



CÓDIGO DOCUMENTO: D20231116014276
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e5f0-8bd0-1f14-7fb0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.

DADOS GERAIS

| | |
|----------------------------|--|
| Nº TUA | TUA20231116003405 |
| REQUERENTE | Infraestruturas de Portugal, SA |
| Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL | 503933813 |
| ESTABELECIMENTO | LAV Lote B - Soure/Mealhada (Oia) |
| CÓDIGO APA | APA10094743 |
| LOCALIZAÇÃO | Praça da Portagem |
| CAE | 52211 - Gestão de infraestruturas dos transportes terrestres |

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20231116014276
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e5f0-8bd0-1f14-7fb0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

| Regime | Nº Processo | Indicador de enquadramento | Data de Emissão | Data de Entrada em Vigor | Data de Validade | Eficácia | Sentido da decisão | Entidade Licenciadora | Suspensão | Revogado |
|--------|------------------|--|-----------------|--------------------------|------------------|----------|------------------------|--------------------------------|-----------|----------|
| AIA | PL20230111000379 | Anexo I, ponto 7, alínea a) - Artigo 1.º, n.º 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual | 16-11-2023 | 16-11-2023 | 15-11-2027 | Sim | Favorável Condicionada | Agência Portuguesa do Ambiente | Não | Não |
| AIA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20231116014276
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e5f0-8bd0-1f14-7fb0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



LOC1.2 - Pedido de Informação Prévia aprovado (n.º)

| | |
|--|---|
| Pedido de Informação Prévia aprovado (n.º) | - |
|--|---|

LOC1.3 - Documento comprovativo de Pedido de Informação Prévia (n.º)

| | |
|---|---|
| Documento comprovativo de Pedido de Informação Prévia (n.º) | - |
|---|---|

LOC1.4 - Área poligonal

| | |
|---------------------------|---|
| Vertice | - |
| Meridiana | - |
| Perpendicular à meridiana | - |



CÓDIGO DOCUMENTO: D20231116014276
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e5f0-8bd0-1f14-7fb0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.5 - Confrontações

| | |
|-------|---|
| Norte | - |
| Sul | - |
| Este | - |
| Oeste | - |

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)

Área coberta (m2)

Área total (m2)

LOC1.7 - Localização

Localização: Zona Mista (Urbana/Industrial/Rural)



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE

PDev1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

| Código | Medida/Condição a cumprir | Prazo de implementação | Demonstração do cumprimento |
|---------|---|-------------------------------|-------------------------------|
| T000008 | Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA | Ver DIA anexa ao presente TUA | Ver DIA anexa ao presente TUA |



CÓDIGO DOCUMENTO: D20231116014276
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e5f0-8bd0-1f14-7fb0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

PCons1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

| Código | Medida/Condição a cumprir | Prazo de implementação | Demonstração do cumprimento |
|---------|---|-------------------------------|-------------------------------|
| T000009 | Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA | Ver DIA anexa ao presente TUA | Ver DIA anexa ao presente TUA |



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

| Código | Medida/Condição a cumprir | Prazo de implementação | Demonstração do cumprimento |
|---------|---|-------------------------------|-------------------------------|
| T000010 | Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA | Ver DIA anexa ao presente TUA | Ver DIA anexa ao presente TUA |



EXPLORAÇÃO

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

| Código | Medida/Condição a cumprir | Prazo de implementação | Demonstração do cumprimento |
|---------|---|-------------------------------|-------------------------------|
| T000011 | Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA | Ver DIA anexa ao presente TUA | Ver DIA anexa ao presente TUA |



CÓDIGO DOCUMENTO: D20231116014276
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e5f0-8bd0-1f14-7fb0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

| Código | Ficheiro | Descrição |
|---------|-----------------|---------------------------------|
| T000015 | DIA_AIA3624.pdf | Declaração de Impacte Ambiental |

**Declaração de Impacte Ