguesias em que se inserem os corredores em estudo apresentam perdas generalizadas e contínuas de população, com a relativa exceção de Santa Comba Dão, que cresce ligeiramente entre 1991 e 2001, para voltar a perder população na década 2001/2011. Concomitantemente com as perdas de população, verifica-se um progressivo envelhecimento (...).*

Relativamente à distribuição da população ativa por setores de atividade económica, destaca-se *que o sector primário atinge já proporções muito baixas, o que é paradoxal, uma vez que se trata, na sua grande maioria, de concelhos rurais do interior do país, o que indicia que grande parte da base*

económica tradicional está a desaparecer (...), sendo a indústria (geralmente de pequena ou muito pequena dimensão), o comércio e os serviços os pilares do emprego local.

*Neste contexto, o EIA não deixa de focar que **No entanto, trata-se de um território onde se manifestam também algumas tendências positivas, em torno da valorização dos produtos locais, nomeadamente da agricultura, pecuária, floresta e seus recursos, dos espaços com qualidade ambiental, paisagística e cultural (em sentido amplo) e da sua tradução ao nível da procura turística.***

B. Identificação e avaliação de impactes

A análise e identificação dos impactes centrou a sua atenção numa escala global, tendo por base as áreas totais atravessadas em cada categoria de uso do solo, o que não deixa de alguma forma de encontrar articulação com o fator Solos, Ocupação e Uso. Por outro lado, foi efetuada uma análise mais local, com identificação e avaliação de impactes mais específicos.

Uma nota quanto à concordância com a significância dos impactes, no que se refere à proximidade a espaços sociais (habitações; equipamentos sociais; espaços turísticos; espaços de festa, culto, desporto ou lazer), a qual foi considerada com as seguintes distâncias à linha (até 30 m para impactes significativos; 30 m a 100 m, para impactes moderadamente significativos e superior a 100 m, para impactes não significativos).

O principal impacte positivo do Projeto resulta da sua própria concretização e o alcance dos seus objetivos, enquanto garante do escoamento do aproveitamento hidroelétrico de Girabolhos (projeto integrado no Plano Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico) e da criação de condições para a receção de outros projetos de energia renovável, em particular eólica, a desenvolver na sua área de influência. *Desta forma, o projeto contribui para os objetivos nacionais de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, nomeadamente os inscritos na Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE 2020), que apontam para que, em 2020, cerca de 60% da eletricidade produzida tenha origem em fontes renováveis, nomeadamente a energia elétrica de origem hídrica e eólica.*

Durante a construção, o Projeto criará alguma dinâmica económica, relacionada não só com a procura suscitada pela presença da mão-de-obra (130 trabalhadores no máximo), em termos de hotelaria e restauração, como a própria obra necessitará de alguns fatores de produção, os quais poderá encontrar nesta dimensão local/regional. Apesar de temporários, estes impactes configuram-se como positivos.

Quanto à componente emprego durante a construção, afigura-se como difícil a previsão de criação de postos de trabalhos diretos, salientando-se no entanto a positividade da manutenção de postos de trabalho existentes. Considera-se como mais provável a eventual criação de algum emprego indireto resultante da maior dinâmica económica gerada pela obra.

O EIA salienta que a *abertura ou beneficiação de caminhos rurais e florestais pode também constituir um efeito positivo (...).*

Relativamente às categorias de uso atravessadas pelos Corredores, a florestal é a mais afetada com cerca de 50 ha, o que origina um impacte negativo significativo global, tendo em conta a importância da exploração florestal na economia local, tal como refere o EIA, nomeadamente no Pinhal Interior Norte,

devendo ser implementadas as medidas que atenuem esse efeito e que se encontram referidos na parte final do presente fator ambiental.

Noutro sentido, considera-se que a afetação dos espaços agrícolas (inferior a 10 ha), com todas as ressalvas construtivas focadas nas análises anteriores, assumirá um impacte negativo pouco significativo. Concorda-se com o EIA, quando refere que o evitar dessas áreas agrícolas, por parte do Projeto de Execução, deverá ser assumido como uma *medida de mitigação de impactes, mas também como uma forma de responsabilidade social*.

Uma nota quanto ao facto da afetação da categoria urbana ter em conta o perímetro urbano, o que não corresponde à presença de edificações. O EIA assume que o Projeto de Execução terá a possibilidade de projetar a linha de forma a evitar a sua passagem a distâncias inferiores a 100 m de habitações, evitando portanto impactes significativos ou moderadamente significativos. Mesmo numa situação pontual, onde as distâncias sejam inferiores a 100 m, os critérios de exposição máxima e de incomodidade (campos eletromagnéticos e ruído) serão cumpridos. Deverão ser implementadas as medidas que a seguir se enunciam.

C. Análise de alternativas

Numa análise comparativa de corredores e não sendo os mesmos significativamente diferentes, tendo por base as análises mais locais das diversas situações, considera-se que no Troço 1, o Corredor B será algo mais favorável que o A, nomeadamente pelo seu desenvolvimento mais afastado de áreas urbanas e agrícolas, sendo que o Corredor A minimiza de alguma forma essa preferência pelo B, tendo em conta a sua projeção junto à Linha Penela – Tábua, a 220 kV.

No Corredor A, referência à localização dentro do corredor de uma fábrica têxtil, localizada no limite sul de Sarzedas de São Pedro (km 15+000 – 15+500) e a sul dessa fábrica, situa-se uma ETAR, elementos aos quais o Projeto deverá atender em fase de projeto de execução.

Sobre o Corredor B, importa referir que o seu limite norte passa a cerca de 100 m do santuário de S. João do Deserto (km 6+000), onde se localizam dois cruzeiros e uma capela, sendo local de romaria, com festa religiosa e arraial. O local constitui também um miradouro com grande abertura visual, situado a 770 m de altitude. Há projetos para instalação de uma telecadeira para ligação entre o alto de S. João do Deserto e empreendimentos turísticos situados mais a norte, devendo o Projeto implantar-se o mais afastado possível do limite norte do Corredor.

No Troço 3, o Corredor A é mais favorável do que o Corredor E, em parte devido ainda ao facto de se desenvolver em paralelo com a referida linha existente (até cerca do km 50,000), mas também porque o Corredor E atravessa maior número de áreas agrícolas e se aproxima mais de espaços urbanos. Quanto ao Corredor E, refira-se, a passagem transversal ao km 6+000-7+000, do regadio tradicional de Bordeiro, área beneficiada em cerca de 23 ha, ficando 6,7 ha dentro do corredor. No Corredor A destaque-se a preocupação do Projeto em salvaguardar impactes mais importantes, passando a 200 m e na zona de menor abertura visual a partir do Santuário de Nossa Senhora do Monte Alto (local de festa e romaria anual).

Tal como enunciado no fator Solos, Ocupação e Uso, no Troço 4, o Corredor F é mais favorável na globalidade do que as restantes alternativas (G e H) ao nível da interferência com indústria, comércio e transporte e com tecido urbano.

Relativamente à localização da subestação, considera-se que a alternativa B assume maior preferência, dado que a distância do local às povoações existentes é significativa, não assumindo impacte sobre as parcelas agrícolas, contrariamente à alternativa D, que se aproxima bastante de uma exploração com cerca de 14 hectares, sendo a vinha a principal cultura, existindo também áreas de olival e outros pomares. A exploração conta ainda com um pequeno picadeiro com alguns cavalos. Existem 4 construções na exploração, incluindo um pequeno estábulo para cavalos (a cerca de 125 m do limite da área da SE), um edifício de apoio agrícola (a cerca de 100 m da SE), e uma habitação com pequeno anexo (a cerca de 250 m do limite da SE).

Na globalidade, considera-se que a conjugação mais favorável dos corredores, em termos desta temática é a seguinte: B + A + A + F + F. O Corredor B no Troço 1 é mais favorável nomeadamente pela menor proximidade a área urbana.

D. Medidas de minimização

As seguintes medidas consideram-se fundamentais para atenuar os impactes, tal como para contornar as situações consideradas de alguma forma mais "sensíveis":

- Fase de elaboração do Projeto de Execução
 - Projetar a linha de forma a afastá-la de áreas agrícolas.
 - O atravessamento de espaços agrícolas deverá ser feito, sempre que possível, transversalmente e no local em que a largura das áreas agrícola seja menor. Evitar colocar apoios dentro ou na proximidade de parcelas agrícolas. Onde tal não for possível, os apoios devem ser colocados nas extremas.
 - Projetar a linha, o mais afastada possível de espaços urbanos, habitações isoladas, espaços industriais, turísticos, de lazer, desporto ou culto.
- Fase de construção
 - Afastar os estaleiros de áreas urbanas a agrícolas.
 - Redução das áreas de intervenção ao mínimo possível.
 - Evitar abertura de acessos, temporários ou definitivos, em áreas agrícolas.
 - Indemnização dos proprietários por ocupação de solos, perda de culturas ou plantações, ocupação temporária de espaços e outros prejuízos.
- Fase de exploração
 - Adequada manutenção da linha e da faixa de proteção.

6.9 AMBIENTE SONORO

A. Caracterização da situação de referência

A caracterização do ambiente afetado pelo projeto foi realizada através de medições, nos três períodos de referência indicados no RGR₂₀₀₇. Os dados utilizados na caracterização do ambiente afetado são os mesmos que foram utilizados no "Estudo das grandes condicionantes ambientais - seleção do corredor e do local da subestação", tendo os registos das medições e das condições de medição sido apresentados como elementos adicionais ao EIA. Os resultados apresentados sob a forma de tabela já contemplam a congregação de todas as medições efetuadas.

De acordo com o levantamento realizado pelos autores do EIA, o território atravessado apresenta algumas características distintas, em termos de ambiente sonoro que, mesmo assim e nos casos mais afetados, revelam uma perturbação ligeira a moderada em relação ao ruído ambiente e que se passam a transcrever:

"Nas várias visitas técnicas efetuadas à envolvente das soluções verificou-se a existência de três tipologias de zonas/locais:

1 - locais muito sossegados afastados de vias de tráfego;

2 - locais sossegados em relativa proximidade de vias de tráfego rodoviário;

3 - locais situados na imediata proximidade de vias de tráfego rodoviário.

Pelas características típicas da ocupação de solo da região, os locais de tipo 1 e 2 são mais frequentes. O ambiente sonoro destes locais são sossegados com níveis sonoros da ordem de 42 dB(A) ou relativamente sossegados com níveis sonoros da ordem dos 53 dB(A).

Os locais menos frequentemente observados são os de tipologia 3. Nestes locais, próximos de Estradas Nacionais, registam-se níveis sonoros entre 55 dB(A) e 60 dB(A) durante o dia, entre 48 dB(A) e 52 dB(A) durante a noite e Lden entre 59 dB(A) e 61 dB(A).

Os locais que exibem ambientes sonoros sossegados ou relativamente sossegados são os que potencialmente podem ver o seu ambiente sonoro ligeiramente perturbado pelas emissões sonoras da LMAT em estudo.

Em todos os locais/zonas avaliados, os valores registados para os indicadores Lden e Ln respeitam os limites legalmente estabelecidos para zonas que ainda não foram alvo de classificação acústica. Ou seja, os valores obtidos para os indicadores Lden e Ln são iguais ou inferiores a 63 dB(A) e 53 dB(A) respetivamente."

Como se pode observar na Tabela 1 a seguir apresentada, existem múltiplos locais com $L_{den} > 55$ dB(A) e, na maior parte das situações, com $L_n > 55$ dB(A), ou seja já não cumprem requisitos compatíveis com a classificação de Zona Sensível (à qual, de momento, também não estão obrigados) e todos cumprem os requisitos de *recetores sensíveis em locais ainda não classificados* $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A).

Tabela 1 – Resumo da caracterização do ambiente sonoro atual

Troço	Corredor	km aproximado	Recetores dentro do corredor de 400 metros	Zonas de Avaliação Acústica (ZAA)	Lden	Ln
Troço 1	Corredor A	2+500 / 3+000	A faixa norte do corredor abrange o limite sul dos perímetros urbanos de Viavai e Estrada de Viavai, concelho de Penela. Algumas habitações no limite sul de Viavai situam-se dentro do corredor.	ZAA 1	46	33
		15+000 / 15+500	O corredor desenvolve-se no vale das Mós, passando entre as aldeias de Balsa e Sarzedas de S. Pedro (lado norte) e Sarzedas do Vasco (lado sul), freguesia e concelho de Castanheira de Pera. Os perímetros urbanos de Balsa e Sarzedas de S. Pedro são abrangidos pela faixa norte do corredor, ficando vários edifícios dentro da sua área.	ZAA 2	53	45
		17+600	O corredor abrange parcialmente o perímetro urbano de Vermelho.	ZAA 3	61	48
		18+900	O corredor abrange parcialmente o perímetro urbano de Escalos Cimeiros.	ZAA 3	61	48
		20+600	O corredor abrange parcialmente o perímetro urbano de Derreada Fundeira.	ZAA 4	46	39
		25+100	O corredor abrange parcialmente o perímetro urbano de Fonte dos Sapos. Na área abrangida pelo corredor situam-se algumas casas de férias, de tipo moradia.	ZAA 5	35	42
		Corredor B	24+100 e 24+700	Ao km 24+100, o pequeno lugar de Conhal, fica dentro do corredor.	ZAA 4	46
Troço 2	Corredor A	-	-	-	-	-
Troço 3	Corredor A	-	-	-	-	-
	Corredor E	6+000 / 7+000	O limite do corredor interfere com o limite urbano da aldeia de Vale Boa, embora não existam edifícios na área do corredor. Esta pequena aldeia encontra-se quase desabitada.	ZAA 7	43	35
		13+500 / 14+800	O corredor atravessa nesta extensão espaços com características periurbanas, a ponte de Sarzedo e na periferia da sede de concelho, Arganil. O lugar de Casais do Sarzedo agrega dois pequenos núcleos, ocorrendo também algumas habitações dispersas dentro do corredor, na faixa central e nascente.	ZAA 8	57	46
Troço 4	Corredor F	0+300	Limite do corredor próximo do limite do perímetro urbano de Vila Seca. Uma habitação isolada situa-se dentro do corredor.	ZAA 9	59	48
		0+900	Passagem junto a Lageosa, cinco habitações ficam dentro do corredor.	ZAA 9	59	48
		10+000 / 12+000	Interferência ligeira com o limite do perímetro urbano de Papízios. Algumas habitações no limite do corredor.	ZAA 10	56	44
		13+000	Interferência ligeira com o limite do perímetro urbano de Pinheiro.	ZAA 10	56	44
	Corredor F+G	0+300 (Corredor F)	Limite do corredor próximo do limite do perímetro urbano de Vila Seca. Uma habitação isolada situa-se dentro do corredor.	ZAA 9	59	48
		0+900 (Corredor F)	Passagem junto a Lageosa, cinco habitações ficam dentro do corredor.	ZAA 9	59	48
	Corredor G	3+500 / 4+500 (Corredor G)	Cerca do km 4+000, na zona de intersecção da EM630, o corredor passa entre Papízios e Póvoa de Arenosa, abrangendo áreas de expansão urbana de ambas as aldeias, ao longo da EM630, com algumas habitações dentro do corredor.	ZAA 10	56	44
		4+500 / 6+000 (Corredor G)	Passagem a ponte e noroeste de Pinheiro, com interferência ligeira no perímetro urbano.	ZAA 10	56	44
	Corredor F+H	0+300 (Corredor F)	Limite do corredor próximo do limite do perímetro urbano de Vila Seca. Uma habitação isolada situa-se dentro do corredor.	ZAA 9	59	48
		0+900 (Corredor F)	Passagem junto a Lageosa, cinco habitações ficam dentro do corredor.	ZAA 9	59	48
2+500 / 5+000 (Corredor H)		Passagem entre Póvoa da Forcada e Póvoa da Arenosa, interferindo com os limites dos perímetros urbanos em ambos os casos. Habitações dentro do corredor, algumas das quais situadas fora dos perímetros urbanos e junto às infraestruturas existentes (Linha da Beira Alta, IC12 e EN234).	ZAA 10	56	44	
		5+000 / 8+321 (Corredor H)	Passagem a ponte e noroeste de Pinheiro, com interferência ligeira no perímetro urbano.	ZAA 10	56	44

Troço	Corredor	km aproximado	Recetores dentro do corredor de 400 metros	Zonas de Avaliação Acústica (ZAA)	Lden	Ln
Troço 5	Corredor F	16+400	O corredor passa entre os lugares de Travanca de S. e Alvarelhos. O limite do perímetro urbano de Travanca de S. Tomé estende-se para sul, ao longo da EM1481, abrangendo alguns edifícios mais dispersos. Um destes edifícios (habitação de tipo moradia) situa-se dentro do limite norte do corredor. Na faixa sul do corredor, junto à ponte da EM1481 sobre a ribeira de Cabanas, situa-se a casa solarenga dos Cabris, incluindo capela classificada como valor concelhio.	ZAA 11	51	39

Tendo em atenção o tipo de território em causa a generalização apresentada, para esta fase de projeto, não se afigura desadequada.

No entanto, chama-se desde já a atenção para a necessidade de realizar nova campanha de medições mais exaustiva na fase subsequente deste projeto.

B. Evolução previsível da área na ausência do projeto

No que diz respeito ao Ambiente Sonoro refere-se que "*considerando que nas zonas envolventes da linha e da subestação não serão implantadas outras fontes geradoras de ruído nem serão modificadas as principais vias de tráfego rodoviário, não se prevê a alteração do ambiente sonoro local*", afirmação com a qual se concorda.

C. Identificação e avaliação de impactes

Em relação a este fator ambiental, a avaliação de impactes foi realizada tanto para a fase de construção como para a de exploração.

Neste capítulo são apresentadas estimativas de alterações no ruído ambiente devidas à construção e exploração da linha em análise bem como da subestação associada. Dada a fase do estudo, algumas das estimativas são bastante genéricas, mas atendendo ao tipo de território em presença ao longo dos corredores em apreciação não se considera que tal seja um fator impeditivo de apreciação.

C.1. Fase de construção

Em relação às operações de construção é apresentado um quadro (Quadro 7.2.1 do Relatório Síntese do EIA, pág. 338) com informação relativa aos níveis sonoros gerados por operações e equipamentos de construção, para diversas distâncias da fonte de emissão (L_{Aeq} , em dB). Concluindo-se que se as operações de construção se desenvolverem a distâncias superiores a 250m de qualquer recetor, em princípio, não haverá lugar a incómodos significativos uma vez que o nível sonoro esperado será inferior a 55 dB(A) e a duração dessas operações também será limitada no tempo.

Chama-se, no entanto, a atenção para as operações de construção da subestação e respetivos acessos, que implicarão significativas movimentações de terra e para as quais, na fase seguinte do processo, será necessário assegurar que as deslocações dos veículos pesados não se irão aproximar demasiado de recetores sensíveis ou mesmo de aglomerados populacionais.

Considera-se que esta situação que deverá ser avaliada na fase subsequente deste projeto, para a localização selecionada da subestação e da linha.

C.2. Fase de exploração

Quanto à fase de exploração, são referidos objetivamente dois tipos de emissão sonora, cujos mecanismos de geração de ruído são notoriamente distintos: linha de muito alta tensão e subestação.

Para a determinação da alteração de ruído ambiente resultante da construção destas linhas de muito alta tensão, as previsões de ruído foram efetuadas com o modelo de emissão REN/ACC, desenvolvido pela Acusticontrol para a REN. Considerando que a Linha Penela-"Vila Chã B", a 400kV, será em circuito simples, com dois condutores geminados por fase, suportados por meio dos apoios da família "Q" da REN (em esteira horizontal).

Este modelo de emissão calcula, para um determinado ponto recetor, e, de acordo com os valores do campo elétrico E à superfície de cada condutor ou fase, o diâmetro deste e a geometria da linha MAT, duas componentes: (i) em condição favorável, o nível L_{Aeq} da linha MAT (L_F), e (ii) em condição desfavorável ou homogénea, o valor do nível L_{Aeq} da linha MAT (L_H). Pesando as contribuições dos níveis calculados para cada uma das situações segundo a probabilidade de ocorrência de precipitação (situação favorável à ocorrência de ruído), obtém-se o nível sonoro contínuo equivalente de longo termo, $L_{Aeq,LT}$, para o período de um ano.

Em relação à subestação não foi feita qualquer estimativa do nível de ruído gerado argumentando não serem conhecidas as características de emissão sonora dos equipamentos. No entanto, dado o historial de construção e exploração de subestações que a REN já detém, não seria difícil fazer uma estimativa por comparação com situações de natureza semelhante. Mais uma vez, atendendo à distância a que as alternativas de localização se situam dos recetores mais próximos, considera-se que se poderá relevar esta lacuna.

A avaliação de impactes reflete os resultados das estimativas realizadas e segundo os valores apresentados no Quadro 7.2.2 do EIA (pág. 343) não se esperam níveis de ruído ambiente, incluindo o ruído de funcionamento das linhas de muito alta tensão, que ultrapassem os admissíveis para recetores sensíveis em zonas ainda não classificadas, ou seja, $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A).

Está prevista para a fase de RECAPE a realização de uma "análise mais detalhada onde será apreciada a influência direta em eventuais recetores, os quais serão alvo de análise de caracterização acústica detalhada".

Quanto à subestação e na ausência de estimativa é referido no EIA que *"É expectável que a maior parte dos equipamentos da Subestação fique confinado a áreas restritas e, atendendo ao afastamento dos usos do solo com sensibilidade ao ruído, não serão previstos impactes negativos dignos de registo e de consideração no ambiente sonoro local resultantes do normal funcionamento da Subestação. Esta situação é válida para qualquer uma das localizações previstas.*

Deste modo, não se prevê que haja uma alteração digna de registo dos níveis sonoros locais após implantação da Linha de Alta Tensão Penela – "Vila Chã B" e da Subestação de "Vila Chã B", pelo que não se considera haver impactes no ruído ambiente sonoro dignos de consideração."

Afirmção que se pode considerar ajustada à realidade em presença.

No entanto, considera-se que esta situação deverá ser reavaliada na fase subsequente deste projeto, para a localização selecionada da subestação e da linha.

C.3. Medidas de minimização

Dada a consideração da inexistência de impactes assinaláveis, nesta fase do projeto, também não foram consideradas necessárias medidas de minimização específicas para o ambiente sonoro durante a fase de exploração, alertando-se para a necessidade de "*promover o maior afastamento possível a zonas habitadas e a habitações isoladas existentes*".

Para a fase de construção as medidas propostas no EIA consideram-se as adequadas.

D. Análise de alternativas

No capítulo 8 do EIA é apresentada a comparação de alternativas nos 3 troços em que estas efetivamente existem (Troços 1, 3 e 4, uma vez que nos Troços 2 e 5 apenas existe uma solução) e, ainda, para as duas localizações da subestação.

Em relação ao Ambiente Sonoro e decorrente do que se depreende do ponto anterior, os impactes serão sempre reduzidos, qualquer que seja a alternativa em apreciação, pelo que a comparação realizada teve como elemento diferenciador "*a extensão (número de zonas e/ou locais potencialmente afetadas), proximidade dos usos do solo com sensibilidade ao ruído (recetores sensíveis) e extensão dos impactes gerados no ambiente sonoro pelo funcionamento por cada uma das Soluções propostas junto dos usos do solo com sensibilidade ao ruído*".

Dessa análise de alternativas para o percurso da linha resultou uma avaliação mista qualitativa/quantitativa que agora se resume na Tabela 2.

Tabela 2 – Resumo da análise de alternativas em relação ao ambiente sonoro

Troço/Corredor	Aglomerados Populacionais	Distancia ao eixo do corredor	Número de recetores	Alternativa selecionada	
Troço 1	Viavai	250 m	6	Solução B	
	Corredor A	Alagoa; Balsa			280 m; 90 m
		Escalos Cimeiros			200 m
		Derreada Fundeira			100 m
Corredor B	Carvalhais; Derreada Cimeira	280 m; 250 m	1		
Troço 2	Corredor A	Roda Fundeira	250 m	0	Solução A corresponde ao único corredor em estudo
Troço 3	Corredor A	Valbona	220 m	0	Solução A é marginalmente mais favorável que a Solução E
	Corredor E	Rochel; Sarzedo	150 m; 100 m	1	
Troço 4	Corredor F	Lageosa; Papízios	140 m; 190 m	4	Solução F é mais favorável. A Solução G é marginalmente mais favorável que a Solução H
	Corredor F + Corredor G	Parada; Póvoa da Arenosa	300 m; 100 m	4	
	Corredor F + Corredor H	Parada; Póvoa da Arenosa	300 m; 80 m	4	
Troço 5	Corredor F	Pinheiro; Alvarelhos	350 m; 150 m	1	Solução F corresponde ao único corredor em estudo

Concluindo, segundo os autores do EIA e para o fator ambiental Ambiente Sonoro, a combinação de troços mais favorável para o desenvolvimento da linha seria:

Troço 1	Troço 2	Troço 3	Troço 4	Troço 5
Corredor B	Corredor A	Corredor A	Corredor F	Corredor F

Em relação à subestação foi considerada a equivalência das duas alternativas propostas.

E. Programas de monitorização

Não é proposto um Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro, embora seja recomendada uma reavaliação (na fase de RECAPE), tendo em atenção: a efetiva posição da subestação e da ocupação humana ou de outros recetores sensíveis que entretanto venha a ocorrer; e a programação das atividades associadas à construção tanto da subestação como da linha que potencialmente venha a ter impacto sobre recetores sensíveis ao ruído.

F. Conclusão e recomendações para fases posteriores (RECAPE)

Tendo em atenção o exposto anteriormente considera-se que, do ponto de vista do Ambiente Sonoro, existe equivalência das duas alternativas propostas para a subestação e, quanto ao desenvolvimento da linha, este deverá seguir o traçado associado aos corredores B+A+A+F + F.

Considera-se que é ainda necessário reavaliar o impacto sonoro na fase de RECAPE que deverá incluir não só campanhas de medição para a caracterização da situação atual, como a reapreciação para análise da necessidade de eventuais medidas de minimização e futuro plano de monitorização (em fase de construção e/ou exploração).

6.10 PAISAGEM

A. Caracterização da situação de referência

A.1. Análise Estrutural e Funcional da 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 três grandes Grupos de Unidades de Paisagem (macroestrutura): F - "Beira Alta", I - "Maciço Central" e K - "Maciços Calcários da Estremadura". Hierarquizadas dentro destes grupos, surgem as Unidades de Paisagem, referindo-se apenas as diretamente afetadas pela passagem física da linha, de Sudoeste para Nordeste:

- Unidade de Paisagem Serras e Planaltos Cársicos
corresponde ao extremo sudoeste e final da área de estudo. É parte integrante de um território mais vasto de natureza cársica. Caracteriza-se por apresentar um relevo suave, expresso por uma alternância entre zonas aplanadas - planaltos - de litologia mais branda e serras pouco

proeminentes cujas cumeadas correspondem a substratos mais resistentes. As povoações distribuem-se de forma dispersa e ao longo da rede viária. Ocupam geralmente as zonas de baixa, próximo dos terrenos agrícolas. Nas áreas agrícolas predominam as culturas de olival, pomar e vinha, que alternam com áreas florestais e de matagais de carrasco. Os povoamentos florestais são compostos essencialmente por pinheiro bravo, por eucalipto e povoamentos mistos e de folhosas. No caso das folhosas, a espécie predominante é o carvalho-cerquinho.

- Unidade de Paisagem Complexo Xisto-Grauváquico da Serra da Lousã e Açor corresponde à área de estudo onde se insere a extensão compreendida sensivelmente entre o km3+0 e o km52+0 da Solução A. Nela se inserem também parcialmente as alternativas da Solução B, entre o km3+0 e o extremo final da mesma, e a alternativa da Solução E, entre o km3+0 e o km7+0. Caracteriza-se por um relevo vigoroso, expresso numa sucessão de cabeços arredondados e por vales de vertentes abruptas das serras da Lousã e do Açor (Cordilheira Central Portuguesa). A forte orografia, os solos delgados e ácidos determinam a sua fraca fertilidade e conduzem à presença de matos e ao aproveitamento florestal. Na área mais a Sul da Serra da Lousã, predominam os povoamentos florestais, dominados pelo eucalipto e pelo pinheiro bravo. Na área mais a Norte, caracterizada por declives mais acentuados, predominam os matos, quer nas encostas quer nas cumeadas. As povoações distribuem-se pelas zonas mais a Sul onde a orografia é mais favorável, sendo por isso um território com maior grau de humanização
- Unidade de Paisagem Colinas Ocidentais da Beira Alta corresponde à área de estudo onde se insere a extensão compreendida sensivelmente entre o km52+0 e o km53+0 da Solução A e entre o km7+0 e o km20+0 da solução E. Caracteriza-se por um relevo menos vigoroso que o definido pelas serras da Lousã e do Açor. Embora fortemente ondulado as altitudes das elevações são inferiores às registadas nas serras da Lousã e do Açor. Prevalencem as áreas florestais de produção compostas por pinheiro bravo. Pontualmente, permanecem contudo, áreas constituídas por resquícios de mata paraclimática – bosques/bosquetes de folhosas e carrascais. Nos vales mais abertos, de que se destaca o do rio Alva (afluente do rio Mondego), a ocupação humana manifesta-se por povoamentos de pequena a média dimensão, em regra inseridos numa matriz de um mosaico policultural
- Unidade de Paisagem Plataformas Graníticas do Mondego corresponde à área de estudo onde se insere a extensão compreendida sensivelmente entre o km53+0 e o km67+0 da Solução A e o km1+0 e a subestação D prevista, da Solução F. Nela desenvolvem-se ainda integralmente as Soluções G e H e parcialmente a Solução E, entre o km20+0 e o extremo final km27+0. Caracteriza-se por uma morfologia tendencialmente aplanada, de substrato granítico, interrompida pontualmente por relevos proeminentes que se destacam desta superfície e pela depressão dos vales (fundos e de encostas íngremes), impressos pelo encaixe do rio Mondego, relativamente sinuoso, segundo uma direcção NE-SO e dos seus afluentes. A ocupação do território manifesta algumas diferenças, sendo que a Norte do Mondego, a matriz é predominantemente florestal e a Sul composta por matos rasteiros e esparsos afloramentos rochosos. O pinheiro bravo é dominante, por vezes intercalado por machas estremes de eucalipto. O mosaico agrícola apresenta-se muito compartimentado, composto por culturas que se alternam: arvenses de sequeiro, pomares, hortícolas, vinha e olival. Por vezes,

quando as várzeas são exíguas as culturas surgem em socalcos armados nas encostas. As povoações implantam-se nas imediações das áreas agrícolas

A.2 Análise visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual, avaliados para uma faixa de 3km para cada lado da diretriz do corredor proposto para a Linha. No que respeita a esta análise, a área de estudo, de acordo com a cartografia, define-se da seguinte forma:

- **Qualidade Visual da Paisagem**

A área de estudo apresenta genericamente Qualidade Visual Média, pontualmente Baixa e Elevada. A matriz de Qualidade Média fica dever-se à grande homogeneidade introduzida pela exploração do pinheiro bravo, que se implanta quase de forma contínua no território. As áreas de Elevada correspondem genericamente às povoações e áreas agrícolas envolventes, assim como aos bosques de carvalhos, matos e linhas de água e respetivas galerias ripícolas, que preservam ainda sinais da identidade do território. As áreas de reduzida Qualidade Visual ficam a dever-se aos povoamentos estremes de eucalipto que contribui em muito para a perda de qualidade cénica e desvalorização da Paisagem.

Os troços em análise atravessam um vasto território mas cuja caracterização da sua Qualidade Visual se enquadra na descrição acima realizada. Destaca-se apenas a área de implantação das soluções para a Subestação de Vila Chã. Ambas as soluções B e D, implantam-se numa área de Qualidade Visual Reduzida. No entanto a sua envolvente imediata é fortemente Média e pontualmente Elevada. Assim sendo, a perceção do impacte visual negativo na envolvente compromete a integridade visual de áreas com maior qualidade visual e cénica.

- **Capacidade de Absorção Visual (CAV)**

A área de estudo apresenta genericamente Capacidade de Absorção Média a Elevada. Pontualmente Baixa devido em particular às povoações, quando estas não ocorrem de forma mais isolada, i.e., onde as povoações se sucedem de forma mais ou menos contínua e onde ocorrem em maior número. A orografia e forte ocupação ou matriz florestal contribuem para maior capacidade de absorção visual, embora esta perspetiva esteja muito dependente da distribuição e localização das povoações, vias e lugares privilegiados de observação, que podem contrariar esta leitura imediata. Importa ainda referir, que as áreas que apresentam maior capacidade de absorção visual, absorvem genericamente e potencialmente o impacte 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 e conseqüentemente para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que os apoios da linha elétrica aérea apresentam. Igualmente não significa que não há impacte visual ou que não há exposição a observadores ou povoações. No cômputo geral são áreas expostas a uma presença humana menos representativa.

Para cada um dos corredores, a capacidade de absorção visual da área de estudo é a seguinte:

- Troço 1 – Corredores A e B - desenvolvem-se em área que apresenta Média a Elevada;
- Troço 2 – Corredor A - desenvolve-se em área que apresenta Média. Pontualmente Baixa e Elevada;
- Troço 3 – Corredores A e E – desenvolvem-se em área que apresenta Média a Elevada e pontualmente Baixa. O Corredor E regista um ligeiro predomínio de áreas com Elevada;
- Troço 4 - Corredores F, F+G e F+H - desenvolvem-se em área que apresenta Média. Pontualmente Baixa e Elevada. O Corredor alternativo H insere-se em área que apresenta predominantemente Elevada, no seu terço intermédio;
- Troço 5 - Corredor F - desenvolve-se em área que apresenta Média. Pontualmente Baixa e Elevada;
- Subestação - Alternativas B e D – localizam-se em área que apresenta genericamente Capacidade de Absorção Visual Baixa a Média.

- **Sensibilidade Visual**

A área de estudo situa-se genericamente em área com Reduzida e Média Sensibilidade Visual, sendo pontualmente Elevada. No entanto, verifica-se alguma variação ao longo do desenvolvimento da linha em toda a sua extensão, no sentido de se acentuar determinada classe, deste parâmetro, pelo que a caracterização de cada corredor revela ser mais adequada:

- Troço 1 – Corredores A e B - desenvolvem-se em área que apresenta Baixa. Pontualmente Média e Elevada;
- Troço 2 – Corredor A - desenvolve-se em área que tende para Média, embora as áreas de Reduzida sejam relevantes. Pontualmente Elevada;
- Troço 3 – Corredores A e E
- Corredor A – desenvolve-se em território que tende para Média. Pontualmente Elevada. No entanto, as áreas de Baixa, apresentam uma expressão relevante, quer na sua dimensão/área, quer em continuidade e em número.
- Corredor E – Verifica-se um predomínio de áreas com Reduzida. Pontualmente Média e Elevada, embora as áreas de Média tenham maior expressão na sua dimensão/área e em número;
- Troço 4 - Corredores F, F+G e F+H - desenvolvem-se em área que apresenta Reduzida a Média. Pontualmente Elevada. O Corredor H insere-se em área que apresenta predominantemente Reduzida, no seu terço intermédio. O Corredor F, nos dois últimos terços, sensivelmente a partir do km14+0 insere-se em área que tende para apresentar Sensibilidade Visual Média, pese embora a ocorrência frequente de áreas com Reduzida. Pontualmente Elevada;
- Troço 5 - Corredor F - desenvolve-se em área que apresenta Reduzida a Média. Pontualmente Elevada;
- Subestação - Alternativas B e D – localizam-se em áreas que apresentam genericamente Sensibilidade Visual Reduzida, embora parte da área de implantação de cada uma se sobreponha a áreas com Média.

B. Identificação e avaliação de impactes

A implantação de uma LMAT induz necessariamente a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os seus efeitos refletem-se em alterações diretas 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. Considerando as características do território avaliadas na situação de referência, os impactes potenciais e expectáveis são os seguintes.

B.1. Fase de construção

Durante esta fase ocorrerão impactes negativos de carácter temporário e permanente, cuja magnitude de ocorrência, temporal e espacial, depende da intensidade da ação, 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, impactes potenciais e expectáveis são:

- Desorganização espacial e funcional da paisagem devido a circulação de máquinas pesadas, deposição de materiais e estaleiros. Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível e de Média Magnitude e Significativo: Corredor A do Troço 2, Corredor A do Troço 3, Corredor F do Troço 4, Corredor F do Troço 5 e Subestação A e B;
- Desflorestação e desmatação em áreas de abertura de novos caminhos, zona de implantação e envolvente dos apoios (400m²/apoio para possibilitar a movimentação de maquinaria). Impacte negativo, direto, 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) e de Média Magnitude e Significativo: Corredor A e B do Troço 1, Corredor A do Troço 2, Corredor A e E do Troço 3;
- Desflorestação e desmatação da faixa de proteção ao longo da linha (45m de largura de forma a assegurar a faixa de proteção 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), e de Média Magnitude e Significativo: Corredor A e B do Troço 1, Corredor E do Troço 3 e Corredor F, F+H e F+G do Troço 4. Sistematizando, o impacte será:
 - Temporário, reversível ou parcialmente reversível, reduzida magnitude e pouco significativo – estrato herbáceo associado a áreas agrícolas, pastagens e várzeas;
 - Temporário, reversível ou parcialmente reversível, média magnitude e significativo – estrato arbustivo (matos);
 - Permanente, irreversível ou parcialmente reversível, média magnitude e significativo – estrato arbóreo desflorestação. Será irreversível na área dos acessos e em parte da área dos apoios;

será parcialmente reversível face à possibilidade de realização de decote e desbaste de árvores, resultando na sua permanência no terreno, mas com diferente porte.

- Alteração da topografia: introdução de aterros e escavações associadas aos apoios e aos acessos. Impacte negativo, certo, local, permanente, parcialmente reversível a irreversível, de reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo (Troço 1, Troço 2, Troço 3, Corredor F do Troço 4 e Corredor F entre o km 14-16, 26-28 e 37-41 do Troço 5).

Serão reversíveis as alterações realizadas na zona de implantação dos apoios, quando declivosas (face à eventual necessidade de introduzir algum aterro ainda que parcial), face às atividades construtivas a realizar para sua implantação. Tal poderá também verificar-se relativamente aos acessos, sendo irreversível quando se tratem de novos acessos e que não sejam objeto de posterior desativação e reposição da situação de referência (quando concluída a obra).

- 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 (no caso da abertura de eventuais acessos e colocação de apoios em particular em zonas de declive mais acentuado).

B.2. Fase de exploração

A análise dos corredores não pode deixar de considerar ou dissociar-se da futura presença (nos mesmos e no território atravessado) de uma infraestrutura linear, composta por cabos elétricos aéreos e pelos apoios que os sustentam. Sendo um projeto cuja expressão se faz também segundo um desenvolvimento vertical, a análise dos corredores não deve passar apenas pela avaliação das alterações que possam ocorrer ao nível do solo e que possam ser visíveis ou não das povoações, que se localizem dentro da área de estudo considerada. A exposição visual que os corredores potencialmente apresentam ou não para as povoações, permite a avaliação das alterações que possam ocorrer ao nível do solo, mas não permite inferir adequadamente qual o impacte visual das perturbações que se produzam acima da superfície do solo e, conseqüentemente, para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que os apoios da linha elétrica aérea apresentam.

Nestes termos, a avaliação dos corredores deve ter em consideração a presença da referida infraestrutura, que pode ser realizada segundo uma localização espacial intermédia, que é a de que a infraestrutura se desenvolva segundo a diretriz dos corredores em análise. Não sendo, no entanto, a sua diretriz final e de Projeto de Execução, a sua idealização no eixo dos corredores, pela simetria e posição neutra, possibilita uma avaliação mais adequada e ponderada do corredor(es) em análise.

Durante a fase de exploração, os impactes decorrem da presença da linha e dos apoios, fundamentalmente pela intrusão visual que a infraestrutura introduz no território. Serão tanto mais graves 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 significativo. Globalmente, os impactes visuais negativos expectáveis, decorrentes da presença da futura linha nos corredores em análise, no contexto territorial em questão, e considerando as características do território avaliadas na situação de referência, serão:

- Presença da faixa de proteção nos corredores: 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 nos corredores expetavelmente introduzirão no território um impacte negativo, certo, direto, local, permanente, irreversível, média magnitude, significativo e pontualmente muito significativo. Será pontualmente muito significativo face:
 - À proximidade de recetores sensíveis (habitações isoladas ou povoações, ou vias de comunicação, assumindo estes últimos menis significado por se tratarem de observadores temporários;
 - Quando as áreas atravessadas ou onde se implantam os apoios são áreas mais expostas a um maior número de observadores (aéreas com elevada sensibilidade paisagística);
 - Quando é visível de um ponto de observação ou de vários, o mesmo apoio ou uma grande extensão de linha (e eventualmente também, em simultâneo, os apoios);
 - Quando cumulativamente às situações referidas ainda acresce uma eventual sinalização diurna;
 - Quando os apoios se implantam em áreas com Qualidade Visual Elevada ou a mesma é atravessada pela linha elétrica aérea;
 - Quando cumulativamente todas estas situações ocorrem no mesmo troço que por acaso seja visível e esteja também mais próximo de recetores sensíveis.

Relativamente ao conjunto dos corredores, a análise incidirá na sua exposição visual às povoações consideradas no EIA fazendo-se o elenco e dando destaque às povoações que marginam os corredores e se situam mais próximo (à distância que se considerou de cerca de 500m) aos limites exteriores dos mesmos, incluindo as que parcialmente se localizam no seu interior.

- Troço 1 – Corredores A e B
 - Corredor A – potencialmente visível em cerca de 60% da sua extensão, apresentando algumas extensões superiores a 1000m continuamente visíveis. A exposição visual das áreas identificadas como mais críticas e significativas, faz-se no entanto, cumulativamente sobre um número reduzido de povoações. As áreas de implantação mais sensíveis e consequentemente com maior exposição significativa, situam-se em torno do Km3+000 e do km16+000. Destacam-se ainda as povoações, em geral de pequena expressão (aldeia, lugar), pela grande proximidade ao corredor: Póvoa, Viavai, Venda dos Moinhos, Grocinas, Bouça, Favaçal, Ferraria de S. João, Moninhos Cimeiros, Aldeia Fundeira, Vale do Vicente, Alagoa, Sarzeda do Vasco, Balsa, Sarzedas de S. Pedro, Coelhal, Escalos Cimeiros, Escalos do Meio, Derreada Fundeira, Picha, Mega Fundeira, Fonte dos Sapos, Portela do Torgal e Amioso Fundeiro. O corredor, pela sua exposição visual, apresenta no seu conjunto e no contexto territorial em avaliação, um impacte significativo.
 - Corredor B – potencialmente visível em cerca de 39% da sua extensão, apresentando algumas extensões superiores a 1000m continuamente visíveis. A exposição visual das áreas identificadas como mais críticas e significativas, faz-se no entanto, cumulativamente sobre um número reduzido de povoações. As áreas de implantação mais sensíveis e consequentemente com maior exposição significativa, situam-se em torno do km14+700 e do km17+500. Destacam-se ainda as

povoações, em geral de pequena expressão (aldeia, lugar), pela grande proximidade ao corredor: Póvoa, Viavai, Casalinha, Carvalhais, Farelo, Silveira Pequena, Torgal, Póvoa, Carregal Cimeiro, Sarzedas de S. Pedro, Moita, Vermelho, Feteira, Escalos Cimeiros, Regadas Cimeiras, Derreada Cimeira, Ervideira, Milreu, Candeia, Estevianas, Fonte dos Sapos. A extensão compreendida entre o km5+500 e o km11+500 é de forma quase contínua, uma área com reduzida exposição visual. O corredor apresenta-se, no seu conjunto, menos exposto visualmente e no contexto territorial em avaliação, tem um impacte menos significativo que o anterior.

- Troço 2 – Corredor A – potencialmente visível em cerca 39% da sua extensão por um reduzido número de pontos de observação. A exposição visual das áreas identificadas como mais críticas e significativas, faz-se no entanto, cumulativamente sobre um número reduzido de povoações. As áreas de implantação mais sensíveis e conseqüentemente com maior exposição, situam-se em torno do km33+700, km34+000 e do km38+000. Destacam-se ainda as povoações, em geral de pequena expressão (aldeia, lugar), pela grande proximidade ao corredor: Casal Novo, Roda Cimeira e Amieiros. O corredor, pela sua exposição visual e no contexto territorial em avaliação, tem impacte não significativo.
- Troço 3 – Corredores A e E
Corredor A – potencialmente visível em cerca de 46% da sua extensão por um reduzido número de pontos de observação. A exposição visual das áreas identificadas como mais críticas e significativas, faz-se no entanto, cumulativamente sobre um número reduzido de povoações. As áreas de implantação mais sensíveis e conseqüentemente com maior exposição visual situam-se entre o km41+700 e o km44+500, entre o km47+500 e o km48+000, em torno do km47+000, Km50+000, km52+000, km53+000 e entre o km60+000 e o km61+000. Destacam-se as povoações de maior dimensão: Secarias, Machorro, de Mouronho, Meda de Mouros e Pereira. Destacam-se ainda as povoações, em geral de pequena expressão (aldeia, lugar), pela grande proximidade ao corredor: Cadafaz, Sandinha, Capelo, Candosa, Linhares, Adcasal, Praceiras, zona Este de Nogueira, Valbona, Secarias, Machorro, Mouronho, Póvoa, Castanheira, Devaqueira, Casal da Igreja e Vila Seca. O corredor, pela sua exposição visual e no contexto territorial em avaliação, tem um impacte não significativo.

Corredor E – potencialmente visível em cerca de 53% da sua extensão, apresentando algumas extensões superiores a 1000m continuamente visíveis por um reduzido número de pontos de observação. A exposição visual das áreas identificadas como mais críticas e significativas, faz-se no entanto, cumulativamente sobre um número reduzido de povoações. As áreas de implantação mais sensíveis e conseqüentemente com maior exposição visual situam-se entre o km5+000 e o km6+000, em redor do km8+000, km19+000 e km20+000. Destacam-se as povoações, em geral de pequena expressão (aldeia, lugar), pela grande proximidade ao corredor: Cabreira, Liboreiro, Piães, Outeiro, Vale Godinho, Vale Boa, Sequeiros, Bordeiro, Pereiro, Rochel, vale de Cordeiro, Vale da Nogueira, Sarcina, Sarzedo, Avelar, Malhada Velha, Catraia do Mouronho, Venda da Serra, Venda do Vale, Outeiro, Castanheira, Gualdim e Vila Seca. Destaca-se a povoação de Sarzedo como a de maior dimensão. O corredor, pela sua exposição visual, apresenta-se no seu conjunto mais exposto e no contexto territorial em avaliação o seu impacte é mais significativo que o do Corredor A.

- Troço 4 - Corredores F, F+G e F+H

Corredor F – potencialmente visível em cerca de 49% da sua extensão. A exposição visual das áreas identificadas como mais críticas e significativas, faz-se no entanto, cumulativamente sobre um número reduzido de povoações. As áreas de implantação mais sensíveis e consequentemente com maior exposição visual situam-se entre o km0+000 e o km1+000 e em torno do Km7+000 e km13+500, deste corredor. Destacam-se as povoações, em geral de pequena expressão (aldeia, lugar), pela grande proximidade ao corredor: Espadanal, Lajeosa, Vila Seca, Boiço, zona ocidental de Parada, Papízios, Bandeira e Pinheiro. Destacam-se ainda as povoações de maior dimensão: Espadanal, Parada, Papízios e Pinheiro. O corredor, pela sua exposição visual, apresenta-se no seu conjunto menos exposto e no contexto territorial em avaliação o seu impacte não é significativo.

Corredor F+G – potencialmente visível em cerca de 53% da sua extensão. A exposição visual das áreas identificadas como mais críticas e significativas, faz-se no entanto, cumulativamente sobre um número reduzido de povoações. As áreas de implantação mais sensíveis e consequentemente com maior exposição visual situam-se entre o km0+000 e o km1+000 e em torno do Km7+000 associadas ao Corredor F. No caso do Corredor G, as áreas de implantação mais sensíveis situam-se ao km4+500. Pela grande proximidade ao corredor F, destacam-se as povoações de: Espadanal, Lajeosa, Vila Seca, Boiço e zona ocidental de Parada. Ao corredor G, também pela sua proximidade, destacam-se as povoações de: Parada, Póvoa da Arenosa e Pinheiro.

Assim, o corredor F+G, pela sua exposição visual e contexto territorial em avaliação, tem um impacte significativo.

Corredor F+H – potencialmente visível em cerca de 45% da sua extensão, apresentando algumas extensões superiores a 1000m continuamente visíveis. A exposição visual das áreas identificadas como mais críticas e significativas, faz-se no entanto, cumulativamente sobre um número reduzido de povoações. As áreas de implantação mais sensíveis e consequentemente com maior exposição visual situam-se entre o km0+000 e o km1+000 e em torno do Km7+000 associadas ao Corredor F. No caso do Corredor H, as áreas de implantação mais sensíveis situam-se ao km3+500 e km7+500. Destacam-se as povoações, pela grande proximidade ao corredor F, de: Espadanal, Lajeosa, Vila Seca, Boiço e zona ocidental de Parada. Na proximidade do corredor H, destacam-se as povoações de: Parada, Póvoa da Forcada, Póvoa da Arenosa e Pinheiro.

Assim, o corredor F+H, pela sua menor exposição visual, apresenta no seu conjunto e no contexto territorial em avaliação um impacte não significativo.

- Troço 5 - Corredor F - potencialmente visível em cerca de 58% da sua extensão, apresentando algumas extensões superiores a 1000m continuamente visíveis. A exposição visual das áreas identificadas como mais críticas e significativas, faz-se no entanto, cumulativamente sobre um número reduzido de povoações. As áreas de implantação mais sensíveis e consequentemente com maior exposição visual situam-se entre o km18+000 e o km19+000 e em torno dos Km22+500. Destacam-se as povoações, pela grande proximidade ao corredor: Alvarelhos, zona Sul de Travanca de S. Tomé, zona Sul de Cabanas, Fiais da Telha, zona Sul de Lapa do Lobo,

Póvoa, Vale Torto e Ortigueira. O corredor, pela sua exposição visual e contexto territorial em avaliação, tem um impacte significativo.

- Subestação

Solução B – localiza-se em área que apresenta Qualidade Visual Reduzida, Capacidade de Absorção Visual Baixa a Média Sensibilidade Visual Reduzida, embora parte da área de implantação se sobreponha a áreas com Média. A área de implantação não é visível da povoação de Ortigueira, que se situa mais próxima e que dista cerca de 900m. Por um lado devido à povoação se localizar em situação de encosta do rio Mondego e a cota inferior e por outro por a área de implantação da subestação se situar a cota superior mas numa área mais recuada relativamente do festo. É parcialmente visível de Girabolhos que dista cerca de 1750m.

Alternativa D – localiza-se em área que apresenta Qualidade Visual Reduzida, Capacidade de Absorção Visual Baixa a Média Sensibilidade Visual Reduzida, embora parte da área de implantação se sobreponha a áreas com Média. A área de implantação situa-se a cerca de 1km da povoação de Girabolhos, sendo potencialmente visível a partir desta. O impacte é potencialmente reforçado pela tipologia de Projeto – pórticos e apoios de chegada – pelo que tendo em consideração a distância poderá revelar-se como uma localização mais desfavorável, em particular em relação à povoação de Girabolhos.

B.3. Fase de desativação

O desmantelamento de uma infraestrutura desta natureza 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. A remoção de um fator intrusivo na paisagem, após estas operações, considera-se como um impacte positivo e significativo.

B.4. Impactes cumulativos

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.

De igual tipologia, na área de estudo desenvolvem-se outras linhas elétricas aéreas de alta tensão ou transporte a 60kV, a 120 e a 150kV e muito alta tensão 220kV. Destacam-se as principais linhas existentes “Linha entre Pereiros e Pocinho”, “Linha entre Penela e Tábua” e “Linha entre Tábua e P. Serra” e também a futura linha de ligação entre a Subestação de Vila Chã e a barragem de Girabolhos. Relativamente às linhas elétricas aéreas, responsáveis pelo seccionamento/compartimentação do campo de visão e intrusão visual na Paisagem, verificar-se-á um impacte cumulativo negativo em particular:

- Troço 1 – A partir da Subestação de Penela saem 3 linhas elétricas aéreas de muito alta tensão a 220kV. Uma para Norte, outra para Sul e outra para Oeste que entra no Troço 1 através da Solução A. Esta última linha desenvolve-se em toda a extensão da Solução A, inicialmente ao longo do seu limite a Sul e posteriormente a Este até ao km27+000, quando sai do corredor e do Troço 1. O Troço 1 é ainda intercetado no sentido Norte-Sul por uma linha elétrica aérea de alta tensão a 60kV, que cruza quer a Solução A quer a Solução B sensivelmente ao km2+000 de

ambas. A norte da Solução B desenvolve-se ainda, sensivelmente entre o km3+000 e o km8+000, de forma mais ou menos paralela uma linha elétrica de alta tensão a 60kV;

- Troço 2 - A linha saída da Subestação de Penela para Oeste, que percorreu a Solução A do Troço 1, percorre ainda cerca de 1km no interior do corredor da Solução A saindo pelo limite Este ao km28+000, para voltar a intercalar e a entrar no corredor ao km38+800 onde permanece para o Troço 3. Este Troço é ainda intercetado, segundo uma direção NO-SE, ao km36+500, por uma linha elétrica aérea de alta tensão a 60kV e por outra de igual tensão com a direção O-E;
- Troço 3 – A linha elétrica aérea de muito alta tensão a 220kV proveniente da Solução A do Troço 2 do percorre a ainda Solução A, inicialmente no limite SE deslocando-se posteriormente e progressivamente até ao limite Oeste, saindo por fim aproximadamente ao km50+000. Volta a acompanhar o corredor do lado exterior entre o km55+000 e o km56+000 divergindo depois para NE. Quer a Solução A quer a Solução E são intercetadas por uma linha elétrica aérea de alta tensão a 60kV, ao km63+000 e km22+000, respetivamente, segundo uma direção OSO-ENE, e por duas outras linhas aéreas próximas e paralelas (entre si), de muito alta tensão a 220kV, ao km65+000 e ao km24+000, respetivamente, segundo uma direção sensivelmente E-O;
- Troço 4 – Não regista a presença de linhas elétricas aéreas de Alta ou de Muito Alta Tensão;
- Troço 5 – A Solução F é intercetada em dois pontos por uma linha elétrica aérea de alta tensão a 60kV, sensivelmente ao km32+100 e ao km36+800. A primeira segundo uma direção oblíqua NE-SO e a segunda com uma direção NNE-SSE.

De outra tipologia, na serra da Lousã, localiza-se ainda, um conjunto de aerogeradores, que pelo efeito visual intrusivo sobre a área de estudo, em virtude da sua desmesurada escala e do seu forte carácter artificial e permanente, contribuem para a desqualificação cénica da Paisagem.

Importa também referir os aproveitamentos hidroelétricos, que pela sua dimensão e transformação operada na Paisagem contribuem para a alteração da qualidade cénica global na área de estudo. Destacam-se as presenças das barragens e das albufeiras da Aguieira (rio Mondego), Cabril (rio Zêzere) e Fronhas (rio Alva) assim como a futura implementação do Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos no rio Mondego. A substituição de troços dos rios por planos de água comuns e artificiais, traduz-se numa vulgarização da Paisagem e contribuem inevitavelmente para a redução da qualidade visual da Paisagem.

Consequentemente e face ao exposto, aos impactes visuais originados pela presença das diversas linhas aéreas de alta e muito alta tensão existentes, juntam-se os associados ao Projeto em avaliação. Expetavelmente, no seu conjunto contribuirão para uma alteração e perda progressiva e significativa da identidade e do carácter atual da paisagem, conferindo-lhe um maior grau de artificialização. No conjunto reforçarão os impactes visuais negativos. A implementação de mais este Projeto, irá acentuar a dominância da presença física de estruturas na Paisagem e, consequentemente reforçar a intrusão visual conjunta dos mesmos e o seccionamento visual do território, levando a um acentuar da perda de qualidade cénica da Paisagem.

C. Comparação de alternativas

Troço 1 - Corredor A/Corredor B

- Corredor A – Implanta-se numa faixa de território, que potencia que cerca de 60% da sua extensão seja visível das povoações mais próximas. As extensões com impacte mais significativo não excedem os 10% da extensão total. Em toda a sua extensão e ao longo do seu limite mais a Sul, implanta-se uma linha elétrica aérea de muito alta tensão a 220kV;
- Corredor B – Este corredor implanta-se numa faixa do território que apresenta uma orografia mais pronunciada, determinando neste caso, que na sua envolvente se registre uma presença de observadores mais reduzida. Potencialmente este corredor, será visível das povoações mais próximas, em menos de 50% da sua extensão. As extensões com impacte mais significativo não excedem os 5% da extensão total. As povoações encontram-se também a maior distância deste corredor do que no caso do corredor A.

A avaliação do impacte visual traduz-se globalmente como sendo menos significativo para o Corredor B, sendo este menos desfavorável.

Troço 3 - Corredor A/Corredor E

- Corredor A – Implanta-se numa faixa de território, que potencia que cerca de 46% da sua extensão seja visível das povoações mais próximas. As extensões com impacte mais significativo não excedem os 10% da extensão total. As extensões do corredor que são visíveis, são-no maioritariamente apenas por uma povoação. Assim, o impacte visual sobre as povoações é pouco significativo;
- Corredor E – Este corredor implanta-se numa faixa do território que conduz a que, potencialmente, este corredor seja visível das povoações mais próximas, em cerca de 53% da sua extensão. As extensões com impacte mais significativo não excedem os 10% da extensão total. As extensões do corredor que são visíveis, são-no maioritariamente por duas povoações. Assim, o impacte visual sobre as povoações é considerado significativo.

A avaliação do impacte visual traduz-se globalmente como sendo pouco significativo para o Corredor A, sendo este menos desfavorável.

Troço 4 - Corredor F/Corredor F+G/Corredor F+H

- Corredor F – Implanta-se numa faixa de território, que potencia que cerca de 49% da sua extensão seja visível das povoações mais próximas. As extensões com impacte mais significativo não excedem os 10% da extensão total. As extensões do corredor que são visíveis, são-no maioritariamente apenas por uma povoação. Assim, o impacte visual sobre as povoações é pouco significativo. O corredor é ainda intercetado pela IC12 (e EN234) e pela linha ferroviária Linha da Beira Alta, sensivelmente ao km8+250 (e ao km13+500) e ao km9+0, respetivamente. Desenvolve-se ainda a cerca de 500m do rio Dão, na extensão compreendida sensivelmente entre o km10+0 e o km12+0. Esta solução tem 7,750km.
- Corredor F+G – Este corredor implanta-se numa faixa do território que conduz a que, potencialmente, este corredor seja visível das povoações mais próximas, em cerca de 53% da

sua extensão. As extensões com impacte mais significativo não excedem os 10% da extensão total. A extensão do corredor mais sensível situa-se entre duas povoações, Póvoa da Arenosa e Papizeos, das quais é visível. Assim, o impacte visual sobre as povoações é considerado significativo, dado que as outras duas alternativas se situam a maior distância. O corredor é ainda intercetado pela IC12 e pela linha ferroviária Linha da Beira Alta, sensivelmente ao km2+0 (e ao km6+0) e ao km2+500, respetivamente. Esta solução tem 6km.

- Corredor F+H – Este corredor implanta-se numa faixa do território que conduz a que, potencialmente seja menos visível das povoações mais próximas Póvoa da Areosa e Pinheiro. No caso da povoação de Pinheiro, o corredor desenvolve-se em forma de “ferradura” a Oeste, deixando a povoação no seu lado interior. O mesmo se verifica para a povoação de Póvoa da Areosa, embora neste caso o corredor se desenvolva a Este. Fica ainda próxima da povoação de Parada, a 500m do limite Este. Integra ainda dentro dos seus limites, o IC12 e a linha ferroviária Linha da Beira Alta, entre o km2+500 (e ao km7+750) e o km4+500, sensivelmente. Esta solução é a mais extensa, com 8km. As extensões com impacte mais significativo não excedem os 10% da extensão total.

Nestes termos, o corredor menos desfavorável e com um impacte visual negativo menos significativo é o Corredor F seguido do Corredor F+H.

Subestação de “Vila Chã B” – Soluções B e D

As duas alternativas de localização (B e D) determinam expetavelmente um impacte visual não significativo, dado o afastamento às povoações mais próximas e a sua visibilidade potencial. A localização D implica que a linha elétrica em avaliação, tenha uma maior extensão, do que se tiver o seu extremo na localização B. A diferença situa-se na ordem dos 3km. A localização D surge no entanto como a menos favorável, pela maior proximidade à povoação de Girabolhos, que apresenta potencial visibilidade para a sua área de implantação. No entanto, determina menores impactes na fase de construção, no que se refere à movimentação de terras (plataforma e caminhos de acesso dedicado) que a B. Assim, Alternativa B configura-se como a menos desfavorável.

D. Conclusão

Os impactes da linha em estudo decorrem fundamentalmente da intrusão visual que a presença permanente de uma infraestrutura desta natureza 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 induzirão um impacte mais elevado.

Neste contexto, importa atender às situações mais sensíveis, a proximidade a povoações e vias de comunicação e as áreas de Elevada Qualidade Visual. Em relação às vias de comunicação, destacam-se as mais relevantes que são potencialmente afetadas: pelo Troço 1 as vias IC3, A13, e EN236-1; pelo Troço 2 a EN112; pelo Troço 3 as vias EN342, EN342-4 e IC6; pelo Troço 4 as vias EN337, IC12 e a Linha da Beira Alta; e pelo Troço 5 o IC12 e a Linha da Beira Alta. Expetavelmente, ficarão mais expostas ao impacte visual negativo da presença futura da linha elétrica aérea e dos respetivos apoios, ainda que este efeito se faça sentir sobre observadores temporários. Este impacte poderá ter ainda maior expressão, na eventualidade da colocação da balizagem diurna.

Considerando que o território apresenta baixa densidade populacional nas proximidades de alguns dos corredores em análise, bem como o facto de uma extensão significativa dos mesmos se desenvolver em meio florestal (o que contribui potencialmente para reduzir a projeção do impacte visual negativo), a par da possibilidade do traçado poder vir a ser otimizado de forma a evitar e a minimizar os impactes sobre as áreas mais sensíveis (proximidade de povoações, atravessamento de rios e várzeas, festos, áreas de declive mais acentuado e áreas de Qualidade Visual Elevada), o parecer é favorável à seguinte combinação menos desfavorável de corredores e localização da subestação: Corredor B do Troço 1 + Corredor A do Troço 2 + Corredor A do Troço 3 + Corredor F do Troço 4 + Corredor F do Troço 5 + Subestação B, condicionadas à aplicação das medidas de minimização apresentadas para as diferentes fases do Projeto e a seguir indicadas.

E. Medidas de minimização

Deve existir uma estreita articulação e integração na conceção e na execução das medidas entre fatores ambientais. No que se refere à Paisagem deve procurar-se em particular, junto dos fatores ambientais, como a Ecologia, Património e Componente Social, uma otimização de recursos e de obtenção de sinergias vertidas nas soluções, para que o resultado final, das intervenções de recuperação ambiental e integração paisagística, seja bem-sucedido.

Relativamente à Componente Social, as povoações existentes e a sua envolvente ambiental/paisagística/agrícola, são frequentemente recursos não negligenciáveis, importantes na qualidade de vida e no desenvolvimento local, constituindo-se uma mais-valia para um turismo de baixa intensidade. Assim, no que a estas concerne, é relevante a sua identificação e localização enquanto recetores sensíveis, elencados no EIA ou outros que se venham a identificar no terreno, de forma a minimizar os potenciais impactes visuais negativos decorrentes da localização dos apoios, assim como da linha elétrica aérea e eventual balizagem diurna.

Considera-se que devem ser implementadas as medidas de minimização apresentadas e propostas no EIA para o fator ambiental Paisagem. Contudo, considera-se também, que devem ser observadas as seguintes orientações e medidas de minimização, que visam reforçar e reiterar as já previstas, assim como inscrever outras que se consideram pertinentes.

E.1 A considerar na conceção dos Projetos de Execução e a demonstrar em RECAPE

Genericamente deve ser demonstrado que as soluções propostas para o traçado da linha elétrica aérea e as áreas de implantação dos apoios, dentro dos corredores aprovados, constituem a melhor solução, devendo recorrer-se a cartografia e outros recursos, que melhor facilitem a compreensão de que se procedeu a essa ponderação/estudo, assim como devem ser apresentadas eventuais medidas de minimização específicas e adequadas a cada situação em concreto:

- a) Deve ser demonstrado através de cartografia que a localização dos apoios privilegiou as áreas que apresentam maior capacidade de absorção visual, através da sobreposição do projeto (linha, apoios e troços com balizagem diurna a identificar graficamente) à Carta de Capacidade de Absorção Visual considerando em particular todas as povoações existentes na área de estudo a considerar;

- b) Deve ser demonstrado através de cartografia que a localização dos apoios privilegiou as áreas que apresentam menor Qualidade Visual, através da sobreposição do projeto (linha, apoios e troços com balizagem diurna a identificar graficamente) à Carta de Qualidade Visual;
- c) A sobreposição gráfica do Projeto às Cartas de Qualidade Visual e de Capacidade de Absorção deve ter associada a identificação e a avaliação das situações mais graves e eventuais medidas de minimização;
- d) Deve ser apresentada cartografia com a sobreposição gráfica dos apoios e de eventuais novos acessos à Carta dos Declives, a uma escala adequada à sua leitura e interpretação, podendo ter apenas representação gráfica as classes de declives mais graves, de forma translúcida e sobre Carta Militar;
- e) Deve ser demonstrado através de cartografia que na definição da diretriz da linha, foi considerado a sua sobreposição a aceiros florestais existentes ou a outras faixas de proteção associadas a outras linhas existentes;
- f) Deve ser demonstrado que foi ponderado e evitado/minimizado o cruzamento das linhas de cumeeada, atravessamentos das linhas de água, de vias e áreas agrícolas:
 - No caso das linhas de água e vias, o atravessamento deve ser realizado na perpendicular, com os apoios o mais afastado possível da diretriz das mesmas;
 - Deve ser evitado o desenvolvimento paralelo, em particular nos vales associados aos cursos de água;
 - No atravessamento das áreas agrícolas devem os apoios que suportam esse vão, localizar-se mais próximo das orlas florestais.
- g) Deve ser demonstrado que a afetação das áreas de habitats, identificadas na Carta de Habitats, foi evitada ou minimizada, sendo que à generalidade dessas áreas está associada Qualidade Visual Elevada (Amiais, Salgueirais, Medronhais, Carvalhais, Azereirais, Castinçais, etc);
- h) Apresentação do Projeto de Execução (peças desenhadas e escritas) da Integração Paisagística proposto para a Subestação B, tendo em consideração a referência feita no Estudo Prévio proposto, à necessidade de alteração de acordo com "*um novo levantamento mais detalhado e pormenorizado*". Deverá fazer-se acompanhar de informação gráfica das linhas que terão futuramente ligação à Subestação, sobrepostas à proposta de integração e com a qual se deverão articular;
- i) Apresentação de um Plano/Programa com as orientações/metodologia técnico/científica e consequentes ações a implementar na faixa de proteção à linha, quer para a fase de construção quer para a fase de exploração, relativamente às espécies vegetais exóticas invasoras, a aplicar às áreas cartografadas apresentadas no EIA assim como a novas áreas que venham a ser identificadas no terreno.

E.2 Medidas a considerar na fase de construção

- A localização dos estaleiros, parques de máquinas e de materiais, deverá evitar ter lugar, nas áreas próximas de vias rodoviárias e em particular de povoações. Caso tal se revele necessário, deverá então ser equacionado a colocação de tapumes plasticamente tratados.

- Deverão ser salvaguardadas, através da implementação das medidas cautelares de proteção e sinalização, todos os exemplares arbóreos e arbustivos que não perturbem a execução da obra; mesmo quando se encontrem fora das áreas a intervencionar, mas que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afetadas. Acresce que, quando sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.
- Deverá ser evitado a afetação de afloramentos rochosos singulares, devendo a implantação de eventuais apoios e acessos, realizar-se o mais afastado possível.
- Nas áreas onde se registar a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, para garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos das referidas espécies, deverá ser seguida a seguinte precaução, aplicável a todas as áreas a intervencionar: todo o material vegetal exótico invasor deve ser fisicamente removido e eficazmente eliminado, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar, incluindo a faixa de proteção.
- As terras de áreas, onde seja identificada a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, que venham a ser objeto de decapagem, devem ser completamente separadas da restante terra vegetal e levadas a depósito próprio e que não permita a sua disseminação. Não deverão, por isso, ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer tipo de recuperação de áreas intervencionadas.
- Caso seja necessário utilizar 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.
- Nos diferentes taludes, que apresentem declive igual ou superior a 1/1,5 (H/V), ou sempre que a estabilização do terreno o exija, deverão ser utilizadas mantas orgânicas para garantir a sua estabilização, evitar ou diminuir a ocorrência de eventuais ravinamentos e facilitar o estabelecimento da vegetação. Poderá ainda recorrer-se a soluções de engenharia natural, se se verificar adequado à situação e que não preconizem necessariamente as soluções convencionais que passem em exclusivo por gabiões.
- Todas as áreas afetadas, incluindo todas as áreas envolventes perturbadas durante a obra, deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação. As operações de recuperação, deverão incluir operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa das diferentes camadas de pavimentos existentes, escarificação, descompactação do solo, modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais selecionadas, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone, de forma a favorecer a recuperação paisagística. No caso particular dos novos acessos, que não tenham utilidade posterior, deve proceder-se à sua desativação e renaturalização no final da obra.
- Caso seja necessário recorrer a plantações e/ou sementeiras (taludes e áreas erosionadas) deverão ser usadas, espécies de árvores, arbustos e herbáceas autóctones na área de intervenção, para um maior sucesso das sementeiras e plantações a executar. Sob pretexto

algum deverão ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.

- Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária (vedações, paliçadas) no que diz respeito ao acesso (pisoteio, veículos) nos locais a recuperar que sejam mais sensíveis e com maior qualidade visual, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

E.3 Medidas a considerar na fase de exploração

- Após a concretização da obra e durante os 2 primeiros anos posteriores à mesma, deve ser feito o acompanhamento das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, de modo a verificar a recuperação da flora e vegetação. Durante esta fase, devem ser tomadas medidas corretivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado.
- No corredor da Linha Elétrica deverá ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste de árvores, em detrimento do seu corte.

6.11 PATRIMÓNIO CULTURAL

A. Caracterização da situação de referência

Na "1.ª Fase do EIA – Estudo das Grandes Condicionantes" procedeu-se ao levantamento da informação numa área de estudo alargada, entre os 4 km e o 12 km. A área de projeto considerada corresponde a corredores de 400 m de largura tendo-se considerado para os dois locais alternativos da subestação um círculo com um diâmetro de 600 m.

É referido no EIA (Vol. 2, p. 164) «que os sítios registados no interior ou junto dos limites dos troços foram anotados com a respetiva quilometragem e que a sua distância ao eixo da linha foi calculada a partir do limite máximo de cada local». No entanto não foram definidas áreas de incidência direta e indireta, justificando-se no Aditamento ao EIA que na fase de Estudo Prévio "*não é possível identificar qual será a área de incidência direta ou indireta, uma vez que o eixo da linha ainda não está efetivamente definido*".

Foi efetuada a recolha bibliográfica, nomeadamente o levantamento da informação patrimonial e arqueológica existente em arquivo e nas bases de dados da DGPC, Endovélico para os sítios arqueológicos, e dos imóveis classificados ou em vias, câmaras municipais da região, entre outras fontes.

De acordo com o EIA os trabalhos de prospeção seletiva foram realizados "*nos troços alternativos de 400 m de largura e exclusivamente nos sítios georreferenciados na recolha bibliográfica e nos lugares com topónimos com potencial arqueológico*".

Verificou-se que a área de projeto que foi objeto de prospeção é extremamente reduzida, relativamente à dimensão e extensão das alternativas em estudo, tendo os trabalhos sobretudo se circunscrito à "*relocalização no terreno dos dados previamente recolhidos*". Esta situação, tal como exposto na fase da

análise da conformidade, condiciona fortemente a avaliação e a seleção de um corredor, por desconhecimento de eventuais elementos que poderiam ter sido identificados nos trabalhos de campo.

Note-se que não foi efetuada qualquer prospeção sistemática nos Troços 2 e 5 que não apresentam corredores alternativos. Nessas áreas do corredor sem alternativas, considera-se que se deveria preventivamente ter efetuado uma cuidada caracterização através da execução de prospeção sistemática de modo a evitar impactes não previstos na fase seguinte.

Relativamente à Subestação de Vila Chã B, no Aditamento ao EIA foram apresentados os resultados da prospeção das alternativas de localização B e D, sendo referido que *"as prospeções arqueológicas sistemáticas realizadas na área de implantação dos 2 locais selecionados para a subestação de "Vila Chã B" não contribuíram para a identificação de ocorrências patrimoniais de natureza arqueológica, etnográfica e arquitetónica"*.

Ainda de acordo com o EIA, os trabalhos de campo permitiram corrigir a georreferência do CNS 2826, Orca do Outeiro do Rato, anta, situada no concelho de Carregal do Sal, freguesia de Oliveira do Conde. Considera ainda no mesmo concelho e freguesia que o CNS 4337, Quinta da Aveleira, necrópole, deverá corresponder efetivamente ao CNS 12657, Aveleira, sepulturas.

Refere ainda que *"o sítio número 132 (Picha) foi inventariado por uma questão metodológica de sistematização dos dados» pois trata-se de uma via empedrada, mas que deverá ter uma cronologia contemporânea, considerando que esta «não se pode considerar uma ocorrência com significado histórico e arquitetónico"*. Esta ocorrência encontra-se no Corredor A, Troço 1.

Os trabalhos permitiram identificar um total de 18 ocorrências patrimoniais, arqueológicas, arquitetónicas e etnográficas, distribuídas pelos seis corredores alternativos, sendo de sublinhar que no Corredor A foram identificadas doze ocorrências patrimoniais, encontrando-se onze destas no Troço 1 e uma no Troço 3.

Note-se que no âmbito do "Estudo das Grandes Condicionantes" foi inventariado a cerca 200 m dos limites do corredor F, no Troço 5 (ao km 37+0), o Santuário de Santa Eufémia (n.º 596), freguesia de Paranhos da Beira, concelho de Seia, em que a capela deverá remontar ao século XVII.

Relativamente a bens imóveis classificados, na área de projeto foram identificadas duas ocorrências: n.º 15, que deverá corresponder à Casa e Capela dos Cabris, Interesse Municipal (IM); n.º 17, Capela de Nossa Senhora dos Carvalhais, IM, a que o EIA atribui por lapso o grau de Interesse Público (IP). Ambas encontram-se no corredor F.

Quanto ao valor patrimonial o EIA atribuiu valor Muito Elevado às seguintes ocorrências: n.º 14, Gravuras Rupestres de Cabriz; n.º 16A, Aveleira, sepultura; n.º 16B, Aveleira, sepultura; n.º 17, Capela de Nossa Senhora dos Carvalhais, IM, todas situadas no corredor F, Troço 5.

Destaca-se aqui a ocorrência n.º 14, Gravuras Rupestres de Cabriz (CNS 32790):

"O dispositivo iconográfico é constituído por 14 motivos gravados individualizados e, por vezes, separados entre si por distâncias que variam entre os 2 a 5 metros e que se espalham pela face superior e pelo rebordo do maciço voltado a norte, podendo ser interpretados como sendo linhas

de sulco, representando expressões esquemáticas de provável figuração zoomórfica e uma provável representação humana estilizada (possível idoliforme)".

Para as seguintes ocorrências o EIA atribuiu valor Elevado: n.º 1, Estrada Mourisca 1, via; n.º 2, Outeiro da Gorunha, achados isolados; n.º 4, Castro do Castelo do Sobral; n.º 11, Capela de Derreada Fundeira; n.º 13, Castelo/Mangação, conheira/achados isolados; n.º 15, que deverá corresponder à Casa e Capela dos Cabris, IM.

Relativamente à ocorrência n.º 4, Castro do Castelo do Sobral trata-se de um importante elemento patrimonial, conforme se pode verificar na ficha constantes no Endovélico (CNS 16848):

"Trata-se de um povoado da Idade do Ferro que se localiza nas imediações do marco geodésico do Castelo do Sobral. No lado Norte existe uma linha de muralha que delimita uma pequena plataforma abrigada onde existem vestígios de ocupação humana do sítio. Apesar da densa vegetação de carrascos que cobre o cabeço foi possível detetar a presença de materiais arqueológicos cerâmicos da Idade do Ferro e alguns fragmentos de sílex. Este castro nunca foi intervencionado e encontra-se ameaçado pela laboração da pedreira Britaltos".

Apresenta-se seguidamente a distribuição numérica das ocorrências por Corredor alternativo:

- No Corredor A foram identificadas doze ocorrências patrimoniais (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11, no Troço 1, e 13 localizada no Troço 3);
- No corredor B foram identificadas três ocorrências patrimoniais, encontrando-se as três no início do Troço 1 (1, 2 e 4) comum ao corredor A;
- No corredor E não foram identificadas ocorrências patrimoniais;
- No corredor F foram identificadas seis ocorrências patrimoniais, encontrando-se as seis no Troço 5 (14, 15, 16A, 16B, 17, 18 e 19);
- No corredor G não foram identificadas ocorrências patrimoniais;
- No corredor H não foram identificadas ocorrências patrimoniais.

B. Identificação e avaliação de impactes; medidas de minimização

Relativamente à avaliação de impactes o EIA refere que na fase de construção se irão desenvolver diversas ações que a efetivarem-se onde se localizam *"os sítios com valor patrimonial implicarão uma afetação negativa, direta e permanente"*.

Identifica as eventuais ações impactantes como sendo a abertura dos acessos, a abertura dos caboucos e estabelecimento da faixa de proteção de 45 m, bem como a instalação de estaleiros e do parque de máquinas, que implicam a desmatção e a movimentação de terras.

No Aditamento ao EIA é referido, relativamente à avaliação de impactes, ser uma limitação o desconhecimento nesta fase da localização dos apoios, a desenvolver no Projeto de Execução. No entanto esta questão não deveria ter invalidado uma avaliação de impactes mais desenvolvida bem como a sua avaliação ponderada.

A distribuição das 18 ocorrências pelos cinco troços evidencia, de acordo com o EIA, que o Corredor A no Troço 1 é o mais desfavorável, do ponto de vista patrimonial, por reunir onze registos patrimoniais. Nesse

Troço, o Corredor B apresenta comparativamente três registos: duas ocorrências com valor patrimonial Elevado e uma com valor Médio.

No Corredor A, Troço 1, destaca-se a eventual afetação da ocorrência n.º 4, Castro do Castelo do Sobral, dado o seu valor e dimensão, conforme assinalada na cartografia (Desenho 3, folha 1/3).

O segundo corredor mais desfavorável, do ponto de vista patrimonial, corresponde ao F, no Troço 5, com seis registos, mas sem outro corredor alternativo e onde se localizam dois imóveis classificados como Interesse Municipal (IM). Nomeadamente surgem relativamente próximas as ocorrências em Cabris (n.º 14 e n.º 15) e em Aveleira e Carvalhal (n.º 16A, 16B e n.º 17). Note-se ainda que a n.º 15 deveria ter sido considerada como um conjunto rural, pois a classificação refere-se à Casa e Capela dos Cabris. Nas áreas destas ocorrências a localização dos apoios deverá ser a mais afastada possível.

Relativamente ao Santuário de Santa Eufémia (n.º 596), ainda no Corredor F, no Troço 5, o enquadramento visual da linha terá que ser estudado de forma a que se minimizem os impactes visuais.

Refira-se ainda que no Corredor A, mas no Troço 3, se encontra uma ocorrência com valor patrimonial Muito Elevado (n.º 13).

Quanto às medidas preconizadas no EIA, verifica-se que estas correspondem a medidas de minimização gerais e direcionadas sobretudo para a fase de elaboração do Projeto de Execução e do RECAPE, envolvendo a prospeção sistemática dos corredores selecionados, preconizando para a fase de construção o acompanhamento arqueológico da obra, requerendo as medidas de desenvolvimento.

C. Análise de alternativas

Em síntese, relativamente à análise de alternativas, e de acordo com os dados constantes no EIA, verifica-se o seguinte:

- Para o Troço 1, o corredor ambientalmente menos desfavorável do ponto de vista patrimonial corresponde ao B;
- Para o Troço 2 não existem alternativas ao Corredor A;
- Para o Troço 3, o corredor ambientalmente menos desfavorável do ponto de vista patrimonial corresponde ao E;
- Para o Troço 4, os três corredores são equivalentes, no entanto, dada a menor extensão considera-se menos desfavorável a combinação entre o Corredor F e o Corredor G;
- Para o Troço 5, não existem alternativas ao Corredor F;
- Para a Subestação, e dada a menor extensão do Corredor F, considera-se menos desfavorável a alternativa B.

D. Condicionantes e medidas de minimização

Para concretização do projeto deverão ser implementadas as seguintes condicionantes e medidas de minimização.

D.1. Condicionantes ao projeto

1. Na elaboração do Projeto de Execução deverão ser delimitados os imóveis classificados e nomeadamente uma zona de proteção com um perímetro de 50 m a partir do limite exterior da sua área, não podendo estas áreas ser diretamente afetadas pelo projeto.
2. Os resultados da prospeção arqueológica sistemática deverão ser tidos em consideração na elaboração do Projeto de Execução de forma a evitar a afetação direta de eventuais ocorrências que venham a ser identificadas no decurso desses trabalhos.
3. O Projeto de Execução não poderá afetar os seguintes elementos patrimoniais: n.º 4, Castro do Castelo do Sobral; n.º 13, Castelo/Mangação; n.º 14, Gravuras de Cabriz; n.º 16A, Aveleira; n.º 16B, Aveleira.

D.2. Medidas de minimização

D.2.1. Fase de elaboração do Projeto de Execução/RECAPE

PAT1. Para a elaboração do Projeto de Execução deverá ser efetuada a prospeção arqueológica sistemática dos corredores selecionados e de todas as componentes de projeto, como acessos, estaleiros, etc. O relatório de Trabalhos Arqueológicos (prospeção) deverá ser apresentado no RECAPE, bem como a demonstração dos ajustes que os respetivos resultados tiveram no Projeto de Execução.

PAT2. Na fase da elaboração do Projeto de Execução, a localização dos apoios situados entre o km 16+00 e o km 18+00 deve ser a mais afastada possível das ocorrências patrimoniais n.º 14, Gravuras de Cabriz, n.º 15, Casa e Capela dos Cabris (IM), n.º 16A, Aveleira, n.º 16B, Aveleira e n.º 17, Capela de Nossa Senhora dos Carvalhais (IM).

PAT3. Na fase da elaboração do Projeto de Execução, o enquadramento visual da linha terá que ser estudado de forma a procurar a solução que minimize os impactes visuais relativamente à ocorrência n.º 596, Santuário de Santa Eufémia, presente no Troço 5.

PAT4. Na fase da elaboração do Projeto de Execução, quando por razões técnicas do Projeto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a destruição total ou parcial de um Sítio deverá ser assumida no RECAPE como inevitável. Deve ficar também expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

PAT5. A Carta de Condicionantes à localização dos Estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados, deve integrar o Caderno de Encargos da Obra.

PAT6. A Carta de Condicionantes patrimoniais deverá interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes.

PAT7. O RECAPE deverá ainda prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, bem como caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se

encontrem fora das áreas prospetadas na fase de elaboração do Projeto de Execução ou que tivessem apresentado ausência de visibilidade do solo.

D.2.2. Fase prévia à construção e de construção

PAT8. A Carta de Condicionantes patrimoniais deverá ser facultada a cada empreiteiro.

PAT9. Deverá ficar previsto que o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deverá ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas.

PAT10. O acompanhamento arqueológico da obra deverá incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavação de caboucos para a fundação dos apoios e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.

PAT11. Após a desmatação, deverá ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra.

PAT11. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.

PAT12. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.

PAT13. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.

PAT14. Dever-se-á sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deverá ser proibida ou muito condicionada.

PAT15. Dever-se-á efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

7. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

As entidades que se pronunciaram, no âmbito da consulta efetuada enquanto entidades externas à CA, referiram vários aspetos, dos quais se destacam:

- A **Direcção-Geral de Energia e Geologia** (DGEG) manifesta não ver inconveniente à implementação do projeto, apesar de referir a existência de sobreposições da área de estudo com áreas afetadas a recursos geológicos, identificando-as, considerando a necessidade da eventualidade da existência de recursos no local e salvaguarda das condições de segurança atualmente existentes. Solicita, no entanto que seja novamente consultada no âmbito do desenvolvimento do RECAPE.
- A **Direcção Regional de Cultura do Centro** (DRC Centro), pronunciando-se favoravelmente sobre o projeto, refere que, contrariamente ao mencionado no EIA, a Capela de Nossa Senhora dos Carvalhais (n.º 17) encontra-se classificada como Monumento de Interesse Municipal e a Capela dos Cabris classificada como Conjunto de Interesse Municipal.
- A **ANA – Aeroportos de Portugal** refere que tendo sido atendidos os aspetos anteriormente transmitidos no âmbito de anteriores comunicações com o consultor que elaborou o EIA, no entanto não foram consideradas as condicionantes referentes à servidão radioelétrica do Feixe Hertziano entre os Centros Radioelétricos de Montejunto e da Lousã, bem como as necessidades da respetiva balizagem da linha, quando necessário.
- O **Estado Maior da Força Aérea** (EMFAérea) refere que o projeto não se encontra abrangido por qualquer servidão de unidades afetadas à Força Aérea, sendo que qualquer dos corredores do Troço 1 atravessa o feixe hertziano que liga Choraforme-Trevim, carecendo a solução técnica de implementação, com os perfis da linha já estabelecidos, de parecer junto da Força Aérea. Por outro lado, a sinalização (diurna e noturna) deve ser efetuada de acordo com as normas estabelecidas.

Posteriormente, esta entidade enviou outro ofício em que transmitiu que o Troço Lousã-Candeeiros é da responsabilidade da DGRM e o Troço Lousã-Santa Margarida é da responsabilidade do Estado-Maior General das Forças Armadas, pelo que deveria ser solicitado parecer a estas entidades.

- A **Autoridade Nacional de Comunicações** (ANACOM) refere a existência de condicionantes de natureza radioelétrica aplicáveis a diversas partes do território associadas aos corredores em análise decorrentes das servidões radioelétricas associadas a quatro ligações hertzianas, manifestando no entanto não ser possível a verificação do seu cumprimento face à ausência de informação mais específica.
- A **Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro** (DRAP Centro) refere que, tendo centrado a sua análise na avaliação de impactes ao nível dos descritores RAN e ocupação agrícola dos solos, em particular a interferência com áreas e infraestruturas de regadios tradicionais. A área afetada destes solos pela linha será muito reduzida qualquer que seja a alternativa

escolhida; por sua vez a subestação e respetivo acesso não intercetam quaisquer solos de aptidão agrícola ou classificada como RAN em nenhuma das alternativas.

Transmite que, do ponto de vista dos descritores analisados, a combinação de alternativas mais favorável é a selecionada no EIA, devendo ser cumpridas todas as recomendações constantes no EIA. Face às reduzidas áreas envolvidas, na fase de projeto de execução, será possível evitar ou minimizar a interceção de solos da RAN e de regadios tradicionais, recomendação esta que deverá integrar o caderno de encargos.

- A **Direção Regional de Economia do Centro** (DRE Centro) refere que o assunto foi reencaminhado para a DGEG.
- A **EP – Estradas** de Portugal refere a existência de diversas interferências com a Rede Rodoviária, dependendo do corredor em causa. Identifica ainda algumas vias que se encontram no âmbito da subconcessão Pinhal Interior. Aponta algumas críticas à descrição constante no EIA relativa à identificação das vias. Menciona a necessidade de cumprimento do legalmente estipulado, quando ocorra a sobre passagem de infraestruturas rodoviárias existentes e futuras, e no que concerne à altura dos condutores em relação ao nível do pavimento das estradas em causa, bem como ao afastamento dos apoios relativamente à zona da estrada e às condições a observar no reforço das fundações dos mesmos.

Transmite ainda que quando o atravessamento aéreo de uma estrada sob a sua jurisdição envolver a necessidade de abate ou decote de árvores, a intervenção em causa carece de avaliação conjunta com a EP, com o objetivo de ser avaliado o valor patrimonial dos exemplares em causa e do seu estado vegetativo, podendo inclusivamente ser considerado necessário efetuar uma plantação de compensação.

Por outro lado, refere ainda que os locais de interceção da linha elétrica com a rede viária sob a sua jurisdição carecem de licenciamento por parte de EP, assim como quaisquer alterações a introduzir na rede rodoviária carecem de um projeto a aprovar pela EP, sendo que a intervenção em causa necessita ainda de autorização.

- A **EDP – Distribuição** refere o atravessamento, na área abrangida pelo projeto, de várias linhas elétricas de Alta e Média Tensão (integradas na Rede Nacional de Distribuição), sob a sua jurisdição, não se opondo à concretização do projeto, desde que sejam respeitadas as condições de segurança legalmente definidas.

Caso se verifique a necessidade de realizar modificações de rede, as mesmas deverão ser solicitadas à EDP Distribuição.

- A **Direção-Geral do Território** (DGT) identifica as disposições legais a cumprir relativas aos vértices geodésicos integrados na Rede Geodésica Nacional (RGN) e às marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP).

Identifica os vértices geodésicos existentes na área de contiguidade do projeto, solicitando o envio de informação específica sobre a localização e altura dos apoios da linha, para realização de

uma análise do projeto, indicando a necessidade de para tal ser solicitada à DGT as estrelas d e pontarias dos vértices geodésicos em causa.

- A **Rede Ferroviária Nacional** (REFER) refere que, tendo sido previamente consulta no âmbito da elaboração do EIA, verifica-se a proximidade/cruzamento dos eixos dos corredores em avaliação com a Linha da Beira Alta, nas seguintes situações:

Troço	Solução e Pk (aproximado)	Pk da Linha da Beira Alta
4	Solução F – Pk 9+000	Pk 92+500
4	Solução G – Pk 2+500	Pk 94+150
5	Solução H – Pk 2+500	Pk 94+250 ao 96+200
5	Solução F – Pk 22+500	Pk 105+750

Reitera as preocupações anteriormente manifestadas, considerando que as melhores soluções para o traçado da Linha serão aquelas que evitem, na medida do possível, um desenvolvimento próximo e paralelo das duas infraestruturas como ocorre com a solução H do troço 4.

Aguarda a concertação da solução de projeto de execução para poder acautelar a coexistência da Linha da Beira Alta com a Linha de Muito Alta Tensão em causa.

- A **REN Gasodutos** refere que a área abrangida pelo EIA não afeta quaisquer infraestruturas construídas ou em projeto da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural.
- A **Águas do Mondego** informa que existe um conjunto de infraestruturas, quer de abastecimento de água, quer de saneamento de águas residuais, presentes na área de intervenção abrangida pelo projeto, que se encontram em exploração pela Águas do Mondego, ou que se encontram previstas executar. Remete cartografia com a representação das infraestruturas mencionadas.

Relativamente às captações de água, previstas executar nos concelhos de Arganil e Góis, informa que nas zonas correspondentes aos perímetros de proteção das mesmas, serão proibidas quaisquer construções, de forma a evitar comprometimentos na quantidade e qualidade da própria água a captar. No que concerne aos emissários das águas residuais (gravíticos), alertam para o facto de, na eventualidade de ser necessários proceder a algum desvio dos mesmos, ser necessário manter as cotas de soleira existentes, para que se possa continuar a manter o seu funcionamento por gravidade.

Na eventual necessidade de efetuar alguma intervenção nas infraestruturas sob a responsabilidade desta entidade, será obrigatoriamente necessário solicitar autorização prévia, de modo a que os trabalhos possam ser acompanhados pelos serviços técnicos da Águas do Mondego.

- O **Comando de Logística do Exército Português** transmite nada ter a obstar uma vez que o projeto não colide com as instalações e infraestruturas atribuídas ao exército e respetivas servidões.

As posições manifestadas pelas entidades acima mencionadas, relativamente à concretização do Projeto e aos corredores em avaliação, são sintetizadas no quadro seguinte.

Quadro 3 – Posição das entidades externas sobre o projeto e corredores/alternativas estudadas.

Entidade	Posição sobre o projeto	Posição sobre os corredores/alternativas
DGEG	Não vê inconveniente à implementação o projeto.	Não se manifesta.
DRC/Centro	Emite parecer favorável à execução do projeto.	Não se manifesta.
ANA	Não se manifesta desfavoravelmente sobre o projeto.	Não se manifesta.
EMFA	Não se manifesta desfavoravelmente sobre o projeto.	Não se manifesta sobre as alternativas; refere apenas uns aspetos a atender nas alternativas do Troço 1.
ANACOM	Emite parecer favorável à execução do projeto, com condicionantes.	Não se manifesta.
DRAP Centro	Não se manifesta desfavoravelmente sobre o projeto.	Manifesta que a combinação de alternativas mais favorável, do ponto de vista da RAN e ocupação agrícola dos solos é a mencionada no EIA: <ul style="list-style-type: none"> • Corredor B no Troço 1, Corredor A nos Troços 2 e 3, Corredor F nos Troços 4 e 5; • Localização B, para a subestação
DRE Centro	Não se manifesta.	Não se manifesta.
EP	Não se manifesta desfavoravelmente sobre o projeto. Transmite as diferentes interferências dos corredores em estudo com Rede Rodoviária.	Não se manifesta.
EDP – Distribuição	Não vê inconveniente à implementação o projeto.	Não se manifesta.
DGT	Não se manifesta desfavoravelmente sobre o projeto.	Não se manifesta.
REFER	Não se manifesta desfavoravelmente sobre o projeto. Identifica os locais dos eixos dos corredores em avaliação que se aproximam/cruzam com a Linha da Beira Alta.	Manifesta que as melhores soluções para o traçado da linha elétrica, serão aquelas que evitem na medida do possível, um desenvolvimento paralelo das duas infraestruturas como ocorre com a solução H do Troço 4
REN Gasodutos	Transmite que o projeto não afeta as infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (construídas ou em projeto)	Não se manifesta.
Águas do Mondego	Não se manifesta desfavoravelmente sobre o projeto. Identifica as infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento existentes na área de intervenção.	Não se manifesta.
Comando de Logística do Exército	Transmite que o projeto não colide com as instalações e infraestruturas atribuídas ao exército e respetivas servidões	Não se manifesta.

Comentários da CA

Na sequência da informação veiculada pelos pareceres recebidos e acima sintetizados, tecem-se os seguintes comentários:

- DGEG, DRC Centro, ANA

Os aspetos mencionados foram considerados na análise efetuada, tendo sido vertidos no presente Parecer quando adequado.

- EMFAérea

No desenvolvimento do Projeto de Execução deverão ser atendidos os aspetos mencionados pelo EMFA, devendo o mesmo ser objeto de aprovação por parte desta entidade.

- ANACOM

No desenvolvimento do Projeto de Execução deverão ser atendidos os aspetos mencionados pelo ANACOM, devendo o mesmo ser objeto de aprovação por parte desta entidade.

- DRAP Centro

A necessidade de afastamento de áreas de RAN e de parcelas agrícolas está já contemplada, bem como de regadios tradicionais.

- EP

Na sequência do mencionado por esta entidade, no desenvolvimento do Projeto de Execução, deverá ser assegurada a compatibilização da localização dos apoios da linha com as vias da rede rodoviária existente e em construção, respeitando as demais disposições legais aplicáveis.

Os atravessamentos das vias carecem do devido licenciamento.

- EDP – Distribuição

Na sequência do mencionado por esta entidade, as eventuais modificações da rede deverão ser solicitadas junto desta entidade.

- DGT

Na sequência do mencionado por esta entidade, no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução deverá ser consultada esta entidade, com vista a assegurar a necessária compatibilização com os vértices geodésicos existentes.

- REFER

Na sequência do mencionado por esta entidade, no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução deverá ser consultada esta entidade, com vista a assegurar a necessária concertação da coexistência da Linha da Beira Alta com o projeto.

- Águas do Mondego

No que concerne às captações os aspetos mencionados por esta entidade foram já acautelados no âmbito da análise efetuada no presente Parecer.

Relativamente às intervenções em infraestruturas da Águas do Mondego, considera-se que a mesma deverá ser consultada caso se verifique a necessidade de interferir com as suas infraestruturas.

8. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do preceituado no artigo 14º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, procedeu-se à Consulta Pública do Projeto "Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV".

Considerando que o projeto se integra no Anexo I do referido Decreto-Lei, a Consulta Pública decorreu durante 40 dias úteis, de 11 de julho até 5 de setembro de 2013.

A Consulta Pública decorreu durante 40 dias 11 de Julho a 5 de Setembro.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidos **oito** pareceres com a seguinte proveniência:

- Câmara Municipal de Carregal do Sal
- Câmara Municipal de Pedrogão Grande
- Comissão de Melhoramentos da Ervideira
- Turismo de Portugal
- Casimiro David Simões (Pedrogão Grande)
- Fernando Henriques (Pedrogão Grande)
- Ângelo Henriques (Pedrogão Grande)
- Luísa Fernandes (Góis)

A **Câmara Municipal de Carregal do Sal** manifesta-se contra o projeto em avaliação pelas seguintes razões:

- Coloca em causa áreas culturais e industriais, influenciando o uso daqueles espaços;
- Colide com espaços urbanos e urbanizáveis, com o espaço Industrial de Sampaio (não definido na Planta de Condicionantes), com área de captações públicas, com o complexo patrimonial de Cabris-Núcleo Museológico, integrado no Roteiro dos Museus e Espaços Museológicos da Região Centro e com o Plano de Albufeira da Agueira (POOA) onde destaca a proximidade do local definido para a localização do parque de merendas;
- Preocupação no que diz respeito aos campos eletromagnéticos.

Questiona o seguinte:

- Atendendo a que o espaço onde se realiza a feira dos Carvalhais será atravessado pelo corredor em análise como poderão todos os utilizadores continuar a utilizar o espaço em segurança e sem qualquer tipo de condicionalismos?
- Na eventualidade de poderem existir habitações com distância inferior a 100 m das linhas e caso se venham a verificar incomodidades ao nível do ruído derivado do efeito de coroa e ação do vento que medidas serão adotadas?
- De que forma as populações podem estar tranquilas quanto a afetação dos campos eletromagnéticos?

Por fim, sugere a análise de outras alternativas, nomeadamente um novo corredor no concelho de Carregal do Sal (tal como se pode ver no parecer em anexo ao relatório de Consulta Pública), com o objetivo de minimizar quer os impactes ao nível do ruído quer os impactes visuais, de modo a salvaguardar espaços culturais que representam e podem vir a representar maior fonte de atração

turística para o Concelho, de modo a não haver interferência com as zonas urbanas e com zonas de infraestruturas.

Alerta para o facto de não terem sido consideradas as áreas industriais PI Sampaio e PI São Domingos e, ainda, duas ETAR's.

A **Câmara Municipal de Pedrogão Grande** considera que o corredor a norte (A) do existente tem um impacte negativo menor que a criação do novo corredor (B), tal como se pode no parecer em anexo ao relatório de consulta pública.

A **Comissão de Melhoramentos da Ervideira** (Pedrogão Grande) manifesta-se contra o desenvolvimento do corredor B do Troço 1 entre o Km 17/18 (aproximadamente) e o Km 27 pelas seguintes razões:

- Colide com os objetivos estratégicos e estruturantes do desenvolvimento económico e social da região;
- Impactes na paisagem.

O **Turismo de Portugal** refere que no Troço 1 (concelho de Penela) a Alternativa A é a que apresenta impactes negativos menos significativos em empreendimentos turísticos.

Considera que no final do Troço 3 e início do Troço 4, face à proximidade do empreendimento de Apartamentos Turísticos Pedra da Sé (concelho da Tábua), deverão ser encontradas soluções de traçado, dentro do corredor previsto, que minimizem os impactes paisagísticos ou estudar alternativas de traçado.

Casimiro David Simões, Fernando Henriques e Ângelo Henriques (Pedrogão Grande) proprietários no concelho Pedrogão Grande manifestam-se contra o projeto por afetar as suas propriedades/habitações. Ângelo Henriques sugere ainda a consideração de outra solução de traçado.

Luísa Fernandes (Alvares, Góis) manifesta-se contra o traçado A o qual irá inviabilizar o alojamento local "Casa dos Resineiros" e todo o futuro da aldeia.

Salienta, ainda, todo o investimento feito até à presente data.

Em síntese, as posições manifestadas nas exposições recebidas durante o período de Consulta Pública, relativamente à concretização do Projeto e aos corredores em avaliação, são as seguintes:

- Câmara Municipal de Carregal do Sal – manifesta-se contra o projeto, sugerindo a análise de outras alternativas
- Câmara Municipal de Pedrogão Grande – considera que o Corredor A é melhor do que o B;
- Comissão melhoramentos da Ervideira – manifesta-se contra o Corredor B no Troço 1 entre o Km 17/18 (aproximadamente) e o Km 27;
- Turismo de Portugal – refere que no Troço 1 a Alternativa A é a que apresenta impactes negativos menos significativos; no Troço 4, face da proximidade do empreendimento de Apartamentos Turísticos Pedra da Sé (concelho da Tábua) considera que deverão ser encontradas soluções de traçado, dentro do corredor previsto, que minimizem os impactes paisagísticos ou estudar alternativas de traçado;

- Casimiro David Simões, Fernando Henriques e Ângelo Henriques (Pedrogão Grande) - manifestam-se contra o projeto; Ângelo Henriques sugere ainda a consideração de outra solução de traçado;
- Luísa Fernandes (Alvares, Góis) - manifesta-se contra o traçado A por inviabilizar o alojamento local "Casa dos Resineiros" e todo o futuro da aldeia.

Comentários da CA

Na sequência do veiculado nos pareceres recebidos no âmbito da Consulta Pública e acima sintetizados, tecem-se os seguintes comentários:

I. Câmara Municipal de Carregal do Sal

- Do ponto de vista do PDM, não existem interdições relacionadas com áreas culturais e industriais;
- Relativamente ao complexo patrimonial de Cabris-Núcleo Museológico, no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução, de acordo com o previsto no EIA, a linha será projetada na zona central do Corredor F, acautelando esta situação de modo a não seja colocada em causa a integridade patrimonial das ocorrências existentes, permitindo a continuidade da sua fruição pública.
- No que concerne ao POOA, do ponto de vista do Ordenamento do Território, o projeto não está abrangido pelas interdições previstas, uma vez que este Plano só interdita construções na sua zona reservada, pelo que o projeto não é incompatível com as disposições.
Por outro lado, o próprio EIA considera que no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução a implantação da Linha o mais para sudeste possível no corredor F, com vista a evitar a afetação.
- O Corredor F afasta-se da maioria dos núcleos urbanos, nomeadamente Papízios, sendo previsto que a Projeto de Execução contemple afastamentos.
- Relativamente às áreas industriais de Sampaio e S. Domingos, estas áreas são referidas e consideradas no EIA.

A área industrial de Sampaio localiza-se junto do IC12: Corredor F, Troço 5, km 19. Este corredor passa além da zona industrial e do IC12 (não os atravessando) e atravessa a N337 (que se dirige para Cabanas).

Em relação a S. Domingos, o corredor que mais se aproxima é o Corredor H ao km 5, sendo o Corredor F o mais afastado. Mesmo o Corredor H será mais exequível sem que seja afetada esta área industrial.

- No que concerne às ETAR's, a sua existência foi referida e considerada no EIA, localizando-se a ETAR do Pinheiro (relativamente aos corredores, da seguinte forma – Corredor H (km 7+190); Corredor G (km 5+500); Corredor F (km 12+880).
Existe ainda uma outra ETAR a qual, no entanto, situa-se fora do corredor.
- Relativamente aos campos eletromagnéticos, segundo a informação apresentada no EIA
"A Portaria n.º 1421/2004 de 23 de Novembro transpõe para a Legislação Portuguesa o quadro de restrições básicas e de níveis de referência relativos à exposição do público em geral aos campos eletromagnéticos, constante da Recomendação do Conselho n.º 1999/519/CE, de 12 de

Julho de 1999, a qual, por sua vez se baseia na transcrição parcelar do documento "Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz)" da ICNIRP – International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection.

Com base em análises comparativas, com cálculos teóricos e medições efetuadas em linhas similares de todo o mundo, conclui-se que os valores dos campos sob qualquer linha da REN de qualquer nível de tensão (e consequentemente sob a linha Penela – "Vila Chã B"), se encontram abaixo dos limites referidos na Portaria. Os níveis de referência referidos na Portaria indicam que os valores máximos são de 5 kV/m e 100 µT para o campo elétrico e magnético, respetivamente. Na vizinhança imediata das subestações, os campos eletromagnéticos à frequência industrial a que o público geral estará exposto serão originados essencialmente pelas linhas aéreas que amarram nos pórticos. Acresce que as subestações, por constituírem áreas integralmente vedadas cujo acesso está exclusivamente condicionado a pessoal devidamente qualificado, não permitem o acesso do público em geral ao seu interior, pelo que este tipo de infraestruturas não se enquadra no âmbito de aplicação da referida Portaria."

- No que concerne à feira dos Carvalhais, de acordo com a informação constante no EIA, no Troço 5 "Ao km 18+000 (...) no limite sul do corredor existe um terreiro onde se realiza a feira dos Carvalhais, em Oliveirinha, e entre os km 19+000 e 20+000 o corredor passa na área industrial de Carregal de Sal, adjacente ao IC12, também no limite sul do corredor".

Por outro lado, a definição da implantação da linha a realizar no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução, deverá assegurar a não conflitualidade com a realização desta feira.

- O cumprimento do Regulamento Geral do Ruído, pressupõe a não ocorrência de situações de incomodidade sonora.
- A análise de novas alternativas constitui uma situação que não se enquadra no âmbito da presente avaliação, uma vez que o EIA objeto do presente procedimento de AIA, não a contempla.

II. Câmara Municipal de Pedrogão Grande

As vantagens decorrentes da opção pelo Corredor A não se sobrepõem aos impactes negativos criados pelo mesmo. A concretização do Corredor A potencia os impactes cumulativos, designadamente ao nível dos fatores Património e Ruído/Sócio-economia, pela implantação de uma nova linha num corredor paralelo à linha já existente (Linha Penela-Tábua a 220 kV). Por sua vez, o Corredor B, afasta-se das povoações que se encontram a grande proximidade da linha existente Penela-Tábua, e, como tal, igualmente próximas do Corredor A, especialmente nos primeiros 15 km.

III. Comissão de Melhoramentos da Ervideira

As vantagens decorrentes da opção pelo Corredor A não se sobrepõem aos impactes negativos criados pelo mesmo. A concretização do Corredor A potencia os impactes cumulativos, designadamente ao nível dos fatores Património e Ruído/Sócio-economia, pela implantação de uma nova linha num corredor paralelo à linha já existente (Linha Penela-Tábua a 220 kV). Por sua vez, o Corredor B, afasta-se das povoações que se encontram a grande proximidade da linha existente Penela-Tábua, e, como tal, igualmente próximas do Corredor A, especialmente nos primeiros 15 km.

Acresce em particular que ao nível paisagístico, da análise efetuada, verifica-se que os impactes serão menores para o Corredor B.

IV. Turismo de Portugal

No que concerne ao Troço 1, as vantagens decorrentes da opção pelo Corredor A não se sobrepõem aos impactes negativos criados pelo mesmo. A concretização do Corredor A potencia os impactes cumulativos, designadamente ao nível dos fatores Património e Ruído/Sócio-economia, pela implantação de uma nova linha num corredor paralelo à linha já existente (Linha Penela-Tábua a 220 kV). Por sua vez, o Corredor B, afasta-se das povoações que se encontram a grande proximidade da linha existente Penela-Tábua, e, como tal, igualmente próximas do Corredor A, especialmente nos primeiros 15 km.

Relativamente ao final do Troço 3 e início do Troço 4, a necessidade de afastamento da linha, dentro deste corredor, para minimizar a afetação do POOA, já garante o acautelamento da minimização desta afetação.

V. Casimiro David Simões, Fernando Henriques e Ângelo Henriques (Pedrogão Grande); Luísa Fernandes (Alvares, Góis)

A análise de novas alternativas constitui uma situação que não se enquadra no âmbito da presente avaliação, uma vez que o EIA objeto do presente procedimento de AIA, não a contempla.

Por outro lado, as vantagens decorrentes da opção pelo Corredor A não se sobrepõem aos impactes negativos criados pelo mesmo. A concretização do Corredor A potencia os impactes cumulativos, designadamente ao nível dos fatores Património e Ruído/Sócio-economia, pela implantação de uma nova linha num corredor paralelo à linha já existente (Linha Penela-Tábua a 220 kV). Por sua vez, o Corredor B, afasta-se das povoações que se encontram a grande proximidade da linha existente Penela-Tábua, e, como tal, igualmente próximas do Corredor A, especialmente nos primeiros 15 km.

De qualquer modo, no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução, de acordo com o previsto no EIA está previsto que seja acautelada a proximidade a habitações existentes.

9. ANÁLISE E SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS

Atendendo à tipologia do projeto em avaliação, bem como às características físicas, ambientais e sociais da área de estudo onde o mesmo se insere, a ponderação da análise dos fatores ambientais efetuada, permitiu concluir, em termos de análise comparativa de alternativas, que a solução que globalmente se apresenta como globalmente menos desfavorável, corresponde à seguinte combinação de corredores (atendendo à subdivisão em troços) e opção de localização da subestação: B (Troço1) + A (Troço2) + A (Troço3) + F (Troço4) + F (Troço5); localização B para a subestação. Considera-se assim que deverá ser esta a solução a adotar e desenvolver na fase de projeto de execução.

De salientar que os resultados alcançados nesta avaliação da CA são coincidentes com a avaliação realizada pelo EIA e com as suas conclusões em matéria de definição da solução preferencial.

Em termos da análise efetuada pela CA, para cada um dos troços e localização da subestação, os aspetos considerados pela CA como determinantes e que relevam em matéria de análise comparativa de alternativas, são os seguintes:

- Troço 1

No Troço 1 os dois corredores estudados (A e B) são viáveis para todos os fatores ambientais. No entanto, o Corredor A, pelos maiores impactes negativos nos fatores ambientais Património, Ruído/Sócio-economia e Paisagem, é menos favorável que o Corredor B. Por outro lado, os impactes negativos identificados para o Corredor B poderão ser minimizados pela adoção de medidas de minimização, bem como pela possibilidade de ajuste da linha dentro do próprio corredor (no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução).

Acresce referir que as vantagens decorrentes da opção pelo Corredor A não se sobrepõem aos impactes negativos criados pelo mesmo. A concretização do Corredor A potencia os impactes cumulativos, designadamente ao nível dos fatores Património e Ruído/Sócio-economia, pela implantação de uma nova linha num corredor paralelo à linha já existente (Linha Penela-Tábua a 220 kV). Por sua vez, o Corredor B, afasta-se das povoações que se encontram a grande proximidade da linha existente Penela-Tábua, e, como tal, igualmente próximas do Corredor A, especialmente nos primeiros 15 km. Considera-se assim que o Corredor B é a opção menos desfavorável.

- Troço 2

Neste troço não foram consideradas alternativas, existindo apenas uma opção de corredor – Corredor A.

- Troço 3

O Corredor A é o menos desfavorável para a maioria dos fatores ambientais, sendo os impactes negativos identificados minimizáveis através da adoção de medidas de minimização, bem como pela possibilidade de ajuste da linha dentro do próprio corredor (no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução), em particular de modo a não afetar o elemento patrimonial existente (Castelo/Mangação). Assim, considera-se que o Corredor A é a opção menos desfavorável.

- Troço 4

O Corredor F é o menos desfavorável para a maioria dos fatores ambientais, sendo os impactes negativos identificados minimizáveis (em particular os referentes aos fatores Ecologia, Recursos Hídricos e Património) através da adoção de medidas de minimização, bem como pela possibilidade de ajuste da linha dentro do próprio corredor (no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução). Assim, considera-se que o Corredor F é a opção menos desfavorável.

- Troço 5

Neste troço não foram consideradas alternativas, existindo apenas uma opção de corredor – Corredor F.

No âmbito do desenvolvimento do projeto de execução, deverá ser efetuado o ajuste da linha dentro deste corredor de modo a acautelar não afetação de aspetos referentes aos Recursos Hídricos (Qualidade da Água), Património, Ecologia

- Subestação de Vila Chã B

A alternativa B de localização para a subestação de Vila Chã B será a opção menos desfavorável para a generalidade dos fatores ambientais.

10. CONCLUSÃO

O projeto da "Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV" têm por objetivo a construção de uma linha de muito alta tensão (LMAT) entre a subestação de Penela (já existente e em exploração) e uma nova subestação (Vila Chã B), para escoamento da energia produzida pelo Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos (cujas potência esperada é de 415 MW reversíveis), incluído no Plano Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) e localizado no rio Mondego, na fronteira entre os concelhos de Seia e Mangualde. Adicionalmente, a linha e a subestação, possibilitarão o escoamento de produção de energia renovável, em particular de origem eólica, de outros projetos a desenvolver na envolvente.

O projeto em causa (Linha e Subestação) encontra-se previsto nos Planos de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade (PDIRT) para os períodos 2009-2014 (2019) e 2012-2017 (2022). Este reforço da rede permitirá acolher nesta zona um maior volume de geração eólica e também ligar a central do PNBEPH de Girabolhos, a qual, com uma potência reforçada para mais de 400 MW, já não se pode ligar à rede existente de 220 kV (uma vez que esta já não tem capacidade para escoar os montantes de potência em causa), motivo pelo qual é proposta a solução a 400 kV para a Linha Penela-Vila Chã B.

Complementarmente, encontra-se também a decorrer o procedimento de AIA do projeto "Abertura da Linha Batalha-Paraimo, a 400 kV para a Subestação de Penela", que tem por objetivo estabelecer um eixo a 400 kV que interligue o atual corredor norte-sul a 400 kV da Rede Nacional de Transporte (RNT) localizado no litoral (atual Linha Batalha-Paraimo) com a zona interior de Seia/Guarda/Covilhã (Linha Penela-Vila Chã B e Subestação de Vila Chã B). Tratam-se de projetos independentes que, cumulativamente, contribuem para concretizar os objetivos de reforço da RNT na região, permitindo a ligação da subestação de Penela (já existente) ao atual corredor norte-sul, a 400 kV, ou seja, à Linha Batalha-Paraimo.

Tal, enquadra-se na estratégia de reforço da RNT visando dotar a rede de capacidade de receção adequada em cada região, de modo a não condicionar a promoção e o desenvolvimento de futuros centros electroprodutores, nomeadamente os que recorrem a fontes de energia renovável, atendendo aos cenários previstos no referido PDIRT.

Desta forma, o presente projeto contribuirá para os objetivos nacionais para a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, nomeadamente os inscritos na Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE 2020), que apontam para que em 2020 cerca de 60% da eletricidade produzida tenha origem em fontes renováveis, nomeadamente a energia elétrica de origem hídrica e eólica.

Complementarmente, encontra-se também a decorrer o procedimento de AIA do projeto "Abertura da Linha Batalha-Paraimo, a 400 kV para a Subestação de Penela", que tem por objetivo estabelecer um eixo a 400 kV que interligue o atual corredor norte-sul a 400 kV da Rede Nacional de Transporte (RNT) localizado no litoral (atual Linha Batalha-Paraimo) com a zona interior de Seia/Guarda/Covilhã (Linha Penela-Vila Chã B e Subestação de Vila Chã B). Tratam-se de projetos independentes que, cumulativamente, contribuem para concretizar os objetivos de reforço da RNT na região, permitindo a

ligação da subestação de Penela (já existente) ao atual corredor norte-sul, a 400 kV, ou seja, à Linha Batalha-Paraimo.

Tal, enquadra-se na estratégia de reforço da RNT visando dotar a rede de capacidade de receção adequada em cada região, de modo a não condicionar a promoção e o desenvolvimento de futuros centros electroprodutores, nomeadamente os que recorrem a fontes de energia renovável, atendendo aos cenários previstos no referido PDIRT.

Desta forma, este projeto irá contribuir para os objetivos nacionais para a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, nomeadamente os inscritos na Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE 2020), que apontam para que em 2020 cerca de 60% da eletricidade produzida tenha origem em fontes renováveis, nomeadamente a energia elétrica de origem hídrica e eólica.

A Linha em estudo, com uma extensão de aproximadamente 110 km, a implantar entre a subestação de Penela já existente (localizada em S. Miguel, na freguesia e concelho de Penela) e a futura subestação de “Vila Chã B” (a localizar-se no concelho de Seia), situa-se na região Centro, integrando as NUTS III do Pinhal Interior Norte, Dão-Lafões e Serra da Estrela, e os concelhos de Penela, Figueiró dos Vinhos, Pedrógão Grande, Castanheira de Pera, Góis, Arganil, Tábua, Oliveira do Hospital, Santa Comba Dão, Tondela, Carregal do Sal, Nelas e Seia. Abrange ainda, de forma marginal, o concelho de Ansião.

Foram analisados seis corredores alternativos para implantação da Linha e duas alternativas de localização para a subestação, tendo a área de estudo sido dividida em cinco troços, resultando nas seguintes conjugações de alternativas:

- Troço 1 – Permite duas alternativas de corredores para a linha, constituídas pelos Corredores A e B;
- Troço 2 – Integra apenas uma alternativa para a linha, o Corredor A;
- Troço 3 – Permite duas alternativas de corredores para a linha, constituídas pelos Corredores A e E;
- Troço 4 – Integra no início um corredor único que, posteriormente, se divide em três alternativas para a linha, o Corredor F e a sua conjugação com os Corredores G e H;
- Troço 5 – Integra apenas uma alternativa para a linha, o Corredor F, e duas localizações alternativas para a Subestação de “Vila Chã B” (localização B e localização D).

Tendo em conta os aspetos fundamentais identificados na análise específica efetuada pela CA, verificam-se impactes positivos associados à Sócio-economia bem como impactes negativos significativos ao nível da Ecologia, da Sócio-economia, do Ambiente Sonoro, da Paisagem e do Património Cultural.

Relativamente aos **impactes positivos** ao nível Socioeconómico, o principal impacte do projeto resulta da sua própria concretização e o alcance dos seus objetivos, enquanto garante do escoamento do aproveitamento hidroelétrico de Girabolhos (projeto integrado no Plano Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico) e da criação de condições para a receção de outros projetos de energia renovável, em particular eólica, a desenvolver na sua área de influência, contribuindo para alcançar os objetivos nacionais de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis.

Por outro lado, durante a construção, o projeto criará alguma dinâmica económica, relacionada não só com a procura suscitada pela presença da mão-de-obra, bem como com o facto de a própria obra necessitar de alguns fatores de produção, que poderão ser obtidos local ou regionalmente, podendo contribuir para a eventual criação de algum emprego indireto resultante da maior dinâmica económica gerada pela obra.

Face às características do projeto, os principais **impactes negativos** ocorrem na fase de construção. Ao nível dos fatores Geologia, Geomorfologia, Tectónica, Sismicidade e Recursos Minerais, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Ordenamento do Território, Solos, Ocupação e Uso, os impactes não se preveem globalmente significativos, atendendo não só às características do projeto, bem como à área de implantação e sua envolvente, considerando-se que os principais efeitos negativos poderão ser minimizados através, em primeiro lugar, da conceção e definição das soluções finais para o traçado da linha elétrica e para a implantação da subestação (no âmbito da elaboração do projeto de execução), assim como pela utilização de regras de boas práticas nas atividades de construção e desde que sejam adotadas medidas de minimização adequadas durante a realização da obra.

Por sua vez, foram identificados impactes negativos significativos, na generalidade suscetíveis de minimização, ao nível de:

- Ecologia

Os principais impactes do projeto sobre os sistemas ecológicos na fase de construção prendem-se com a possibilidade de destruição de habitats, povoamentos florestais relevantes ou populações de espécies da flora com valor para a conservação da natureza, assumindo especial relevo a presença da espécie *Narcissus scaberulus*, (espécie endémica desta região e integrante dos Anexos II e IV do Decreto-Lei n.º 140/99). A possibilidade de afetação de habitats preferenciais das espécies com estatuto de ameaça, principalmente das espécies com menor capacidade de mobilidade e em particular durante as épocas de reprodução, constitui também um impacte significativo.

Na fase de exploração o principal impacte do projeto decorre do risco de colisão de vertebrados voadores, principalmente aves, assumindo especial relevo atendendo à presença de espécies de aves com estatuto de ameaça, sensíveis à colisão com este tipo de estrutura. De referir ainda os impactes associados à manutenção da faixa de proteção à linha elétrica, que implicam perturbação, destruição e fragmentação de habitats e possível aumento da mortalidade por atropelamento.

Existe ainda um possível efeito de exclusão pela presença da linha elétrica que poderá induzir diminuição e fragmentação do habitat disponível na área envolvente à linha.

Por outro lado, os impactes estão também relacionados com o atravessamento de áreas de habitat preferencial para espécies de aves sensíveis à colisão, ou a proximidade destes habitats, tornando estas áreas em locais com maior risco de colisão. Referem-se neste âmbito os habitats rupícolas, algumas áreas florestais, e os corredores preferenciais de dispersão, como os cursos/planos de água.

Na concretização do projeto, assume ainda particular relevo o atravessamento de áreas percorridas por incêndios há menos de 10 anos, face ao disposto na legislação em vigor relativamente à interdição de realização de ações especificadas nessa legislação.

- Sócio-economia

Face ao atravessamento de área florestal (a qual é a mais afetada em termos de categoria de uso), tendo em conta a importância da exploração florestal na economia local, nomeadamente no Pinhal Interior Norte.

- Ambiente Sonoro

Atendendo à presença pontual de eventuais recetores sensíveis (habitações isoladas e zonas habitadas).

No entanto, e apesar de à partida, a construção e exploração da linha e da subestação não apresentarem impactes não minimizáveis ou que não se enquadrem dentro dos limites legais em vigor, considerou-se necessária a realização de uma reavaliação dos impactes sonoros a realizar no âmbito da fase subsequente de desenvolvimento do projeto de execução, tendo em vista uma aferição mais rigorosa dos impactes no Ambiente Sonoro.

- Paisagem

Os impactes da linha decorrem fundamentalmente da intrusão visual que a presença permanente de uma infraestrutura desta natureza introduz no território. Serão tanto mais graves quanto mais visíveis se apresentarem a linha e os apoios, constituindo-se os troços mais próximos de povoações e vias de circulação aqueles que induzirão um impacte mais elevado.

Neste contexto, importa atender às situações mais sensíveis, a proximidade a povoações e vias de comunicação e as áreas de Elevada Qualidade Visual. Em relação às vias de comunicação, destacam-se as mais relevantes que são potencialmente afetadas: pelo Troço 1 as vias IC3, A13, e EN236-1; pelo Troço 2 a EN112; pelo Troço 3 as vias EN342, EN342-4 e IC6; pelo Troço 4 as vias EN337, IC12 e a Linha da Beira Alta; e pelo Troço 5 o IC12 e a Linha da Beira Alta. Expetavelmente ficarão mais expostas ao impacte visual negativo da presença futura da linha elétrica aérea e dos respetivos apoios, ainda que este efeito se faça sentir sobre observadores temporários. Este impacte poderá ter ainda maior expressão, quando ocorra colocação da balizagem diurna.

- Património Cultural

Pela presença de vários elementos patrimoniais, alguns com valor patrimonial Muito Elevado, outros com valor Elevado.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes, elementos a apresentar e medidas de minimização estabelecidas poderão contribuir para a minimização dos principais impactes negativos identificados, admitindo-se que os impactes residuais não serão de molde a inviabilizar o projeto.

Do ponto de vista da análise comparativa de alternativas, atendendo à tipologia do projeto em avaliação, bem como às características físicas, ambientais e sociais da área de estudo onde o mesmo se insere, a ponderação da análise dos fatores ambientais efetuada, permitiu concluir que a solução que globalmente se apresenta como globalmente menos desfavorável, corresponde à seguinte combinação de corredores (atendendo à subdivisão em troços) e opção de localização da subestação: B (Troço1) + A (Troço2) + A (Troço3) + F (Troço4) + F (Troço5); localização B para a subestação. Considera-se assim que deverá ser esta a solução a adotar e desenvolver na fase de projeto de execução. De salientar que os resultados alcançados nesta avaliação da CA são coincidentes com a avaliação realizada pelo EIA e com as suas conclusões em matéria de definição da solução preferencial.

Da análise dos resultados da Consulta Pública constatam-se como preocupações recorrentes as associadas ao Ordenamento do Território, aos Usos e Ocupação do Solo, à Sócio-economia, ao Ambiente Sonoro, à Paisagem e ao Património, verificando-se que, na globalidade, as preocupações manifestadas e os principais impactes referenciados foram devidamente considerados na apreciação técnica efetuada pela CA. Na generalidade, a seleção da opção de combinação de corredores para a linha elétrica e da opção de localização para a subestação ambientalmente preferenciais, efetuada pela CA e coincidente com o próprio EIA, permite atender com grande parte das manifestações transmitidas no âmbito da Consulta Pública, permanecendo inevitavelmente algumas divergências a que não é possível dar resposta.

Assim, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os perspetivados impactes positivos, propõe-se a emissão de **parecer favorável** ao Corredor B (Troço 1) + Corredor A (Troço 2) + Corredor A (Troço 3) + Corredor F (Troço 4) + Corredor F (Troço 5) e Localização B para a subestação da "**Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV**", **condicionado** à apresentação no RECAPE de elementos, ao cumprimento das medidas de minimização, que se indicam no capítulo seguinte, assim como das condicionantes aí discriminadas.

11. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

CONDICIONANTES AO PROJETO

1. Cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março, referente ao atravessamento de áreas aridas.
2. Compatibilização do projeto com a área de prospeção e pesquisa de Escádia Grande para Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sn, Sb e minerais metálicos associados (referência MNPPP0335) atribuída à Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM), de forma a que sejam acautelados os direitos adquiridos por essa empresa nessa área, garantindo a não inviabilização do acesso aos eventuais recursos minerais que entretanto possam ser revelados. Este processo deve ser desenvolvido em estreita colaboração com a empresa EDM.
3. No Troço 2, Corredor A, projetar a linha junto da Linha Penela-Tábua, a 220 kV, entre os km 40+000 e km 45+000.
4. Evitar a afetação, pelos apoios da linha, de infraestruturas de abastecimento e saneamento, com especial atenção para as captações superficiais e subterrâneas (públicas e privadas) existentes nos corredores.
5. Projetar os apoios da linha fora dos leitos e margens de linhas de água, bem como em leitos de cheia, devendo os mesmos localizarem-se o mais afastado possível dessas zonas.
6. Evitar, sempre que possível, o atravessamento da Zona de Proteção Terrestre das albufeiras da Aguieira e de Rei de Moinhos.
7. Não interferir diretamente com os planos de água, sendo interditas quaisquer construções na zona reservada das albufeiras (50 m contados a partir do NPA no caso da albufeira da Aguieira e 100 metros no caso da albufeira do açude de Rei de Moinhos), devendo por conseguinte os apoios da linha localizarem-se fora dessas áreas.
8. Respeitar o disposto no Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira, bem como o disposto no Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, no que respeita à Zona de Proteção Terrestre da albufeira de Rei de Moinhos.
9. Nos termos do definido no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, todas as utilizações dos recursos hídricos encontram-se sujeitas à obtenção prévia de título de utilização dos recursos hídricos a emitir pela APA, I.P., nomeadamente a sobre passagem das linhas de água.
10. Não afetação da área de distribuição da espécie *Narcissus scaberulus*.
11. Na elaboração do projeto de execução da linha, deverão ser evitadas as áreas ocupadas por Habitats, nomeadamente pelos que são considerados pouco comuns, prioritários ou raros: Habitats 91E0, 92A0pt3, 8220pt, 9230pt1, 9240, 9330, 5230pt2.
12. A elaboração do projeto de execução da linha deverá minimizar a afetação dos corredores ecológicos associados aos principais cursos de água atravessados, no que respeita às funções de conectividade entre populações da flora e fauna e proteção da rede hidrográfica ao nível da condução e restauração de povoamentos nas galerias ripícolas.
13. Minimizar a afetação das áreas sujeitas a Regime Florestal. Nos casos em que não haja alternativa à sua afetação pelo atravessamento da linha, deverá procurar minimizar-se a afetação dos povoamentos florestais aí existentes.

14. Obtenção das autorizações das assembleias de Compartes/Juntas de Freguesia co-gestoras dos terrenos para a construção do projeto nas áreas sujeitas a Regime Florestal, nos termos da Lei n.º 68/93, de 4 de setembro.
15. As ações inerentes à concretização do projeto terão que acautelar o definido no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, e nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) dos Municípios atravessados.
16. Projetar a linha o mais afastada possível de espaços urbanos (incluindo zonas habitadas) e urbanizáveis, habitações isoladas, espaços industriais, e espaços de equipamento, turísticos, de lazer, desporto ou culto.
17. Evitar a colocação de apoios em Fluvissois ou solos englobados na RAN.
18. Afastar a linha de áreas agrícolas, evitando o mais possível a afetação destes espaços. O atravessamento de espaços agrícolas deverá ser feito, sempre que possível, transversalmente e no local em que a largura das áreas agrícola seja menor.
19. Evitar colocar apoios dentro ou na proximidade de parcelas agrícolas. Caso seja necessário vir a colocar apoios em áreas agrícolas, deverão ser privilegiadas as extremas das mesmas ou os caminhos.
20. Evitar tanto quanto possível a afetação de áreas de REN, bem como de regadios tradicionais.
21. Evitar colocar apoios em zonas mais suscetíveis à erosão dos solos.
22. Garantir o cumprimento dos níveis sonoros nos recetores existentes no corredor selecionado.
23. A implantação da linha a definir dentro do corredor não se deverá aproximar menos de 100 m das construções com usos do solo com sensibilidade ao ruído.
24. Na elaboração do Projeto de Execução deverão ser delimitados os imóveis patrimoniais classificados e nomeadamente uma zona de proteção com um perímetro de 50 m a partir do limite exterior da sua área, não podendo estas áreas ser diretamente afetadas pelo projeto.
25. Os resultados da prospeção arqueológica sistemática deverão ser tidos em consideração na elaboração do Projeto de Execução de forma a evitar a afetação direta de eventuais ocorrências que venham a ser identificadas no decurso desses trabalhos.
26. O Projeto de Execução não poderá afetar os seguintes elementos patrimoniais: n.º 4, Castro do Castelo do Sobral; n.º 13, Castelo/Mangação; n.º 14, Gravuras de Cabriz; n.º 16A, Aveleira; n.º 16B, Aveleira.
27. A localização dos apoios deve ser o mais afastado possível das ocorrências patrimoniais n.ºs 14, 15, 16-A, 16-B e 19, situadas entre os km 16 e 18 do Corredor F (Troço 5), bem como das captações de água subterrânea de Cabriz destinadas ao abastecimento público, devendo ainda ser considerada a eventual interferência da linha com o recinto da feira dos Carvalhais.
28. Atender aos aspetos mencionados pelas seguintes entidades:
 - a) DGEG, devendo esta entidade ser novamente consultada no âmbito da elaboração do projeto de execução;
 - b) ANA – Aeroportos de Portugal;
 - c) EMFA, devendo o Projeto de Execução ser objeto de aprovação por parte desta entidade;
 - d) ANACOM, devendo o Projeto de Execução ser objeto de aprovação por parte desta entidade;

- e) EP, devendo ser assegurada a compatibilização da localização dos apoios da linha com as vias da rede rodoviária existente e em construção, respeitando as demais disposições legais aplicáveis, carecendo os atravessamentos das vias do devido licenciamento;
- f) EDP-Distribuição, devendo as eventuais modificações da rede ser solicitadas junto desta entidade;
- g) DGT, devendo esta entidade ser consultada com vista a assegurar a necessária compatibilização do projeto com os vértices geodésicos existentes;
- h) REFER, devendo a mesma ser consultada, com vista a assegurar a necessária concertação da coexistência da Linha da Beira Alta com o projeto da linha;
- i) Águas do Mondego, devendo a mesma ser consultada caso se verifique a necessidade de interferir com as suas infraestruturas.

ELEMENTOS A APRESENTAR

1. Previamente à apresentação do RECAPE, com vista a contribuir para a melhor definição do Projeto de Execução, deverão ser apresentados os resultados da prospeção das espécies constantes dos anexos do Decreto-Lei n.º 149/2005 com elevada probabilidade de ocorrência. Assume particular relevo a espécie *Narcissus scaberulus*, espécie endémica desta região (que floresce em meados de Março), ocorrente entre o km 13+000 do Troço 4 e o km 31+000 do Troço 5.

A informação a obter com a realização da prospeção a efetuar deverá completar a informação já existente sobre a distribuição das espécies em causa.
2. Deverão ser apresentados no RECAPE os seguintes elementos:
 - a) Localização dos apoios da Linha;
 - b) Planta com localização dos novos acessos e dos acessos a beneficiar, necessários para a execução do projeto,
 - c) Planta de implantação dos estaleiros e parques de materiais;
 - d) A utilização de explosivos nas escavações poderá originar alterações no padrão de circulação e nos níveis das águas subterrâneas e, em última análise, afetar as disponibilidades de água subterrânea. Neste sentido, caso se mostre necessário o recurso a explosivos para a execução das escavações, devem ser propostas medidas de minimização dos impactes sobre formações geológicas;
 - e) Plano de Monitorização de Vertebrados Voadores (Quirópteros e avifauna) com o objetivo de avaliar os impactes da linha elétrica sobre as espécies mais suscetíveis a este tipo de projeto, assim como avaliar a eficácia das medidas de minimização e necessidade de outras medidas.
Nos troços coincidentes com locais de nidificação, passagem ou concentração de aves mais relevantes e sensíveis a estes projetos, a monitorização deve abranger a totalidade dessas áreas. Nos restantes troços onde ocorram espécies de aves selvagens com risco de colisão deve ser monitorizada pelo menos 20% da linha, incidindo em áreas ou habitats de maior relevância para a avifauna através de uma amostragem representativa dos habitats presentes.

Deverá ser efetuada uma campanha de monitorização em fase de pré-construção (ano zero) nas áreas com potencial de ocorrência de espécies com estatuto de ameaça e risco de colisão, com o objetivo de caracterizar a utilização do espaço por estas espécies.

O período de duração da monitorização deverá ser, no mínimo, de 3 anos em fase de exploração;

- f) Reavaliação do impacte sonoro, que deverá incluir não só os resultados de campanhas de medição a realizar para caracterização da situação atual, bem como a reapreciação para análise da necessidade de adoção de eventuais medidas de minimização e plano de monitorização a realizar (na fase de construção e/ou exploração);
- g) Genericamente deve ser demonstrado que as soluções propostas para o traçado da linha elétrica aérea e as áreas de implantação dos apoios, dentro dos corredores aprovados, constituem a melhor solução, devendo recorrer-se a cartografia e outros recursos, que melhor facilitem a compreensão de que se procedeu a essa ponderação/estudo, assim como devem ser apresentadas eventuais medidas de minimização específicas e adequadas a cada situação em concreto:
 - i) Deve ser demonstrado através de cartografia que a localização dos apoios privilegiou as áreas que apresentam maior capacidade de absorção visual, através da sobreposição do projeto (linha, apoios e troços com balizagem diurna a identificar graficamente) à Carta de Capacidade de Absorção Visual considerando em particular todas as povoações existentes na área de estudo a considerar;
 - ii) Deve ser demonstrado através de cartografia que a localização dos apoios privilegiou as áreas que apresentam menor Qualidade Visual, através da sobreposição do projeto (linha, apoios e troços com balizagem diurna a identificar graficamente) à Carta de Qualidade Visual;
 - iii) A sobreposição gráfica do Projeto às Cartas de Qualidade Visual e de Capacidade de Absorção deve ter associada a identificação e a avaliação das situações mais graves e eventuais medidas de minimização;
 - iv) Deve ser apresentada cartografia com a sobreposição gráfica dos apoios e de eventuais novos acessos à Carta dos Declives, a uma escala adequada à sua leitura e interpretação, podendo ter apenas representação gráfica as classes de declives mais graves, de forma translúcida e sobre Carta Militar;
 - v) Localização dos apoios, sempre que possível, nas zonas identificadas na análise das visibilidades, como não visíveis ou com reduzida visibilidade;
 - vi) Deve ser demonstrado através de cartografia que na definição da diretriz da linha, foi considerado a sua sobreposição a aceiros florestais existentes ou a outras faixas de proteção associadas a outras linhas existentes;
 - vii) Deve ser demonstrado que foi ponderado e evitado/minimizado o cruzamento das linhas de cumeada, atravessamentos das linhas de água, de vias e áreas agrícolas:
 - vi.1) No caso das linhas de água e vias de comunicação, o atravessamento deve ser realizado na perpendicular, com os apoios o mais afastado possível da diretriz das mesmas;

- Vi.2) Deve ser evitado o desenvolvimento paralelo, em particular nos vales associados aos cursos de água;
 - Vi.3) No atravessamento das áreas agrícolas devem os apoios que suportam esse vão, localizar-se mais próximo das orlas florestais.
 - viii) Deve ser demonstrado que a afetação das áreas de habitats, identificadas na Carta de Habitats, foi evitada ou minimizada, sendo que à generalidade dessas áreas está associada Qualidade Visual Elevada (Amiais, Salgueirais, Medronhais, Carvalhais, Azereirais, Castinçais, etc);
 - ix) Apresentação do Projeto de Execução (peças desenhadas e escritas) da Integração Paisagística proposto para a Subestação B, tendo em consideração a referência feita no Estudo Prévio proposto, à necessidade de alteração de acordo com "*um novo levantamento mais detalhado e pormenorizado*". Deverá fazer-se acompanhar de informação gráfica das linhas que terão futuramente ligação à Subestação, sobrepostas à proposta de integração e com a qual se deverão articular;
 - x) Apresentação de um Plano/Programa com as orientações/metodologia técnico/científica e consequentes ações a implementar na faixa de proteção à linha, quer para a fase de construção quer para a fase de exploração, relativamente às espécies vegetais exóticas invasoras, a aplicar às áreas cartografadas apresentadas no EIA assim como a novas áreas que venham a ser identificadas no terreno.
- h) Solução de enquadramento visual da Linha que minimize os seus impactes visuais relativamente à ocorrência patrimonial n.º 596 (S.ta Eufémia), presente no Troço 5.

MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

Fase de elaboração do Projeto de Execução

GER1. Balizagem diurna e noturna da linha.

GER2. Incluir no caderno de encargos da empreitada todas as medidas dirigidas às fases de preparação e de execução das obras.

GER3. A abertura de novos acessos deverá ser efetuada de modo:

- a) A evitar ou minimizar movimentações de terras e interferência com linhas de água;
- b) Reduzir-se ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
- c) Evitar-se a destruição de vegetação ripícola;
- d) Reduzir-se a afetação de culturas;
- e) Reduzir-se a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional;
- f) Evitar-se a destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico (nomeadamente sobreiros e azinheiras).

GER4. Nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem linhas de água, implementar passagens hidráulicas de secção adequada.

Fase de construção

GER5. Implementar o Plano Geral de Acompanhamento Ambiental da Obra, proposto no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), o qual deve ser complementado/retificado com as medidas propostas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), no RECAPE e no Parecer da Comissão de Avaliação sobre o RECAPE.

GER6. Sinalizar os acessos definidos, devendo ser impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.

GER7. Adotar a utilização de equipamentos/mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.

GER8. Quando a central de betonagem se localizar a uma distância que tecnicamente não permita a lavagem de betoneiras nesse local, deverá proceder-se apenas à lavagem dos resíduos de betão das calhas de betonagem, para que os mesmos fiquem depositados junto das terras a utilizar posteriormente no aterro das fundações dos apoios.

GER9. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a minimizar o arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.

GER10. Sempre que possível, planear os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, evitando o arraste de sedimentos e o eventual assoreamento de linhas de água existentes na envolvente.

GER11. 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.

GER12. Caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame.

GER13. Implementar o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD). O PPGRCD deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

GER14. Deverá assegurar a condução dos resíduos a destino final adequado.

GER15. Estabelecer um local de armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado.

GER16. Assegurar e manter, em estaleiro, os meios de contentorização adequados para o armazenamento dos resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino adequado.

GER17. Proceder à separação dos resíduos equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) da corrente normal, devendo ser dado um destino final adequado, consoante a sua natureza.

GER18. Implementar medidas que evitem o contacto dos resíduos industriais banais (RIB) com outros resíduos, tais como os resíduos perigosos (terras contaminadas com hidrocarbonetos, óleos usados). Caso se verifique a sua contaminação, os RIB deverão ter o mesmo destino que o material contaminante.

GER19. Proceder à separação dos resíduos de sucata pela tipologia dos metais (ferrosos e não ferrosos) e envio para reciclagem.

GER20. As embalagens, materiais filtrantes e absorventes não contaminados devem ser separados conforme o seu código LER.

GER21. Os RSU deverão ser armazenados em ecopontos de acordo com as suas características físicas e químicas, distribuídos por quatro fileiras (vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos indiferenciados).

GER22. Cumprir as seguintes medidas de minimização constantes da Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 3, 6, 7, 9, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 23, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54.

Fase de exploração

GER23. Efetuar a manutenção dos equipamentos utilizados (principalmente dos disjuntores que contêm SF₆), de forma a reduzir as emissões com destruição de um pólo de um disjuntor.

GER24. Em caso de esvaziamento dos compartimentos que contêm SF₆ (disjuntores), este terá sempre de ser realizado de forma controlada para um depósito de trasfega apropriado, com vista ao seu posterior tratamento.

MEDIDAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO

GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

Fase de construção

GE01. Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, procedendo-se à reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção logo que as movimentações de terras tenham terminado.

GE02. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou deslizamentos

GE03. As terras resultantes das escavações deverão ser utilizadas, sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas onde haja necessidade de aterro ou na recuperação paisagística.

GE04. As terras resultantes da escavação para realização das fundações para implantação dos novos apoios da linha deverão ser distribuídas em seu redor.

RECURSOS HÍDRICOS

Fase de construção

RH1. Evitar a ocupação de áreas com maior vulnerabilidade, nomeadamente as áreas de máxima infiltração.

RH2. Nas situações em que não seja possível evitar o atravessamento da Zona de Proteção Terrestre das albufeiras da Aguieira e de Rei de Moinhos (face a outras condicionantes presentes no território), as mobilizações de solo devem ser realizadas segundo as curvas de nível, de modo a evitar o aumento da erosão do solo e o transporte de material sólido para o meio hídrico, sendo interdita a deposição de

resíduos sólidos ou entulho de qualquer tipo, bem como a constituição de depósitos de terras soltas em áreas declivosas e sem dispositivos que evitem o seu arrastamento para as albufeiras.

RH3. Efetuar a ligação dos estaleiros à rede de saneamento local. Quando tal não for possível, podem ser adotados wc químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais produzidas, devendo as mesmas ser recolhidas pelos serviços camarários ou operador licenciado, não sendo permitida a rejeição de águas residuais domésticas no solo.

RH4. Não armazenar, ainda que temporariamente, os materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos a menos de 50 m das linhas de água.

RH5. Após a conclusão dos trabalhos de construção, proceder ao restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos e das áreas utilizadas temporariamente durante a obra, de forma a permitir o restabelecimento das condições de infiltração.

RH6. Efetuar o revestimento vegetal dos taludes de escavação e aterro da Subestação tão cedo quanto possível, evitando a erosão do solo.

RH7. Proceder à limpeza das linhas de água que sejam eventualmente interferidas pela obra, de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial.

RH8. Proceder à naturalização dos taludes e bermas da Subestação e do caminho de acesso, através da sua cobertura com terra vegetal e posterior plantação com espécies autóctones, de forma a serem evitados fenómenos de erosão e alteração das linhas de água.

Fase de exploração

RH9. Assegurar o correto funcionamento da rede de drenagem de águas pluviais a implementar na Subestação, através de vistorias periódicas e operações de limpeza do sistema e órgãos de drenagem.

RH10. Atendendo a que se encontra prevista a utilização de água para consumo humano na subestação (instalações sanitárias), deverão ser efetuadas periodicamente análises bacteriológicas e químicas à água, conforme disposto no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

ECOLOGIA

Fase de elaboração do Projeto de Execução

EC01. Sinalização da linha em troços que atravessem os principais cursos de água e áreas de habitat favorável à ocorrência das espécies que ocorrem na área de afetação e que são suscetíveis à colisão. Assim, na fase de elaboração do Projeto de Execução deverão ser identificados com detalhe os troços a sinalizar com *Bird Flight Diverters* (BFDs), assim como a tipologia de sinalização a adotar e eventual aplicação de dispositivos anti-nidificação.

EC02. Deverá ser equacionada a instalação de sinalização da LMAT existente paralela ao Corredor A, nos locais identificados como mais sensíveis e nos casos em que esta sinalização não exista ainda.

EC03. No sentido de minimizar a afetação da área identificada como relevante para a *Ciconia nigra* no Troço 3, o atravessamento do rio Ceira e de outras linhas de água com alguma relevância, deverá ser alvo de medidas de minimização associadas à sinalização da linha elétrica.

ECO4. Sem prejuízo da necessidade de adotar sinalização adequada ao atravessamento de corredores de dispersão e de habitats relevantes para espécies sensíveis à colisão em todo o traçado da linha, chama-se a atenção para as seguintes situações em cada um dos troços:

- a) Troço 1 – As áreas de habitat rupícola e outros habitats relevantes para espécies sensíveis à colisão e com estatuto de ameaça deverão ser alvo de sinalização intensiva. As áreas de linhas de água atravessadas pelo corredor na quadrícula NE72 (ocorrência de *Ciconia nigra*) identificadas ao longo do troço deverão ser alvo de sinalização excecional;
- b) Troço 2 – Os cursos de água atravessados pelo Troço 2 (Corredor A) na quadrícula NE74 deverão ter sinalização excecional pela ocorrência de *Ciconia nigra* e pela proximidade de habitat potencial desta espécie.

De referir que o Corredor A neste troço passa a menos de 3km dos Penedos de Góis, área relevante para várias das espécies de aves sensíveis à colisão, pelo que na proximidade a este habitat deverá ser equacionada a sinalização adequada da linha na proximidade a este habitat;

- c) Troço 3 – o Corredor A atravessa cursos de água importantes como corredores de dispersão. Dada a presença de espécies sensíveis à colisão e a proximidade de áreas críticas para *Ciconia nigra*, o Corredor A, ao longo do Troço 3 deverá ter sinalização excecional no atravessamento do rio Ceira. Sinalização idêntica deverá ser adotada no atravessamento do rio Alva;
- d) Troço 4 – este troço atravessa o rio Mondego no plano de água da albufeira da Aguieira, considerado habitat relevante para espécies de aves e corredor de dispersão, pelo que deverá ter sinalização excecional;
- e) Troço 5 – de referir o atravessamento do rio Mondego, importante corredor de dispersão, pelo que deverá ser adotada sinalização adequada ao atravessamento desta área.

ECO5. O projeto interfere com várias Zonas de Intervenção Florestal (ao abrigo do Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro, e pela Declaração de Retificação n.º 10/2009, de 9 de fevereiro), pelo que deverá ser efetuada a análise conjunta com a Entidade Gestora destas ZIF's, dos seus Planos de Gestão Florestal e Planos Específicos de Intervenção Florestal, relativamente à compatibilização do projeto com os mesmos.

Fase de construção

ECO6. A construção do projeto só poderá ser iniciada após ter sido concluído o processo de venda do material lenhoso com valor comercial presente nas áreas sujeitas a regime florestal.

ECO7. Os estaleiros e parques de materiais devem ser localizados fora das áreas de importância para a conservação da natureza (sítios da Rede Natura 2000 – SIC e ZPE, áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas, IBA) e das áreas de Habitats Classificados e restringidos ao absolutamente necessário, devendo ser vedados.

ECO8. Limitar as ações de desmatção nos acessos a melhorar e/ou a construir, às áreas indispensáveis e procurando evitar as áreas ocupadas pelos habitats mais significativos.

ECO9. As zonas selecionadas para serem sujeitas a desmatção e as árvores a serem alvo de poda ou corte devem ser assinaladas com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer momento.

ECO10. Deverão ser salvaguardados os habitats:

- a) Rupícolas;
- b) Ripícolas;
- c) Localizados junto ao rio Ceira nos km 43 e km 44 (Corredor A, Troço 3) - sobreiral, medronhal e azereiral (habitat prioritário 5230 da Diretiva Habitats).

ECO11. Não deverão ser afetadas as áreas de distribuição da espécie *Narcissus scaberulus*.

ECO12. Nas áreas a desmatar dever-se-á atender à presença de azinheiras e sobreiros cumprindo com o definido no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

ECO13. Deverá ser assegurada a salvaguarda dos exemplares de azevinho espontâneo, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro.

ECO14. Cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio, no caso de cortes prematuros de pinheiro bravo em áreas superiores a 2ha e eucalipto em áreas superiores a 1ha.

ECO15. Cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 174/88, de 17 de maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores.

ECO16. As ações de desarborização devem cumprir com o exposto no Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto, que estabelece medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao controlo do nemátode da madeira do pinheiro (NMP), *Bursaphelenchus xylophilus*.

Fases de construção e de exploração

ECO17. A instalação e manutenção da faixa de proteção à linha elétrica deverá salvaguardar, sempre que viável e sem prejuízo das normas legais, as espécies arbustivas e arbóreas autóctones compatíveis com o projeto.

ECO18. A presença de espécies lenhosas invasoras (Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro), principalmente as pertencentes ao género *Acacia* sp., exige a adoção de boas práticas relativamente a movimentações de terra, transporte e destino do material lenhoso cortado, com o objetivo de evitar a disseminação de sementes. Assim, na fase de construção deverá acautelar-se a movimentação de solo com probabilidade de conter sementes de espécies invasoras para áreas não invadidas. Na fase de construção e de exploração, associada à instalação e manutenção da faixa de proteção, deverá ser fomentado o controlo de *Acacia* sp., de uma forma especial nos locais onde a invasão ainda tem um carácter pontual e se encontra próximo de habitats relevantes. Esta medida contribuirá em grande medida para que a manutenção da faixa seja menos onerosa, uma vez que esta espécie para além do carácter invasor tem uma taxa de crescimento muito rápido.

ECO19. Assegurar a não afetação dos pontos de água, assumindo particular relevo a necessidade de cumprimento das normas relativas ao abastecimento dos meios aéreos de combate a incêndios, bem como o necessário afastamento à linha e balizamento adequado.

ECO20. Deverão ser acauteladas medidas que reduzam o risco de incêndio decorrente das ações inerentes às fases de construção e exploração.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Fase de construção

- OT1.** Afastar os estaleiros de espaços urbanos e espaços agrícolas.
- OT2.** Reduzir ao máximo a afetação de coberto vegetal.
- OT3.** Reduzir ao máximo as movimentações de terras.

Fase de exploração

- OT4.** Deverá ser efetuada uma adequada manutenção da linha e da faixa de proteção.

SOLOS, OCUPAÇÃO E USOS

Fase de construção

SOU1. A calendarização dos trabalhos deve ter em conta a minimização das perturbações das atividades agrícolas. A colocação de apoios e de cabos deve ser conduzida com a maior brevidade possível e se necessário com proteção das culturas em curso.

SOU2. O início dos trabalhos deverá ser comunicado às Câmaras Municipais, assim como às autoridades municipais de proteção civil, para melhor salvaguarda das condições de segurança na circulação rodoviária nos acessos ao local do projeto e para as correspondentes disposições de defesa contra a ocorrência de incêndios florestais.

SOU3. Os estaleiros e depósitos a estabelecer deverão situar-se fora de solos classificados pela REN e RAN. Os estaleiros e o parque de materiais deverão localizar-se preferencialmente em locais infraestruturados ou caso tal não seja possível, deverão privilegiar-se locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos.

SOU4. Deverá ser reduzida ao mínimo indispensável, a abertura de acessos ou a circulação de viaturas sobre manchas de solos inseridos RAN ou outros solos de uso ocupação agrícola, bem como qualquer outra ação que possa reduzir a capacidade produtiva desses solos.

SOU5. Dever-se-á privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Os novos acessos deverão delinear-se de modo a reduzir ao mínimo a erosão do solo.

SOU6. Limitar as ações de desmatagem nos acessos a melhorar e/ou a construir, às áreas indispensáveis.

SOU7. Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deve ser efetuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do solo.

SOU8. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas. Considerando a existência de diversos locais de relevo muito acidentado da área em estudo, e para que, na fase da construção, não sejam favorecidos os fenómenos erosivos, junto às fundações dos apoios, dever-se-á:

- a) Evitar a realização de movimentações de terras nos períodos de maior pluviosidade;
- b) Desviar as águas de escorrência superficial do local da obra;
- c) Evitar a deposição dos materiais de escavação em pendentes acentuadas;

d) No final, proceder à regularização do terreno, para que a vegetação recupere mais rapidamente.

SOU9. Imediatamente após a conclusão da obra, e assim que seja tecnicamente possível, deverá proceder-se à limpeza dos locais de estaleiro e parque de materiais, com reposição das condições existentes antes do início das obras.

SOU10. Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo e/ou, no caso da subestação, implementando o Projeto de Integração Paisagística.

SÓCIO-ECONOMIA

Fase de construção

SE1. Afastar os estaleiros de áreas urbanas a agrícolas.

SE2. Redução das áreas de intervenção ao mínimo possível.

SE3. Evitar abertura de acessos, temporários ou definitivos, em áreas agrícolas.

SE4. A abertura de acessos deverá ser efetuada em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afetar. 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 às propriedades.

SE5. Indemnizar os proprietários por ocupação de solos, perda de culturas ou plantações, ocupação temporária de espaços e outros prejuízos.

SE6. Deverá ser reposta a situação atual das áreas afetadas no decurso da obra, devendo esta ser acordada com o proprietário.

SE7. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações das populações.

Fase de exploração

SE8. Deverá ser efetuada uma adequada manutenção da linha e da faixa de proteção.

AMBIENTE SONORO

Fase de construção

AS1. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a que cumpram o estipulado no Decreto-Lei n.º 221/2006 relativo emissões sonoras de equipamentos para utilização no exterior.

AS2. As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação (até 400 m), apenas deverão ter lugar nos dias úteis, das 8h00 às 20h00. As atividades ruidosas só poderão ter lugar fora do período referido com a obtenção de uma licença especial de ruído.

PAISAGEM

Fase de elaboração do Projeto de Execução

PAI1. Deve existir uma estreita articulação e integração na conceção e na execução das medidas entre fatores ambientais. No que se refere à Paisagem deve procurar-se em particular, junto dos fatores ambientais, como a Ecologia, Património e Componente Social, uma otimização de recursos e de obtenção de sinergias vertidas nas soluções, para que o resultado final, das intervenções de recuperação ambiental e integração paisagística, seja bem-sucedido.

Relativamente à Componente Social, as povoações existentes e a sua envolvente ambiental/paisagística/agrícola, são frequentemente recursos não negligenciáveis, importantes na qualidade de vida e no desenvolvimento local, constituindo-se uma mais-valia para um turismo de baixa intensidade. Assim, no que a estas concerne, é relevante a sua identificação e localização enquanto recetores sensíveis, elencados no EIA ou outros que se venham a identificar no terreno, de forma a minimizar os potenciais impactes visuais negativos decorrentes da localização dos apoios, assim como da linha elétrica aérea e eventual balizagem diurna.

Fase de construção

PAI2. A localização dos estaleiros, parques de máquinas e de materiais, deverá evitar ter lugar, nas áreas próximas de vias rodoviárias e em particular de povoações. Caso tal se revele necessário, deverá então ser equacionado a colocação de tapumes plasticamente tratados.

PAI3. Deverão ser salvaguardadas, através da implementação das medidas cautelares de proteção e sinalização, todos os exemplares arbóreos e arbustivos que não perturbem a execução da obra; mesmo quando se encontrem fora das áreas a intervencionar, mas que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afetadas. Acresce que, quando sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.

PAI4. Deverá ser evitado a afetação de afloramentos rochosos singulares, devendo a implantação de eventuais apoios e acessos, realizar-se o mais afastado possível.

PAI5. Nas áreas onde se registar a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, para garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos das referidas espécies, deverá ser seguida a seguinte precaução, aplicável a todas as áreas a intervencionar: todo o material vegetal exótico invasor deve ser fisicamente removido e eficazmente eliminado, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar, incluindo a faixa de proteção.

PAI6. As terras de áreas, onde seja identificada a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, que venham a ser objeto de decapagem, devem ser completamente separadas da restante terra vegetal e levadas a depósito próprio e que não permita a sua disseminação. Não deverão, por isso, ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer tipo de recuperação de áreas intervencionadas.

PAI7. Caso seja necessário utilizar 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.

PAI8. Nos diferentes taludes, que apresentem declive igual ou superior a 1/1,5 (H/V), ou sempre que a estabilização do terreno o exija, deverão ser utilizadas mantas orgânicas para garantir a sua estabilização, evitar ou diminuir a ocorrência de eventuais ravinamentos e facilitar o estabelecimento da vegetação. Poderá ainda recorrer-se a soluções de engenharia natural, se se verificar adequado à situação e que não preconizem necessariamente as soluções convencionais que passem em exclusivo por gabiões.

PAI9. Todas as áreas afetadas, incluindo todas as áreas envolventes perturbadas durante a obra, deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação. As operações de recuperação, deverão incluir operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa das diferentes camadas de pavimentos existentes, escarificação, descompactação do solo, modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais selecionadas, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone, de forma a favorecer a recuperação paisagística. No caso particular dos novos acessos, que não tenham utilidade posterior, deve proceder-se à sua desativação e renaturalização no final da obra.

PAI10. Caso seja necessário recorrer a plantações e/ou sementeiras (taludes e áreas erosionadas) deverão ser usadas, espécies de árvores, arbustos e herbáceas autóctones na área de intervenção, para um maior sucesso das sementeiras e plantações a executar. Sob pretexto algum deverão ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.

PAI11. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária (vedações, paliçadas) no que diz respeito ao acesso (pisoteio, veículos) nos locais a recuperar que sejam mais sensíveis e com maior qualidade visual, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

Fase de exploração

PAI12. Após a concretização da obra e durante os 2 primeiros anos posteriores à mesma, deve ser feito o acompanhamento das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, de modo a verificar a recuperação da flora e vegetação. Durante esta fase, devem ser tomadas medidas corretivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado.

PAI13. No corredor da Linha Elétrica deverá ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste de árvores, em detrimento do seu corte.

PATRIMÓNIO

Fase de elaboração do Projeto de Execução/RECAPE

PAT1. Para a elaboração do Projeto de Execução deverá ser efetuada a prospeção arqueológica sistemática dos corredores selecionados e de todas as componentes de projeto, como acessos, estaleiros, etc. O relatório de Trabalhos Arqueológicos (prospeção) deverá ser apresentado no RECAPE, bem como a demonstração dos ajustes que os respetivos resultados tiveram no Projeto de Execução.

PAT2. Na fase da elaboração do Projeto de Execução, a localização dos apoios situados entre o km 16+00 e o km 18+00 deve ser a mais afastada possível das ocorrências patrimoniais n.º 14, Gravuras de

Cabriz, n.º 15, Casa e Capela dos Cabris (IM), n.º 16A, Avelreira, n.º 16B, Avelreira e n.º 17, Capela de Nossa Senhora dos Carvalhais (IM).

PAT3. Na fase da elaboração do Projeto de Execução, o enquadramento visual da linha terá que ser estudado de forma a procurar a solução que minimize os impactes visuais relativamente à ocorrência n.º 596, Santuário de Santa Eufémia, presente no Troço 5.

PAT4. Na fase da elaboração do Projeto de Execução, quando por razões técnicas do Projeto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a destruição total ou parcial de um Sítio deverá ser assumida no RECAPE como inevitável. Deve ficar também expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

PAT5. A Carta de Condicionantes à localização dos Estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados, deve integrar o Caderno de Encargos da Obra.

PAT6. A Carta de Condicionantes patrimoniais deverá interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes.

PAT7. O RECAPE deverá ainda prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, bem como caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase de elaboração do Projeto de Execução ou que tivessem apresentado ausência de visibilidade do solo.

Fase prévia à construção e de construção

PAT8. A Carta de Condicionantes patrimoniais deverá ser facultada a cada empreiteiro.

PAT9. Deverá ficar previsto que o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deverá ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas.

PAT10. O acompanhamento arqueológico da obra deverá incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavação de caboucos para a fundação dos apoios e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.

PAT11. Após a desmatação, deverá ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra.

PAT12. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.

PAT13. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações

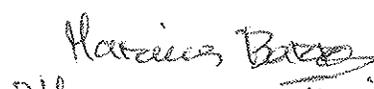
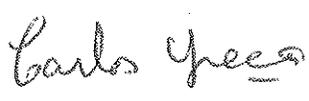
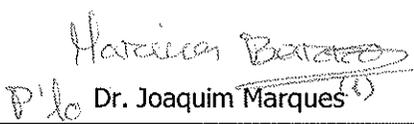
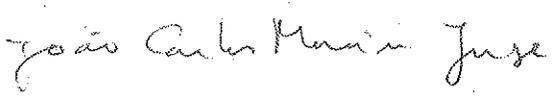
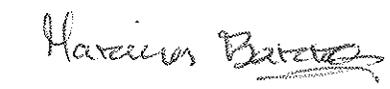
arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.

PAT14. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.

PAT15. Dever-se-á sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deverá ser proibida ou muito condicionada.

PAT16. Dever-se-á efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

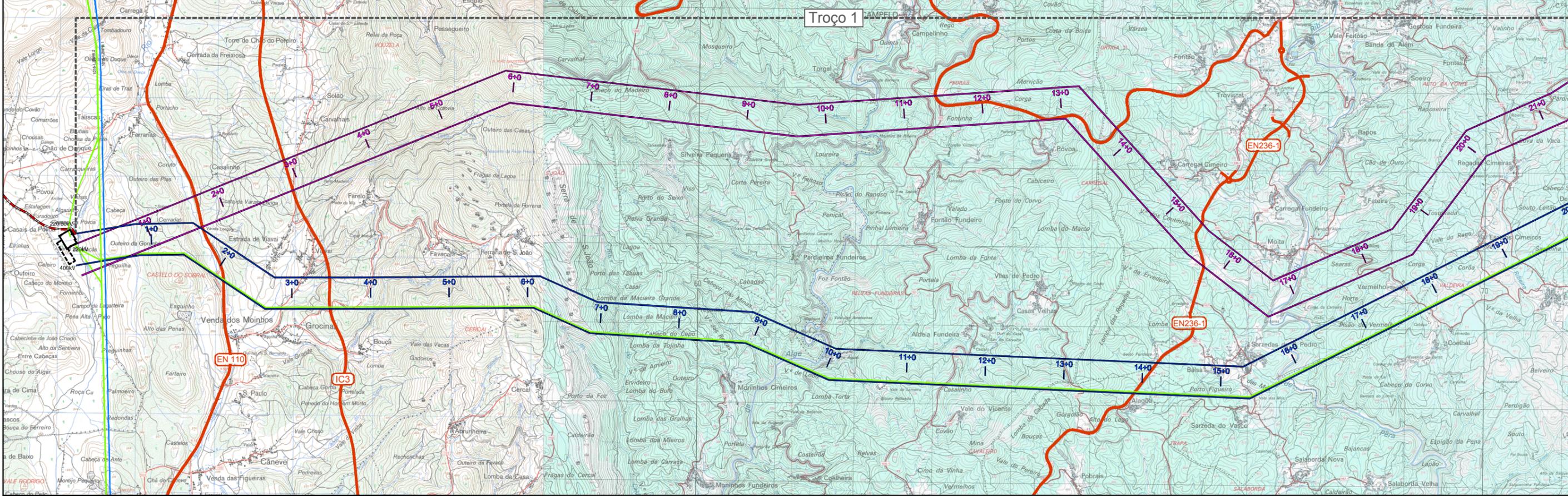
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.)	Departamento de Avaliação Ambiental (DAIA)	 Eng.ª Marina Barros
	Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (DCOM)	 Dr.ª Rita Cardoso
	Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARH Centro) e Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (ARH Tejo e Oeste)	 P.ª Eng.ª Dulce Calado ⁽¹⁾  Dr. Carlos Graça
Direção-Geral do Património Cultural (DGPC)		 Dr. João Marques
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro)		 P.º Dr. Joaquim Marques ⁽¹⁾
Instituto Superior de Agronomia/ Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN)		 Arq. João Jorge
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP)		 P.ª Dr.ª Cecília Rocha ⁽¹⁾
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.)		 P.ª Dr.ª Sílvia Neves ⁽¹⁾
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG, I.P.)		 Dr.ª Susana Machado

(1) Por delegação

ANEXO I

Localização do projeto

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender a escala gráfica



LEGENDA

Corredores

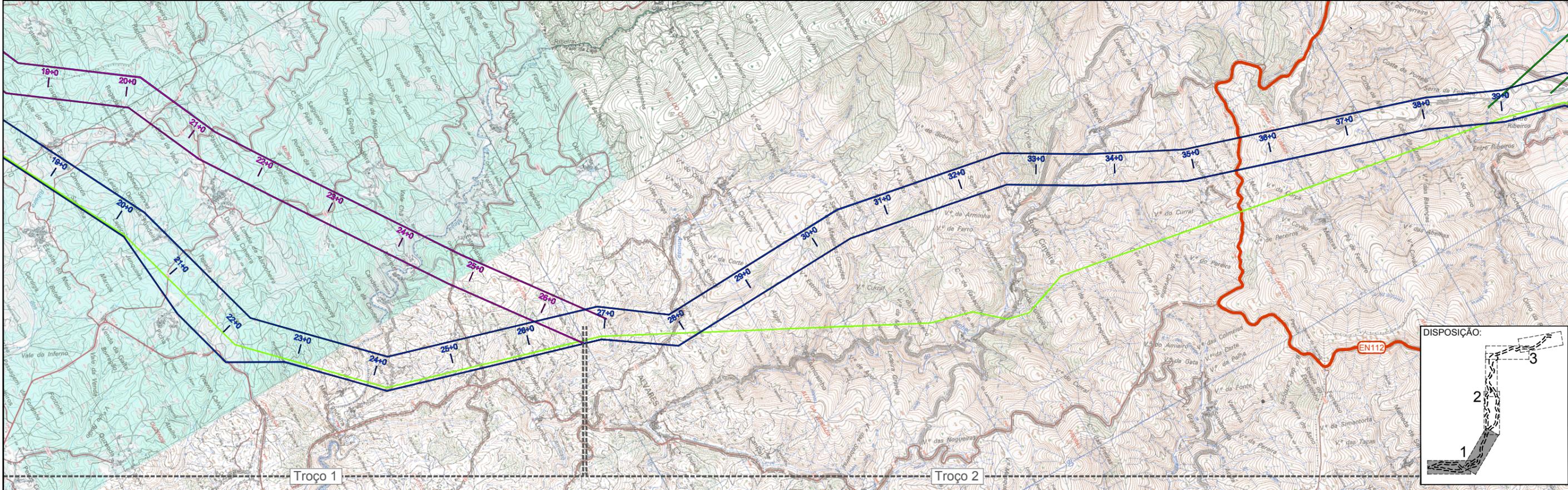
- Solução A
- Solução B
- Solução E
- Solução F
- Solução G
- Solução H

Subestações Alternativas

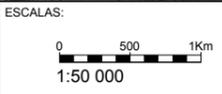
- Subestação Penela (Existente)

Linhas (Existentes)

- a 120kV e 150kV
- a 220kV (Fonte: REN)



Linha Penela – “Vila Chã B” a 400 kV, incluindo a Subestação de “Vila Chã B”
2ª FASE - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



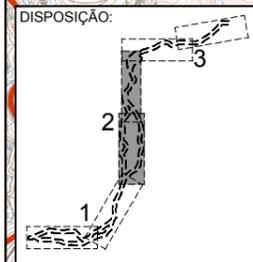
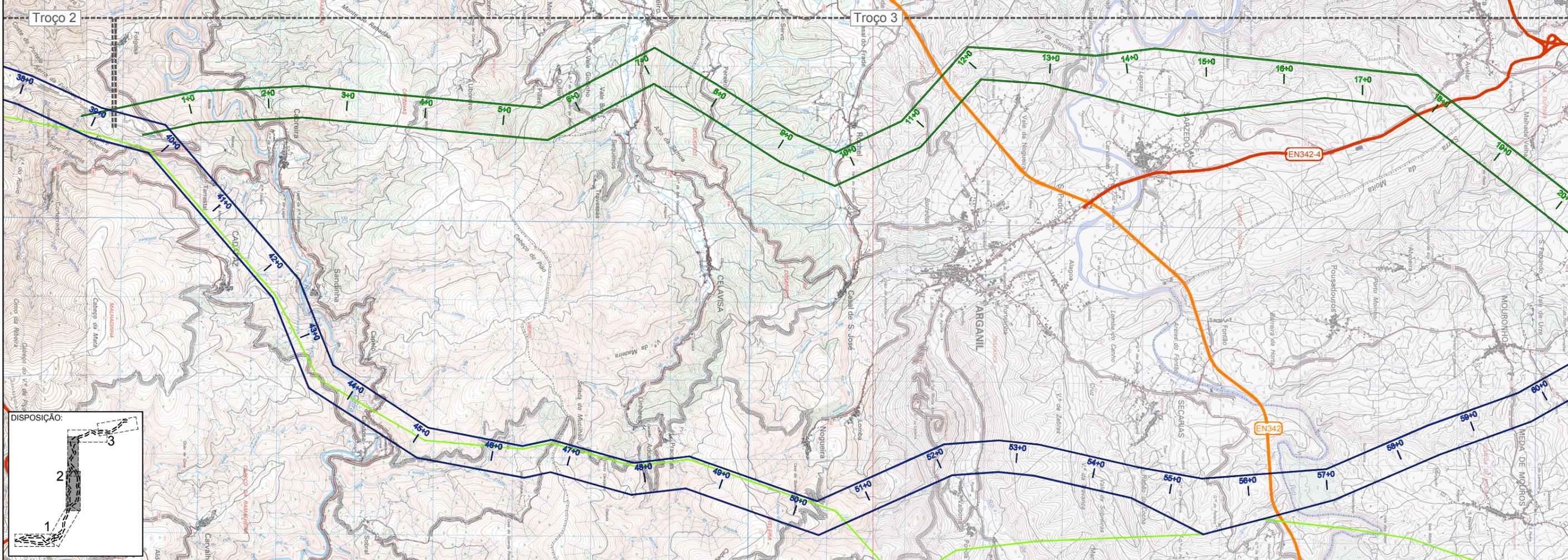
PROJECTO:	I. Lopes / S. Lince
DESENHO:	J. Torres
VERIFICOU:	O. B. Freire
CHEFE DE PROJECTO:	

SUBSTITUI:	
SUBSTITUIDO:	

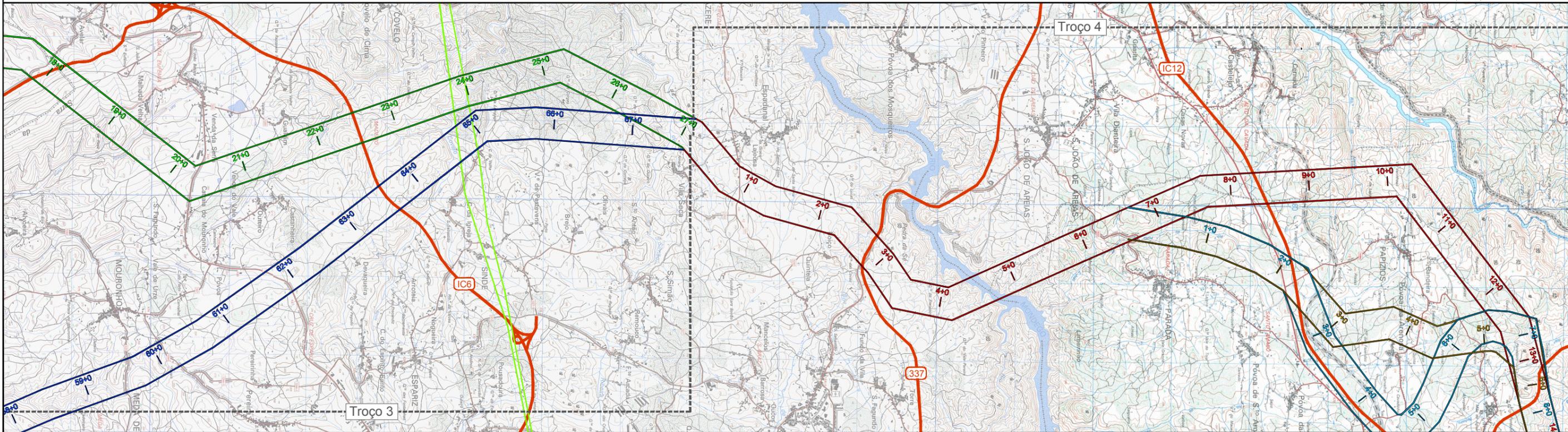
ESTUDO PRÉVIO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
 Corredores Alternativos e Locais Alternativos da Subestação

N.º DE DESENHO:		FIGURA 4
DATA:	Junho 2013	FOLHA:
		1/3

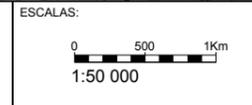
Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica



- LEGENDA**
- Corredores**
- Solução A
 - Solução B
 - Solução E
 - Solução F
 - Solução G
 - Solução H
- Subestações Alternativas
 - Subestação Penela (Existente)
 - Linhas (Existentes) a 120kV e 150kV
 - Linhas (Existentes) a 220kV
- (Fonte: REN)



Linha Penela – "Vila Chã B" a 400 kV, incluindo a Subestação de "Vila Chã B"
 2ª FASE - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



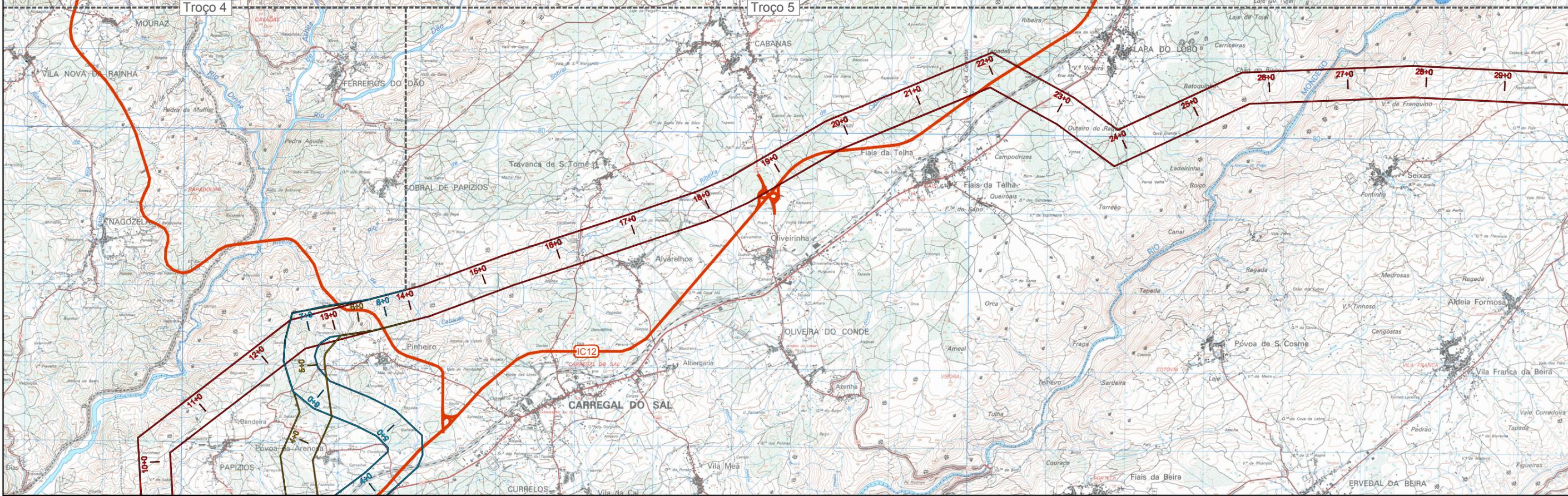
PROJECTO:	I. Lopes / S. Lince
DESENHO:	J. Torres
VERIFICOU:	O. B. Freire
CHEFE DE PROJECTO:	

SUBSTITUIU:	
SUBSTITUÍDO:	

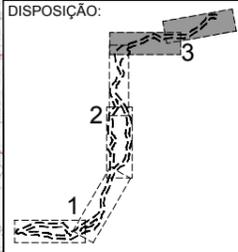
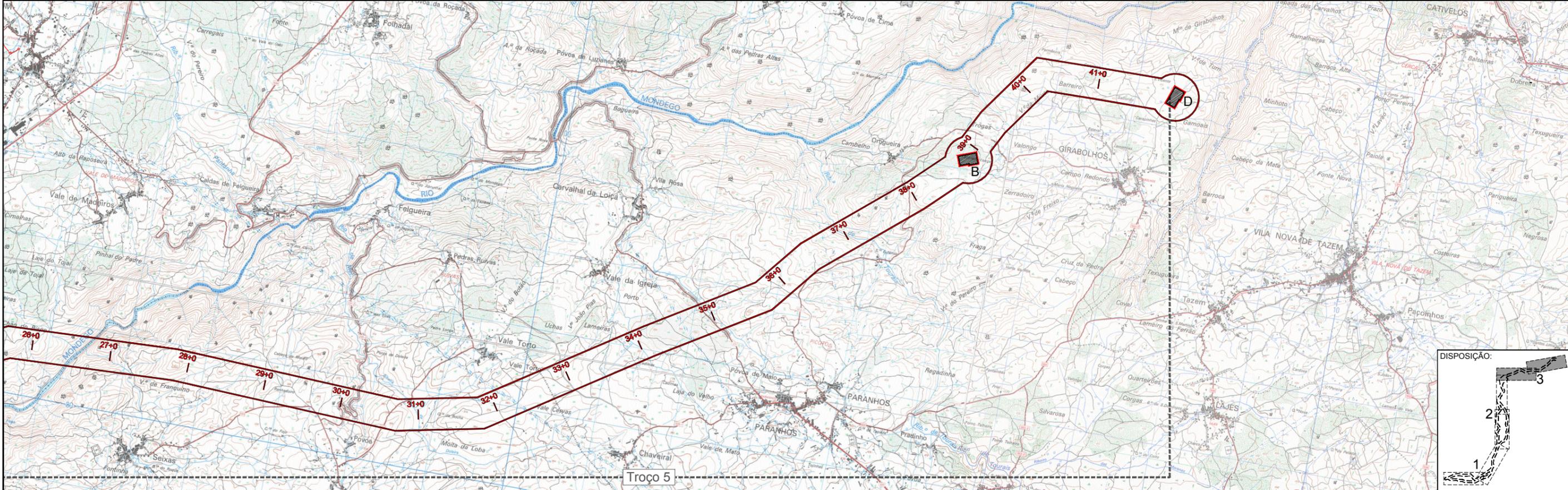
ESTUDO PRÉVIO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
 Corredores Alternativos e Locais Alternativos da Subestação

N.º DE DESENHO:		FIGURA 4
DATA:	Junho 2013	FOLHA:
		2/3

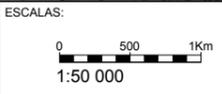
Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender a escala gráfica



- LEGENDA**
Corredores
- Solução A
 - Solução B
 - Solução E
 - Solução F
 - Solução G
 - Solução H
- Subestações Alternativas
 - Subestação Penela (Existente)
 - Linhas (Existentes) a 120kV e 150kV
 - Linhas (Existentes) a 220kV (Fonte: REN)



Linha Penela – "Vila Chã B" a 400 kV, incluindo a Subestação de "Vila Chã B"
2ª FASE - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



PROJECTUO:	I. Lopes / S. Lince
DESENHO:	J. Torres
VERIFICUO:	O. B. Freire
CHEFE DE PROJECTO:	

SUBSTITUI:	
SUBSTITUIDO:	

ESTUDO PRÉVIO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
Corredores Alternativos e Locais Alternativos da Subestação

N.º DE DESENHO:		FIGURA 4
DATA:	Junho 2013	FOLHA:
		3/3

ANEXO II

Pareceres das entidades consultadas

- Parecer da Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)
- Parecer da Direcção Regional de Cultura do Centro (DRC Centro)
- Parecer da ANA – Aeroportos de Portugal
- Parecer do Estado Maior da Força Aérea (EMFAérea)
- Parecer da Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM)
- Parecer da Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro)
- Parecer da Direcção Regional de Economia do Centro (DRE Centro)
- Parecer da EP – Estradas de Portugal
- Parecer da EDP – Distribuição
- Parecer da Direcção-Geral do Território (DGT)
- Parecer da Rede Ferroviária Nacional (REFER)
- Parecer da REN Gasodutos
- Parecer da Águas do Mondego
- Parecer do Comando de Logística do Exército Português

07 AGO. 2013 DAIA



MINISTERIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO

APA 2013-09-09 13:23 E-011783/2013

05.AGO2013 006026



**Direcção Geral
de Energia e Geologia**

Direção de Serviços de Minas e Pedreiras

À
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Musgueira, 9/9A – Zambujal Ap. 7585
2611-865 Amadora

Sua referência:	Sua comunicação:	Nossa referência:
74/DAIA_DAP/2013	2013.07.08	D.S.M.P.

ASSUNTO: **Pedido Parecer Externo Processo de AIA n.º 2668**
Projeto: Linha Penela-Vila Chã B, a 400kV e Subestação de Vila Chã B 400/60kV

Dando cumprimento à actual legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), através do ofício circular ref. 74/DAIA_DAP/2013 de 08/07/2013 solicitou a esta Direcção Geral (DG) para se pronunciar sobre do projeto supra mencionado.

A Linha Penela-Vila Chã B, a 400kV e Subestação de Vila Chã B 400/60kV é um projecto da responsabilidade da REN – Rede Elétrica Nacional, S.A., e que tem como principal objetivo escoar a energia produzida pelo Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos, cuja potência esperada é de 415 MW reversíveis. Para concretizar este objetivo, pretende-se construir uma nova subestação elétrica na proximidade da barragem (subestação designada por “Vila Chã B”) e estabelecer um eixo, a 400 kV, que interligue o atual corredor norte-sul a 400 kV da Rede Nacional de Transporte (RNT), localizado no litoral, com a zona interior de Seia/Guarda/Covilhã,

Av. 5 de Outubro, 87
1069-039 Lisboa
Tel.: 21 792 27 00/800
Fax: 21 793 95 40
Linha Azul: 21 792 28 61
www.dgge.pt



MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO

constituído pela linha "Penela – Vila Chã B" em estudo e pela abertura para a subestação de Penela da linha Paraimo-Batalha a 400 kV.

Na sequência da análise feita ao projeto, verificou-se a existência de sobreposições da área em estudo com uma área afetas a recursos geológicos - *vide* desenho n.º 346/DAT/2013.

Desta forma, a posição desta DG vai no sentido de acautelar a eventualidade da existência de recursos no local e salvaguardar as condições de segurança actualmente existentes, nomeadamente, no que se refere ao cumprimento das disposições referentes às servidões administrativas, distâncias mínimas de segurança e restrições de utilidade pública vigentes, as quais se regem pelo disposto na legislação aplicável.

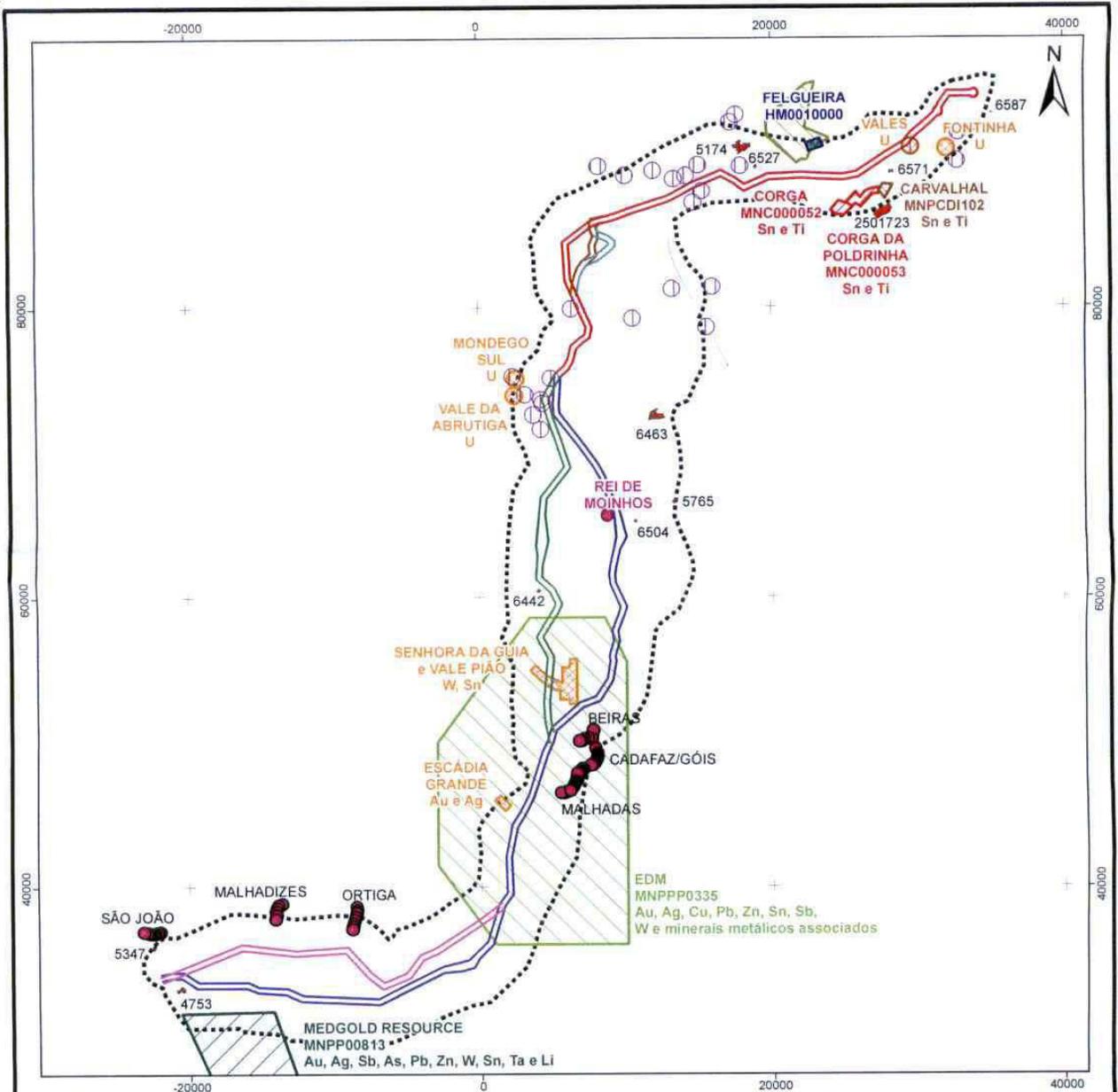
Apesar das sobreposições verificadas da área do projeto com área afetas a recursos geológicos, não se vê inconveniente à implementação do mesmo, não sendo expectável que sejam gerados impactes negativos muito significativos, pelo que esta DG emite parecer favorável ao projeto, em fase de Estudo Prévio. Solicita-se, no entanto, nova consulta a esta DG quando estiverem a trabalhar a uma escala com maior pormenor aquando do desenvolvimento do RECAPE.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor de Serviços

José Silva Pereira

Anexo: o mencionado



Legenda

- | | | |
|----------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Área em estudo | Concessão mineira | Pedreira |
| Corredor A | Pedido de concessão mineira | Ocorrência de urânio |
| Corredor B | Contrato de prospeção e pesquisa | Área em recuperação |
| Corredor E | Pedido de prospeção e pesquisa | Parque eólico |
| Corredor F | Concessão de água mineral natural | Aproveitamento hidroelétrico |
| Corredor G | Zona imediata de proteção | |
| Corredor H | Zona intermédia de proteção | |
| | Zona alargada de proteção | |

Sistema de coordenadas Datum 73, Hayford-Gauss / PCC (Melina)



**Direcção Geral
de Energia e Geologia**
Divisão de Apoio Transversal

Assunto:

Estudo de Impacte Ambiental relativo à Linha Penela - Vila Chã B, a 400 kV e subestação de Vila Chã B 400/60 kV

Escala 1:400.000

Desenho nº 346/DAT/2013

Data: 19-07-2013

Executado por:
Cristina Antunes



GOVERNO DE
PORTUGAL

SECRETÁRIO DE ESTADO
DA CULTURA

DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO

06 AGO. 2013

DAJZ

DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO
SAÍDA: 882414
DATA: 02/08/2013

APA 2013-08-08 10:33 E-011693/2013

Exmo Sr.
Presidente do Conselho Diretivo da APA - Agência
Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira 9/9A, Zambujal Apartado 7585
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação	Ofício n.º	S-2013/ 2291 (C.S:882414)
S-004072/2013	08/07/2013	Data	01/08/2013
		Proc.º n.º	DRC/2013/06-14/264/PCP/220 (C.S:114345)

Assunto: Estudo de Impacte Ambiental no âmbito do projeto Linha Penela-Vila Chã B, a 400 KV e Subestação de Vila Chã B 400/60 KV
Vila Chã - Penela

Requerente: REN - Rede Eléctrica Nacional, SA

Comunico a V. Ex.ª que por despacho do Sr. Diretor de Serviços dos Bens Culturais da Direção Regional de Cultura do Centro de 31/07/2013, foi emitido parecer **Favorável** sobre o processo acima referido, de acordo com os termos da informação em anexo.

Com os melhores cumprimentos.

A Diretora Regional

(Dr.ª Celeste Amaro)

ANEXO: Inf. Nº S-2013/317994 (C.S:882411), Cód. Manual nº 1203/2013
/OC



Assunto : Estudo de Impacte Ambiental no âmbito do projeto Linha Penela-Vila Chã B, a 400 KV e Subestação de Vila Chã B 400/60 KV

Requerente : REN - Rede Eléctrica Nacional, SA

Local : Vila Chã - Penela

Servidão

Administrativa :

Inf. n.º: S-2013/317994 (C.S:882411)

Cód. Manual 1203/2013

N.º Proc.: DRC/2013/06-14/264/PCP/220 (C.S:114345)

Data Ent. Proc.: 19/07/2013

Diretor de Serviços dos Bens Culturais Artur Manuel Corte Real a 31/07/2013

Concordo com o parecer favorável.

1. A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da legislação em vigor, nomeadamente nos artigos 74.º, 75.º, 77.º, 78.º e 79.º da Lei n.º 107/2001 de 8 de Setembro; artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 115/2012 de 25 de maio; artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 126-A/2011 de 29 de dezembro e alínea g) do n.º 3 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 114/2012 de 25 de maio;
2. A documentação mencionada em epígrafe refere-se processo de Avaliação de Impacte Ambiental do projeto da *Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV*, remetido para análise e parecer, pela Agência Portuguesa do Ambiente, de acordo com o of. 74/DAIA-DAP/2013, datado de 8 de Julho do corrente;
3. O projeto, em fase de estudo prévio, contempla a construção de uma linha elétrica, com uma extensão aproximada de 110 km, desenvolvida entre os concelhos de Penela e Seia, concelho onde se prevê a localização da subestação de ligação à futura barragem de Girabolhos (prevista no Plano Nacional de Barragens). Estão em estudo 6 alternativas complementares para o corredor da linha (Corredor A, B, E, F, G e H) e duas localizações para a subestação (Subestação B e D);
4. Os trabalhos de caracterização do património arquitetónico e arqueológico dos corredores a afetar pela execução do projeto são da responsabilidade do arqueólogo João Soares Albergaria, estando a aprovação do relatório pendente pela apresentação e análise dos esclarecimentos solicitados aquando da sua análise técnica;
5. No que respeita as competências da DRCC, estipuladas pela *alínea a), do art. 2.º, do Decreto-Lei n.º 114/2012, de 25 de maio*, e analisado o conteúdo do estudo de impacte ambiental,



somos a informar que, contrariamente ao referido no documento (pág. 183) a Capela de Nossa Senhora dos Carvalhais (n.º 17) encontra-se classificada como Monumento de Interesse Municipal (*Decreto n.º 67/97, DR, I Série-B, n.º 301, de 31-12-1997*), e a Capela dos Cabris, classificada como Conjunto de Interesse Municipal (*Editais de 5-04-2004 da CM, publicado em 14-04-2004*);

6. Face ao exposto na alínea anterior, a DRCC emite parecer **favorável** à execução do projeto, remetendo para a autarquia a emissão de parecer relativo às condicionantes devidas à proteção da Capela de Nossa Senhora dos Carvalhais e à Capela dos Cabris, de acordo com as competências expressas na *Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro*, conjugada com o *Decreto-lei n.º 308/2009, de 23 de outubro*;
7. Do teor desta informação deverá ser dado conhecimento à Agência Portuguesa do Ambiente.

À consideração superior,

Viseu, 30 de Julho de 2013

Gertrudes Branco, arqueóloga

GB/GB

DSTE/REGLA Rua C_Edificio 69_2º piso
Aeroporto de Lisboa
1700-008 Lisboa_Portugal
Tel (351) 218 413 500
Fax (351) 218 413 695
www.ana.pt

Sede_Rua D_Edificio 120
Aeroporto de Lisboa_1700-008 Lisboa
Portugal

Exmo Senhor
Dr. Nuno Lacasta
Digno. Presidente do Conselho Diretivo da Agência
Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A
Apartado 7585 Alfragide
2611-865 Amadora

Sua Referência_ S-004072/2013, de 12-06-2013
Nossa Referência_ P.º 0277/12-6.1
N.º_ 489667

Data_24.07.2013

ASSUNTO_ Solicitação de emissão de parecer específico.
SUBJECT_ Processo AIA n.º 2668.
Projeto Linha Penela – Vila Chã B, a 400 kV e a Subestação de Vila Chã B 400760 kV

Exmo Senhor,

Analizados os elementos constantes do enviado em anexo ao vosso ofício em referência constata-se a referência aos pareceres da ANA, SA, às condicionantes aeronáuticas relativas à Pista de Côja e às necessidades de balizagem aeronáutica diurna dos elementos do projeto que venham a constituir obstáculo à navegação aérea.

No entanto, e apesar de ter sido indicado ao promotor do Estudo de Impacte Ambiental nas nossas comunicações, é omissa relativamente às condicionantes relativas à servidão radioelétrica do Feixe Hertziano entre os Centros Radioelétricos de Montejunto e da Lousã (Disp. Conj. A-97/90-XI, de 21-09-90) e às necessidades de balizagem noturna da linha de energia, nos troços que dela necessitem.

Essas necessidades de balizagem encontram-se igualmente previstas e devidamente definidas na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 06 de Maio, do Instituto Nacional de Aviação Civil.

Assim, é entendimento da ANA, SA que no projeto em causa devem ser igualmente contempladas as condicionantes aeronáuticas acima descritas.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor da DSTE/REGLA


Gualdim Carvalho



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
Gabinete do Chefe de Estado-Maior

2.º AGO. 2013

D A J h

APA 2013-08-21 15:47 E-012284/2013

Em resposta

refira:

2013-08-19 008843

P.º: 185/13

Para: Exmo. Senhor
Diretor-Geral da Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Apartado 7585
2611-865 AMADORA

Assunto: **SOLICITAÇÃO DE EMISSÃO DE PARECER - PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL N.º2668 - PROJETO: LINHA PENELA-VILA CHÃ B, A 400KV E SUBESTAÇÃO DE VILA CHÃ B400/60 KV**
(DI 60.314/13 IDP 101962)

Ref.º: V/ Ofício n.º S-004072/2013, de 08JUL13.

Exmo. Director-Geral,

Relativamente ao assunto em epígrafe e face aos elementos que nos foram submetidos a apreciação, a coberto do ofício em referência, em que a empresa REN – Rede Elétrica Nacional S.A. solicita parecer sobre a linha aérea a 400 kV e subestação de vila chã B 400/60 kV em epígrafe, sita nos concelhos Figueiró dos Vinhos, Castanheira de Pera, e, Góis, Pampilhosa da Serra, Arganil, Oliveira do Hospital, Seia, dos distrito de Leiria e Coimbra, encarrega-me S. Ex.ª o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, em exercício de funções, de informar V. Ex.ª que o projeto pretendido não se encontra abrangido por qualquer Servidão de Unidades afetas à Força Aérea, sendo que o estudo, no troço 1, quer através da solução A quer através da solução B, atravessa o feixe hertziano que liga Choraforme – Trevim, carecendo a solução técnica de implementação, com os perfis da linha já estabelecidos, de parecer junto da Força Aérea.



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
Gabinete do Chefe de Estado-Maior

Mais me encarrega S. Ex.^a o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, em exercício de funções, de informar V. Ex.^a que, a sinalização diurna e noturna deve ser efetuada de acordo com as normas expressas no documento "Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de maio", do INAC.

Com os melhores cumprimentos e elevada consideração.

P¹ O CHEFE DO GABINETE

Joaquim Fernando Soares de Almeida
Major-General Piloto Aviador



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
Gabinete do Chefe de Estado-Maior

APA 2013-08-29 15:09 E-012665/2013

Em resposta
refira: 2013-08-26-009038

P.º: 185/13

Para: Exmo. Senhor
Diretor-Geral da Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Apartado 7585
2611-865 AMADORA

Assunto: **SOLICITAÇÃO DE EMISSÃO DE PARECER - PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL Nº2668 - PROJECTO: LINHA PENELA-VILA CHÃ B, A 400KV E SUBESTAÇÃO DE VILA CHÃ B400/60 KV**
(DI 60.314/13 IDP 101962)

Ref.ª: a) N/ Ofício n.º 008843, de 19AGO13
b) V/ Ofício n.º S-004072/2013, de 08JUL13

Exmo. Senhor Diretor

Relativamente ao assunto em epígrafe e face aos elementos que nos foram submetidos a apreciação, a coberto do ofício em referência, em que a empresa REN – Rede Eléctrica Nacional S.A. solicita parecer sobre a linha aérea a 400 kV e subestação de vila chã B 400/60 kv em epígrafe, sita nos concelhos Figueiró dos Vinhos, Castanheira de Pêra, e, Góis, Pampilhosa da Serra, Arganil, Oliveira do Hospital, Seia, do distrito de Leiria e Coimbra, encarrega-me S. Ex.ª o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, em exercício de funções, de informar V. Ex.ª que após análise detalhada do projeto e em complemento do referido no ofício em referência em a), informa-se:

- a. Troço Lousã – Candeeiros é da responsabilidade da Direção Geral de recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM);



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
Gabinete do Chefe de Estado-Maior

b. Troço Lousã – Santa Margarida é da responsabilidade do Estado-Maior General das Forças Armadas (EMGFA).

Mais me encarrega S. Ex.^a o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, em exercício de funções, de informar V. Ex.^a que, em referido ao atrás exposto, o presente pedido de parecer deverá ser submetido às Entidades acima referidas.

Com os melhores cumprimentos

O CHEFE DO GABINETE

Joaquim Fernando Soares de Almeida

Major-General Piloto Aviador

**AGÊNCIA PORTUGUESA DO
AMBIENTE****R. da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Apartado 7585,
2611-865 AMADORA**

S/ referência	S/ comunicação	N/ referência	Data
S-004072/2013	08-07-2013	ANACOM-S034761/2013 - 651066	05.08.2013

Assunto: AIA 2668 - LINHA PENELA-VILA CHÃ B, A 400KV E SE DE VILA CHÃ B

Em resposta ao solicitado por V. Exas. relativamente ao projeto acima referenciado, foi analisado o conteúdo documental do CD anexo ao VI/ ofício, designadamente a localização da obra, na perspetiva da identificação de condicionantes que possam incidir sobre a área de terreno afeta ao projeto, decorrentes da existência de servidões radioelétricas constituídas ou em vias de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n. 597/73, de 7 de novembro.

Na presente data verifica-se a existência de condicionantes de natureza radioelétrica aplicáveis a diversas partes do território associado aos corredores em análise, decorrentes das servidões radioelétricas associadas a quatro ligações hertzianas. Dado que o CD não contém naturalmente os desenhos de perfil da Linha, não é possível determinar se as condicionantes identificadas são ou não respeitadas. Nesta conformidade, o parecer do ICP-ANACOM relativo ao projeto analisado é **favorável condicionado** ao respeito pelas condicionantes já mencionadas, conforme ofício ANACOM-S032561/2013 enviado à empresa que efectuou o EIA, no qual se encontra aliás já inserido.

Com os melhores cumprimentos,

FERNANDA GIRÃO
Adjunta da Directora de
Gestão do Espectro

ICP – Autoridade Nacional de Comunicações
Av. José Malhoa,12
1099-017 LISBOA
Telefone +351 217211000 • Fax +351 217211001
AH014952/2013 CM-DGE

Exmo. Senhor
Presidente do Conselho Diretivo da APA, IP
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Apartado 7585
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Local de emissão
of 74/DAIA-DAP/2013	8.07.2013	OF/242/2013/DIAm Gesc.18291/2013/DRAPC	Coimbra

Assunto: AIA do projecto da LMAT Penela – Vila Chã B, a 400 KV e Subestação de Vila Chã B 400/60KV

Com vista à avaliação de impacte ambiental do projecto acima identificado, vem a APA solicitar a emissão de parecer específico sobre o respectivo EIA, no âmbito das competências da DRAPC, através do ofício acima identificado.

Na 1ª fase do EIA, a DRAPC forneceu informação digital (vectorial) com a RAN e os Aproveitamentos Hidroagrícolas na área abrangida pelo estudo das grandes condicionantes ambientais. O EIA agora apresentado incide sobre um conjunto de 8 corredores alternativos, segmentados em 5 troços, para a linha de alta tensão e 3 locais para a subestação, tendo neles sido identificadas e analisadas comparativamente as incidências ambientais decorrentes do projecto, nas suas diferentes fases.

A DRAPC preocupou-se fundamentalmente com a avaliação dos impactes ao nível dos descritores RAN e ocupação agrícola dos solos, em particular a interferência com áreas e infraestruturas de regadios tradicionais, sendo que a área afectada destes solos pela linha será muito reduzida qualquer que seja a alternativa escolhida. A Subestação e respectivo acesso não interceptam quaisquer solos de aptidão agrícola ou classificados como RAN em nenhuma das alternativas.

Contudo o EIA conclui, globalmente, que o corredor mais favorável para implantação da linha de muito alta tensão Penela – "Vila Chã B" é constituído pelo **Corredor B no Troço 1, Corredor A nos Troços 2 e 3, e Corredor F nos Troços 4 e 5**. Para a implantação da Subestação de "Vila Chã B" a localização mais favorável é a **localização B**. Esta é também a combinação de alternativas mais favorável quanto aos descritores RAN e ocupação agrícola dos solos.

Conclui-se assim que a infraestrutura em estudo, após a sua construção e entrada em funcionamento, não provocará impactes negativos elevados no ambiente, particularmente se forem escolhidas as alternativas acima indicadas como mais favoráveis e se forem cumpridas todas as recomendações indicadas no EIA e elencadas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra. Face às reduzidas áreas envolvidas, na fase de projecto de execução, será possível evitar ou minimizar a intercepção de solos da RAN e de regadios tradicionais. Essa recomendação deverá integrar o caderno de encargos a fornecer ao consultor.

Com os melhores cumprimentos.

A Diretora Regional

(Adelina M. Machado Martins)

Jose Paulo Dias
Diretor Regional Adjunto

Na resposta indicar sempre a nossa referência

Jose Paulo Dias
MG

DIREÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PISCAS DO CENTRO

SEDE: Rua Amato Lusitano, Lote 3 6000-150 CASTELO BRANCO

Tel. + 351 272 348 600/73 | Fax. 272 348 625 | EMAIL: drapc@drapc.min-agricultura.pt | www.drapc.min-agricultura.pt


MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO

Direcção Regional da Economia do Centro

513036

APA 2013-07-23 10:46 E-010605/2013

À
 Agência Portuguesa do Ambiente
 Rua da Murgueira, 9/9-Zambujal
 Apartado 7585
 2611 865 AMADORA

Sua Referência	Sua Comunicação	Nossa Referência	Nossa Comunicação
S-004072/2013	2013-7-8	DGEG	17-07--2013

ASSUNTO: Solicitação de emissão de parecer específico-Processo de Avaliação de Impacto Ambiental nº 2668, Projeto: Linha Penela-Vila Chã B, a 400 KV e Subestação de Vila Chã B 400/60KV da REN-Rede Elétrica Nacional, S.A.

Para os devidos efeitos informo V. Ex^a que, a documentação enviada relativa ao assunto em epígrafe, por se tratar de assunto da sua competência, foi enviada para:

Direcção-Geral de Energia e Geologia
 Av. 5 de outubro, 87
 1069 039 LIS BOA

Com os melhores cumprimentos.



José Taboada
 Chefe de Divisão



FAX

DE / FROM: Estradas de Portugal, SA-Gabinete de Ambiente

Endereço: Praça da Portagem - 2809-013 Almada

N / refª.: **PROC.:** **DATA/DATE:** 14.08.2013 **SAÍDA:** EP-SAI/2013/64495

PARA / TO: Agência Portuguesa do Ambiente

CC:

FAX Nº: 214719074

Nº DE PAGs. (incluindo esta): 2

S / refª.: 74/DAIA-DAP/2013

DATA / DATE : 8.07.2013

Assunto: Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nº 2668

Projeto: Linha Penela- Vila Chã B, 400 kv, e Substação de Vila Chã B 400/60 Kv

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), através do Ofício 74/DAIA-DAP/2013, de 8 de julho de 2013, vem solicitar à EP-Estradas de Portugal, SA (EP,SA) parecer no seguimento do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projeto mencionado em epígrafe.

Após análise dos documentos disponibilizados, no que respeita à existência de interferências com diversas vias existentes, em exploração, sob jurisdição da EP-Estradas de Portugal SA. temos a referir:

Da análise dos documentos apresentados verifica-se que a área de implantação do projeto acima mencionado apresenta 6 corredores em estudo, os mesmos apresentam distintas interferências com a Rede Rodoviária de acordo com o traçado escolhido:

O corredor **A** interfere com a EN110 desclassificada; IC13/A13; EN236-1; EN2; ER342; EN17 desclassificada e com o IC6.

O corredor **B** interfere com o IC13/A13; EN236-1e com a ER347.

O corredor **E** interfere com a EN342; EN342-4; EN17 desclassificada e com o IC6.

O corredor **F** interfere com a EN234-6; IC12; ER230; EN230 desclassificada; IC12 e com a EN231 desclassificada a assegurar o corredor do IC37.

O corredor **G** interfere com o IC12 e com a ER230.

O corredor **H** interfere com o IC12 e com a ER230.

Em relação as interferências verificadas com as vias IC13/A13, ER347, EN236-1 e EN2 estas encontram-se no objeto da Subconcessão Pinhal Interior.

As vias remanescentes encontram-se sob a jurisdição direta da EP, SA.

No que respeita à descrição da rede rodoviária atravessada pelo projeto, apresentada na página 47 do Relatório Síntese, considera-se que deveria ser mais explícito quanto à identificação das vias mencionadas, respeitando a designação das estradas no Plano Rodoviário Nacional, bem como a sua jurisdição.

Salientamos ainda que, 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 nº3 e 4 do Art.º6 do Decreto-Lei nº13/71 de 23 de Janeiro e/ou do Art.º 9 do Decreto-Lei nº13/94 de 15 Janeiro.

Deverá igualmente ser dado cumprimento ao estabelecido no Decreto-Regulamentar nº1/92, de 18 de Fevereiro (Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão-RSLEAT), salvaguardando as disposições do Art.º 91 e Art.º 92, no que respeita à altura que os condutores nus ou cabos isolados, nas condições de flecha máxima, devem cumprir em relação ao nível do pavimento das estradas em causa, e



no que respeita ao afastamento dos apoios relativamente à zona da estrada e quanto às condições a observar no reforço das fundações para os apoios, quando estes por rotura possam atingir a estrada.

No que concerne ao respeito pelo património com valor ecológico e paisagístico deverá ter-se sempre presente o nº1 do Art.º 6 do RSLEAT, sendo que, sempre que o atravessamento aéreo de uma estrada sob jurisdição desta empresa envolver o abate ou decote de árvores para cumprir os critérios definidos no artigo Art.º 28 do mesmo regulamento, a proposta de intervenção deverá ser avaliada em conjunto com a EP,SA, no sentido de se avaliar o valor patrimonial do(s) exemplar(es) em causa e do seu estado vegetativo, podendo inclusivamente ser considerado necessário efetuar uma plantação de compensação.

Por último, cumpre-nos informar 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.

Com os melhores cumprimentos,

P/ A Diretora do Gabinete de Ambiente

Ana Cristina Martins

Maria João Nunes
Chefe de Divisão de Obra e Exploração

ModQ.18.12/R07. 06-01-2011 Documento emitido electronicamente

(ACV/GAMB;RGC/DPCD; RS/DRGRD;HM/DRVIS;PG/DRLRA)

EP – Estradas de Portugal, S.A
Capital Social: 330.000.000 Euros
NIF: 504598686

2/2

Sede: Praça da Portagem 2809-013 ALMADA- PORTUGAL
Telefone: +351-21 287 90 00 / Fax:+351-21 295 19 97
E-mail: ep@estradas.pt • www.estradasdeportugal.pt

*Este documento é propriedade exclusiva da EP, não podendo ser reproduzido, utilizado, modificado ou comunicado a terceiros sem autorização expressa

14 AGO. 2013

DAIA



DIRECÇÃO DE REDE E CLIENTES MONDEGO
Rua do Brasil, 1
3030-175 Coimbra
Telef. 239 002 400
Fax 239 002 409

APA 2013-08-19 14:23 E-012135/2013

AGÊNCIA PORTUGUESA AMBIENTE
RUA DA MURGUEIRA 9, 9A
2610-124 AMADORA

Sua referência Sua comunicação
74/DAIA-DAP/2013 08.07.2013

Nossa referência Data:
Carta 1077/13/RCMDA 13 - 8 - 2013

Assunto: PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA) Nº 2668 -
SOLICITAÇÃO DE PARECER ESPECÍFICO
Projecto: - LINHA PENELA-VILA CHÃ B, A 400 KV E SUBESTAÇÃO DE VILA CHÃ B 400/60KV
Proponente : - REN - REDE ELÉTRICA NACIONAL, S. A.

Exmos. Senhores,

No âmbito da Consulta Pública do projecto referido em epígrafe, vimos pela presente apresentar a apreciação da EDP Distribuição sobre a possível interferência, presente ou futura, do projecto em causa com a actividade e/ou infra-estruturas da empresa.

A área abrangida pelo plano é atravessada por linhas eléctricas de Alta e Média Tensão, integradas na Rede Nacional de Distribuição, concessionada à EDP Distribuição. Por força da lei, estão criadas servidões administrativas que limitam o uso do solo sob as linhas eléctricas à observância das condições de segurança regulamentadas pelo DR nº 1/92 de 18 de Fevereiro.

A EDP Distribuição não se opõe à concretização do projecto desde que sejam respeitadas essas condições de segurança.

As modificações de rede que venham a verificar-se necessárias deverão ser solicitadas à EDP Distribuição. Os encargos com essas modificações serão suportados pelos promotores de acordo com a regulamentação legal aplicável.

Sem outro assunto de momento, subscrevemo-nos com a maior consideração,

EDP Distribuição - Energia, S.A.
D Direcção de Rede e Clientes Mondego



José Andrade Figueireda
(Director Adjunta)

EDIS-LX-HUB/101301/013
JAF/JA

EDP Distribuição - Energia, S.A. Sede Social: Rua Camilo Castelo Branco, 43 - 1050-044 Lisboa Portugal
Matrícula CRC Lisboa nº 8847 NIPC 504394029 Capital Social: 200 000 000 euros
SGD - Carta 1077/13/RCMDA - Pág 1

Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap.7585
2611-865 Amadora

PORTUGAL

Nossa ref*/Our ref.:
049/DSGIG/DGeod/

Of. Nº:049
06/08/2013

Sua ref*/Your ref.:
74/DAIA-DAP/2013
APA 2013-07-08 5-004072/2013

Assunto/Subject: Pedido de parecer no Processo de AIA nº2668 do projeto Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV

Exmos. Senhores

Todos os vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP) são da responsabilidade da Direção-Geral do Território. A RGN e a RNGAP constituem os referenciais oficiais para os trabalhos de geo-referenciação realizados em território nacional e encontram-se protegidas pelo Decreto-Lei nº 143/82 de 26 de abril.

De acordo com o referido Decreto-lei, é estabelecida uma zona de respeito aos vértices geodésicos, circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio. É também vedada a implantação de infraestruturas no terreno que obstruam as visibilidades entre vértices geodésicos, constantes das respetivas minutas de triangulação.

Mais cumpre informar que a destruição, no todo ou em parte, ou a inutilização de um marco geodésico ou de uma marca de nivelamento pode ser configurado crime enquadrável no artigo 213º do Código Penal.

Caso se verifique que no desenvolvimento de algum projeto seja indispensável a violação da referida zona de respeito de algum vértice geodésico, deverá ser solicitado à DGT um parecer sobre a análise da viabilidade da sua remoção.

Após análise da informação relativa ao projeto referido em epígrafe, verificou-se que na sua área de contiguidade existem os vértices geodésicos que constam em anexo.

De modo a ser possível realizar a análise do projeto em questão, solicita-se o envio das coordenadas de todos os apoios que irão constituir a linha elétrica escolhida, com indicação do respetivo sistema de referência, assim como a altura máxima dos mesmos.

Para o estudo das referidas visibilidades, deverá também o promotor solicitar à DGT, as estrelas de pontarias dos vértices geodésicos em causa, cujo preço unitário é de 13,30 €,



Direção de Serviços de Geodesia e Informação Geográfica

acrescido de IVA, à taxa legal em vigor, de forma a introduzir essa informação no *layout* final do projeto supra referido.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor-Geral

Paulo V. D. Correia

MODELO 3A

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO



Direção-Geral do Território

Direção de Serviços de Geodesia e Informação Geográfica

Coordenadas dos vértices geodésicos pertencentes à área geográfica da Linha Penela – Vila Chã B a 400 K
no sistema de referência Hayford-Gauss Datum 73.

Folha da SCN50 K	NOME	Ord	Tipo	Coordenadas Hayford-Gauss Datum 73		Alt. Ortom. Topo (m)	Alt. Ortom. Base (m)
				M (m)	P (m)		
17-C	ALTO DA CAVADA	3	BOLEMBREANO	5031,39	82337,33	275,37	270,84
17-C	ALTO DOS LAMEIRINHOS	3	BOLEMBREANO	12339,41	92315,59	332,28	328,78
17-C	CABANAS DE VIRIATO	3	BOL.S/DEPOSITO	11967,08	88717,00	355,89	329,74
17-C	CABEÇA GORDA	3	BOLEMBREANO	10009,86	80952,65	278,35	274,85
17-C	CANAS DE SENHORIM	3	BOL.S/DEPOSITO	19577,57	93018,54	387,51	364,83
17-C	CAPUCHA	3	BOLEMBREANO	23902,31	94041,86	440,32	436,82
17-C	CARREGAL DO SAL	2	BOL.S/DEPOSITO	11321,67	85279,23	340,56	317,04
17-C	CRUZINHA	3	BOLEMBREANO	18268,09	95169,45	408,54	404,97
17-C	CURRELOS	3	BOL.S/DEPOSITO	10046,17	84083,18	346,31	313,20
17-C	FERREIROS	3	BOLEMBREANO	12933,25	80654,04	301,65	299,13
17-C	FIAIS DA TELHA	3	BOL.S/DEPOSITO	15462,72	87519,41	350,74	317,33
17-C	FRAGA	3	BOLEMBREANO	11643,64	90548,41	330,42	326,90
17-C	PICOTO	3	BOLEMBREANO	30191,49	90710,73	434,76	431,26
17-C	RAPADOURO	3	BOLEMBREANO	6514,30	87598,94	309,54	306,04
17-C	RUIVAS	3	BOLEMBREANO	25292,51	90665,66	395,45	392,88
17-C	SANTO AMARO	3	DEPOSITO	7959,46	82500,76	311,67	290,26
17-C	SOBREDA	3	PIL.S/CONS.=P.S/FOR.	26932,66	87535,23	399,44	397,72
17-C	VALE DE	3	BOLEMBREANO		96159,21	448,58	444,20

	COVO			28080,41			
17-C	VALE DE MADEIROS	3	BOL.S/CONSTRUCAO	21190,39	91187,99	359,32	353,71
17-C	VALE TAMÃO	3	BOLEMBREANO	12651,93	82387,53	308,25	304,83
17-C	VILA VERDE	3	PILAR S/DEPOSITO(+SP)	28974,71	87237,32	445,99	427,79
19-D	PICOS	3	BOLEMBREANO	183,66	43742,99	1067,11	1064,64
20-A	AVEIA	3	BOLEMBREANO	2651,96	62831,31	236,18	233,68
20-A	CABEÇA GORDA	3	BOLEMBREANO	6168,39	64605,37	300,08	297,09
20-A	CADEIA	3	BOLEMBREANO	4220,48	60574,61	248,00	245,50
20-A	CARRIÇA	2	TR.CONE S/CÍLINDRO	13538,18	61868,06	765,10	761,64
20-A	CARVALHAS	2	TR.CONE S/DEPOSITO	10176,55	71533,08	344,90	334,14
20-A	CIRCO	3	BOLEMBREANO	2450,87	72089,60	291,75	287,78
20-A	CRUZ DE ESPARIZ	3	BOLEMBREANO	8064,29	70394,38	321,77	318,77
20-A	ERVEDAIS	2	BOLEMBREANO	4123,16	75724,17	255,14	252,60
20-A	MADEIRO	3	BOLEMBREANO	5260,60	71254,59	286,45	283,43
20-A	MARCO	3	BOLEMBREANO	11102,54	63106,40	418,89	416,42
20-A	MEDA DE MOUROS	3	BOLEMBREANO	9645,60	67750,56	292,11	283,57
20-À	OUTEIRO DA MAMA	3	BOLEMBREANO	10579,65	77572,80	302,81	299,84
20-A	SANTA EUFÉMIA	2	NATUREZA DESCONHECIDA	4366,66	68462,10	351,64	346,16
20-A	SANTO AMARO	3	BOLEMBREANO	12648,96	76686,07	347,14	344,61
20-A	SÃO BRÁS	2	BOL.J/EMPENA CAPELA	8343,61	76177,09	285,68	279,04
20-A	TRAVANCA	3	BOLEMBREANO	7926,27	61555,42	333,21	330,16
20-A	VINHAS	3	BOLEMBREANO	12676,41	68371,49	292,49	288,99
20-C	ALTO DA VERGADA	3	BOLEMBREANO	3714,16	40511,98	577,42	574,94
20-C	AVELEIRA	3	BOLEMBREANO	10006,94	58599,55	799,52	797,05
20-C	CABEÇO DA RAMALHEIRA	3	BOLEMBREANO	9628,27	51958,91	650,62	648,11

20-C	CAPINHAS	2	BOLEMBREANO	4525,05	53983,64	705,90	703,40
20-C	ENTRE CAPELOS	3	BOLEMBREANO	5418,88	46436,08	934,50	932,01
20-C	FREIRAS	2	TR. CONE S/CILINDRO	5707,91	43189,77	776,29	772,62
20-C	GATUCHA	2	TR. CONE S/CILINDRO	10968,19	56146,97	966,45	963,00
20-C	MALHADAS	3	BOLEMBREANO	6684,46	47775,35	1002,69	1000,20
20-C	MALHADINHA	3	BOLEMBREANO	7279,04	50258,89	950,50	947,98
20-C	PEDRA DO LUMIAR	3	BOLEMBREANO	3542,10	47363,78	876,64	874,17
20-C	RABADÃO	3	BOLEMBREANO	3193,74	52991,48	640,90	638,42
20-C	SÃO DOMINGOS	3	BOLEMBREANO	6816,27	58810,64	421,43	417,95
20-C	SEQUEIROS	3	BOLEMBREANO	5047,51	57666,14	426,90	423,94
20-C	VIEIRO	3	BOLEMBREANO	7384,55	55531,56	861,03	858,56
23-B	ALTO DA FONTE	3	BOLEMBREANO	4404,67	35823,72	642,65	640,19
23-B	ATEANHA	3	BOLEMBREANO	24087,50	35283,30	423,87	421,87
23-B	CARREGAL	3	BOLEMBREANO	8966,46	34561,76	713,80	711,79
23-B	CASTELO DO SOBRAL	3	BOLEMBREANO	20616,16	33401,48	353,58	351,54
23-B	CAVALEIRO	3	BOLEMBREANO	10368,61	31166,42	651,91	649,46
23-B	CERCAL	3	BOLEMBREANO	16690,52	32724,26	681,38	678,82
23-B	MALHADIZES	3	BOLEMBREANO	14043,75	37636,45	866,70	864,20
23-B	MONTE DE VEZ	2	TR. CONE S/CILINDRO	23169,70	36915,00	516,20	512,43
23-B	MURO	2	TR. CONE S/CILINDRO	2578,94	36369,69	728,86	725,08
23-B	ORTIGA 1	3	BOLEMBREANO	8913,18	36290,88	780,58	778,63
23-B	OUZENDE	3	BOLEMBREANO	302,92	33149,30	452,41	449,88
23-B	PEDRAS	3	BOLEMBREANO	10711,86	35843,06	610,67	608,18
23-B	PONTES	3	BOLEMBREANO	19406,03	37110,90	281,35	278,85
23-B	RELVAS	3	BOLEMBREANO	-	33162,62	467,37	464,85

	FUNDEIRAS			11750,46			
23-B	SALABORDA	3	BOLEMBREANO	- 7012,85	30688,36	482,32	479,84
23-B	TRAPA	3	BOLEMBREANO	- 7841,53	31240,09	502,96	500,48
23-B	VALDEIRA	3	BOLEMBREANO	- 4640,52	33313,41	563,14	560,58
23-B	VOUZELA	3	BOLEMBREANO	- 17999,90	36374,01	568,78	566,74
24-A	LOURICEIRA	3	BOLEMBREANO	265,44	34478,84	471,41	469,41
24-A	TEVIANAS	3	BOLEMBREANO	494,64	38054,78	592,15	590,14
24-A	TRAPA	3	BOLEMBREANO	3634,11	37441,57	493,05	490,05



TELEFAX

FOLHA DE ROSTO *cover sheet*

PARA to

Exmo. Senhor Presidente do Conselho Diretivo da
Agência Portuguesa do Ambiente,
Dr. Nuno Lacasta

TELEFAX 214 719 074

DE from

Departamento de Ambiente e Sustentabilidade
Rua de Silva Tapada n.º379
4430-239-Vila Nova de Gaia
Tel. 221 051 500 | Fax 211 021 728

1153286/13/AM-DO
2013-08-14

N.º DE PÁGINAS *number of pages*

INCLUINDO ESTA PÁGINA *including this cover* 3
CONTACTE SE NÃO RECEBER TODAS AS PÁGINAS
Contact if not receiving all pages

ASSUNTO *subject*

Estudo Prévio da Linha Penela-Vila Chã B, a 400 KV e
Subestação de Vila Chã B 400/60KV. Processo de AIA
(n.º2668). Parecer da REFER.

MENSAGEM

message

Exmos. Senhores,

Cumprе informar que a REFER foi previamente consultada sobre esta linha elétrica pela equipa que elaborou o Estudo de Impacte Ambiental do projeto supra.

Nesses termos, com a informação disponível à data emitiu o parecer que se anexa.

Consolidado o Estudo Prévio verifica-se que os eixos dos corredores em avaliação se aproximam/cruzam apenas da Linha da Beira Alta conforme se apresenta no quadro seguinte.

Troço	Solução e Pk (aproximado)	Pk da Linha da Beira Alta
4	Solução F – Pk 9+000	Pk 92+500
4	Solução G – Pk 2+500	Pk 94+150
4	Solução H – Pk 2+500	Pk 94+250 ao 96+200
5	Solução F – Pk 22+500	Pk 105+750

Não estando ainda definida (com o rigor só possível em fase de projeto de execução) a localização dos postes que suportam a linha elétrica a constituir, cumprе reiterar as recomendações já conhecidas, conforme parecer da REFER mencionado anteriormente.

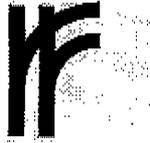
Sem prejuízo disso, esta empresa considera que as melhores soluções para o traçado da linha

Mod. 10-120

Sede

Rede Ferroviária Nacional – REFER, EPE
Estação de Santa Apolónia - Largo dos Caminhos-de-ferro
1149-093 LISBOA | PORTUGAL
Tel 211 022 000 Fax 211 021 719
www.refer.pt

NIF 503 933 813 | CRCL 646



Direção de Ambiente e Qualidade
Rua Silva Tapada, 379
4430-239 VILA NOVA DE GAIA

Arqpais - Consultores de Arquitectura

Rua Padre Américo, n.º 1, Esc. 1
1600-548 Lisboa

Sua referência: C182/2012	Sua comunicação de: 08.02.2012	Nossa referência: 1060051/AMB	Data: 09.03.2012
-------------------------------------	--	---	----------------------------

Assunto: Linha Penela - Vila Chã B, a 400 kV, incluindo a Subestação de Vila Chã B. Estudo de Impacte Ambiental. Parecer da REFER.

Exmos. Srs.,

No seguimento do pedido de parecer, solicitado no âmbito da elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto supra, procedeu-se à análise da informação disponibilizada, de forma a avaliar o modo como o mesmo se articula com a Rede Ferroviária Nacional (RFN), atendendo a que o corredor em estudo cruza a Linha da Beira Alta e o Ramal de Viseu, este último, presentemente, sem exploração ferroviária e convertido em ecopista.

Com efeito, informa-se que a Linha da Beira Alta se encontra consolidada e modernizada, não se prevendo novos investimentos a curto prazo que alterem o canal ferroviário do troço da Linha da Beira Alta abrangido pela área em estudo. Sem prejuízo disso, o projeto a desenvolver deve atender, ainda assim, aos aspetos que se destacam seguidamente:

- A linha da Beira Alta encontra-se eletrificada em toda a sua extensão, sendo que o troço relevante para o projeto em análise é alimentado no sistema de 2 x 25 kV pelas subestações de Mortágua, ao PK 80,700, e de Gouveia, ao PK 139,400. Os postos de autotransformador estão localizados nos PK 51,680, 64,240, 71,127, 89,800, 96,750, 106,062, 113,000, 126,100, 132,091, 152,760, 165,894 e 179,274;
- No que respeita aos atravessamentos da linha de caminho-de-ferro pela linha MAT/AT, o projeto deve cumprir o Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) e o estabelecido na norma IT.GER.002 (normativo interno da REFER) – Retorno de corrente de Tração, Terras e Proteções (RCT+TP), com especial destaque para o Capítulo 12- Terceiros;
- Nas situações em que se verifica um paralelismo entre a linha MAT/AT e o corredor ferroviário, a REFER tem vindo a solicitar que seja garantida uma distância transversal entre os postes MAT/AT e a plataforma das linhas de caminho-de-ferro (corredor ferroviário) não inferior a 1,5 vezes a altura dos referidos postes. Pretende garantir-se, desta forma, que, em caso de queda dos postes MAT/AT, estes não atinjam de forma direta a infraestrutura

REDE FERROVIÁRIA NACIONAL REFER EPE

Estação de Santa Apolónia
Largo dos Caminhos-de-Ferro

1100-105 LISBOA
Telex: 211 022 000 Fax: 211 022 439

Sede: Estação de Santa Apolónia LISBOA - Contribuinte e registo na CRCL: 503988913



ferroviária. Com esta medida procura-se igualmente contribuir para que, em termos eletromagnéticos, os níveis de interação entre os sistemas em causa sejam suficientemente baixos, de forma a reduzir a possibilidade de eventuais perturbações eletromagnéticas sobre a infraestrutura ferroviária;

- Os apoios desta linha elétrica deverão ser implantados fora do Domínio Público Ferroviário (DPF), precatando, assim, a zona "non aedificandi" consagrada nos artigos 15º e 16º do Decreto-Lei nº 276/2003, de 4 de Novembro.

Assim, fica o parecer final da REFER dependente da concertação a efetuar entre o proponente desta obra e esta empresa, atento o desenvolvimento do projeto e tendo em vista salvaguardar as matérias atrás definidas, ou outras que nesse processo vierem a ser identificadas, as quais visam, particularmente, acautelar o DPF.

Nesse sentido, oportunamente, deverão ser disponibilizados à REFER os elementos de maior pormenor (incluindo o suporte informático Autocad) que lhe permitam cruzar e avaliar as eventuais interferências da implantação da linha elétrica com os espaços do DPF.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor de Ambiente e Qualidade

João Morais Sarmiento

14 AGO. 2013

DAJA

APA 2013-08-19 14:38 E-012136/2013

REN Gasodutos, SA

Agência Portuguesa do Ambiente
 Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
 Apartado 7585 ALFRAGIDE
 2721-865 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
74/DAIA-DAP/2013	08/07/2013	CT GNIE-EX 1/2013	08/08/2013
S-004072/2013			

Assunto Solicitação de emissão de parecer específico. Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2668. Projecto: Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV. Classificação: Anexo I - n.º 19. Proponente: REN - Rede Elétrica Nacional, S.A.

Exmos. Senhores,

Em resposta ao vosso ofício identificado em epígrafe e no âmbito das competências da REN-Gasodutos, S.A. enquanto concessionária do serviço público de transporte de gás natural em alta pressão, cumpre-nos informar que, de acordo com a análise realizada aos elementos que nos foram disponibilizados, a área abrangida pelo Estudo de Impacte Ambiental do projeto em contexto não afeta quaisquer infraestruturas construídas ou em projeto da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural.

Agradecendo a consulta realizada, apresentamos os nossos melhores cumprimentos,


 Luis Ferreira
 Diretor



Agência Portuguesa do Ambiente 09/08/2013-09-09 12:37 E-011776/2013
A/C Exma. Sra. Diretora de Departamento
Eng.ª Maria do Carmo Figueira
Rua da Murgueira, 9/9ª – Zambujal
Apartado 7585
2611-865 Amadora

VI/ ref 74/DAIA-DAP/2012 VI/ data 08/07/2013 NI/ ref. 2785/2013 Data 05/08/2013

Assunto: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2668 / Projeto da Linha Penela-Vila Chã B, a 400 kV e Subestação de Vila Chã B 400/60 kV – **Emissão de parecer**

Exmos. Senhores,

Na sequência da receção do vosso ofício, com a referência mencionada em epígrafe, a Águas do Mondego informa que existe um conjunto de infraestruturas, quer de abastecimento de água, quer de saneamento de águas residuais, presentes na vossa área de intervenção, que se encontram em exploração por esta empresa, ou se encontram previstas executar. Informamos que, já em 29/02/2012, foi enviado o cadastro das nossas infraestruturas, à empresa Arqpais – Consultores de Arquitetura Paisagista e Ambiente, Lda., referentes à zona do projeto em causa. No CD que anexamos a este ofício encontram-se duas plantas (uma referente a Abastecimento de água e outra referente a Saneamento de águas residuais), onde se encontram representadas as infraestruturas mencionadas.

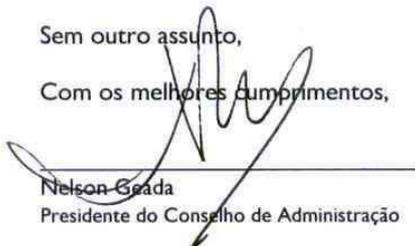
Relativamente às captações de água, previstas executar nos concelhos de Arganil e Góis, informamos que nas zonas correspondentes aos perímetros de proteção das mesmas, serão proibidas quaisquer construções, de forma a evitar comprometimentos na quantidade e qualidade da própria água a captar. No que diz respeito aos emissários de águas residuais (gravíticos), alertamos para o facto de, na eventualidade de ser necessário proceder a algum desvio dos mesmos, ser necessário manter as cotas de soleira existentes, para que se possa continuar a manter o seu funcionamento por gravidade.

Na eventual necessidade de efetuar alguma intervenção nas nossas infraestruturas terão obrigatoriamente de solicitar autorização prévia a esta empresa, de modo a que os trabalhos possam ser acompanhados pelos nossos serviços técnicos.

Face ao exposto, o parecer da Águas do Mondego, S.A. é favorável desde que sejam asseguradas todas as condições referidas acima.

Sem outro assunto,

Com os melhores cumprimentos,

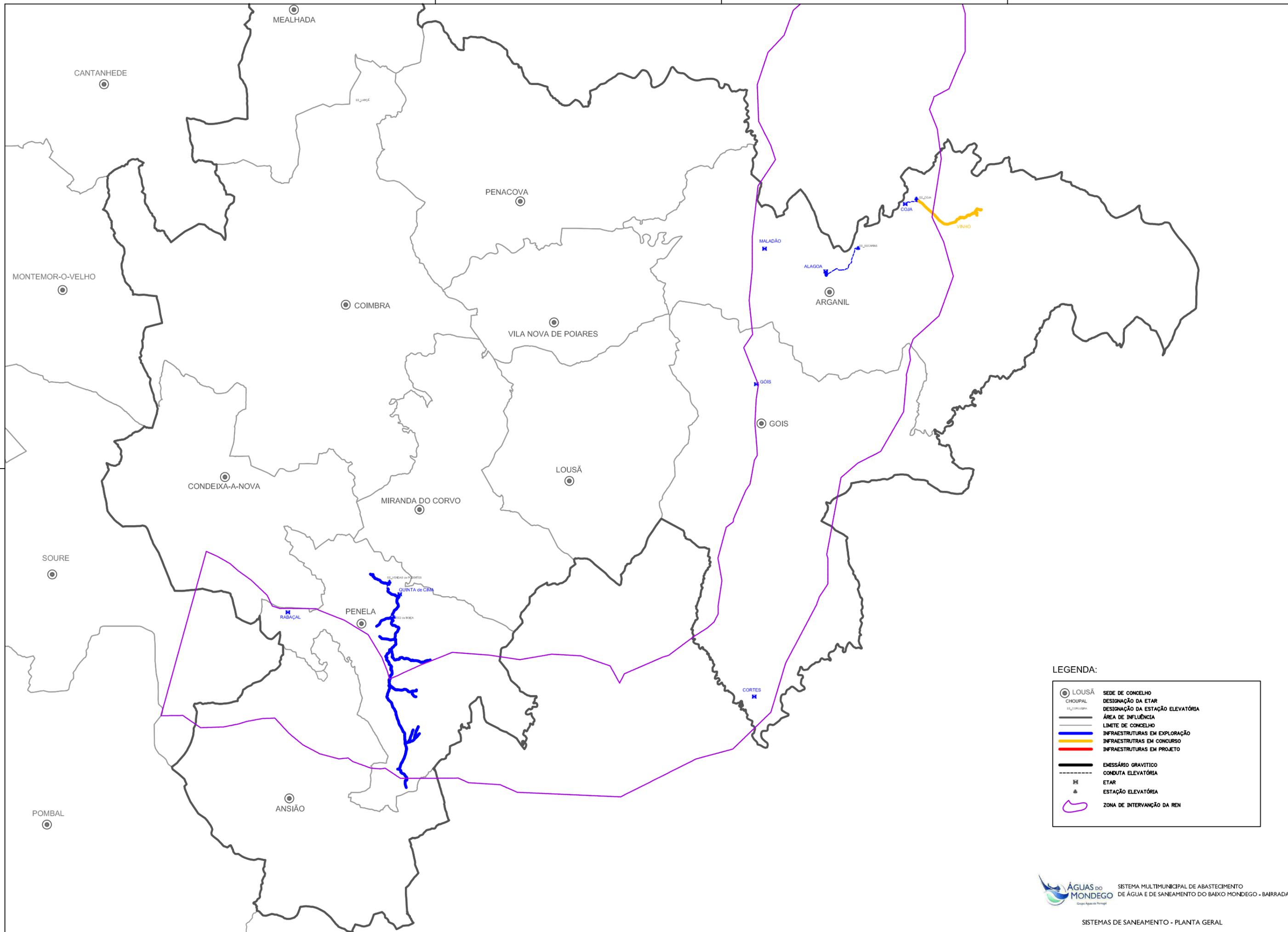

Nelson Grada
Presidente do Conselho de Administração

AR/MA

Águas do Mondego - Sistema Multimunicipal
de Abastecimento de Água e Saneamento do Baixo Mondego-Bairrada, S.A.
ETA da Boavista • Av. Dr. Luís Albuquerque • 3030-410 Coimbra • Portugal
tel.: +351 239 980 900 • fax: +351 239 980 949 • email: geral@mondego.adp.pt

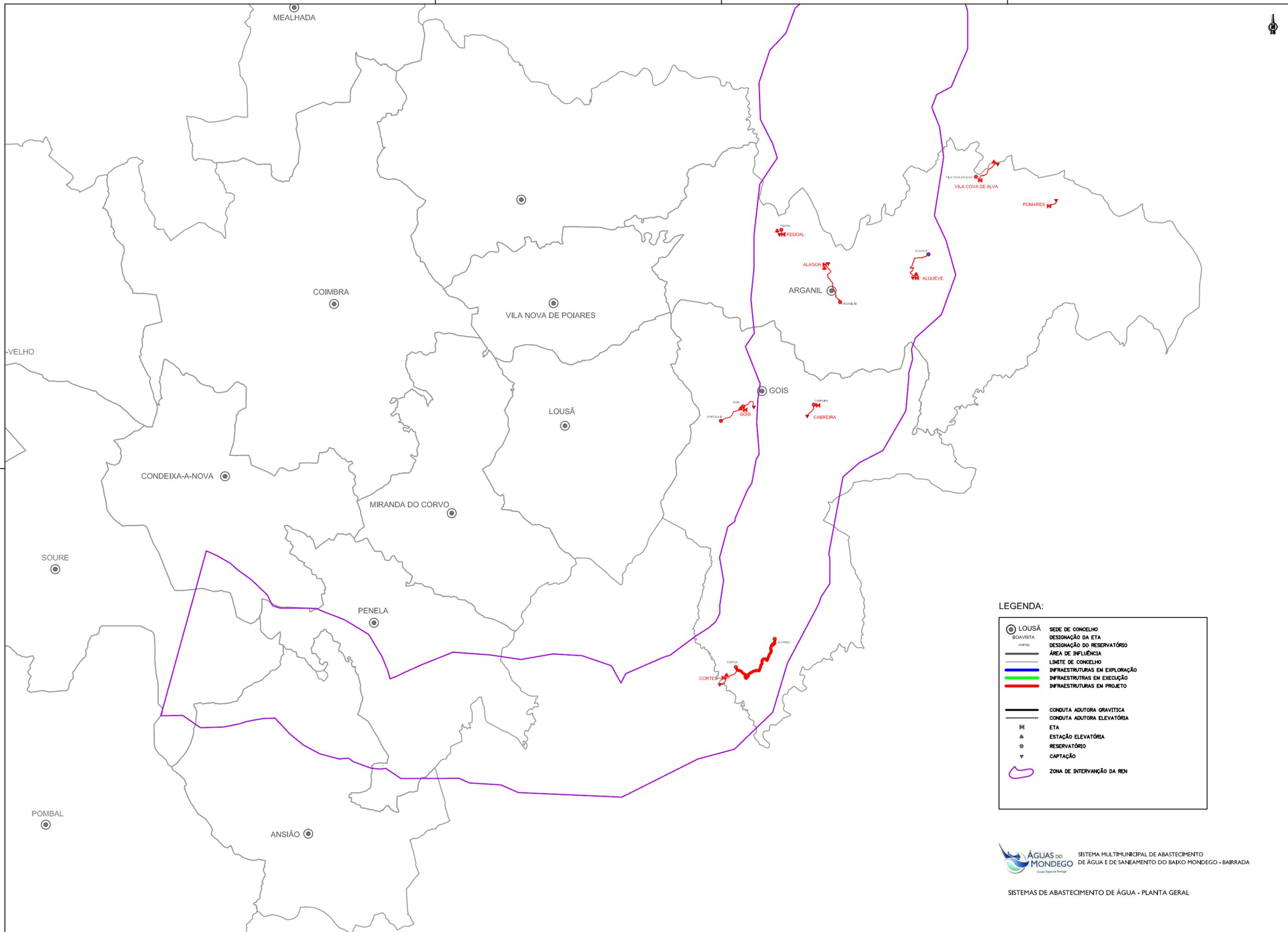


www.aguasdomondego.pt



LEGENDA:

	SEDE DE CONCELHO
	DESIGNAÇÃO DA ETAR
	DESIGNAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
	ÁREA DE INFLUÊNCIA
	LIMITE DE CONCELHO
	INFRAESTRUTURAS EM EXPLORAÇÃO
	INFRAESTRUTURAS EM CONCURSO
	INFRAESTRUTURAS EM PROJETO
	EMISSÁRIO GRAVITICO
	CONDUTA ELEVATÓRIA
	ETAR
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
	ZONA DE INTERVENÇÃO DA REN



LEGENDA:

	LOUSÃ	SEDE DE CONCELHO
	BOAVISTA	DESIGNAÇÃO DA ETA
	CORTES	DESIGNAÇÃO DO RESERVATÓRIO
		ÁREA DE INFLUÊNCIA
		LIMITE DE CONCELHO
		INFRAESTRUTURAS EM EXPLORAÇÃO
		INFRAESTRUTURAS EM EXECUÇÃO
		INFRAESTRUTURAS EM PROJETO
		CONDUÇÃO ADUTORA GRAVITICA
		CONDUÇÃO ADUTORA ELEVATÓRIA
		ETA
		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
		RESERVATÓRIO
		CAPTAÇÃO
		ZONA DE INTERVENÇÃO DA REN

ANEXO III

Elementos de Estudo Prévio enviados

**ESTUDO PRÉVIO DA
LINHA PENELA-VILA CHÃ B, A 400 KV**

Janeiro 2013

Peças escritas

Memória Descritiva

Anexos à Memória Descritiva

Peças desenhadas

**ESTUDO PRÉVIO DA
SUBESTAÇÃO DE VILA CHÃ B 400/60 KV**

Julho 2012

Memória Descritiva

Estudo Geológico-Geotécnico

Projeto de Integração Paisagística – Hipótese B; Hipótese D

Peças desenhadas

Outubro 2012

Revisão A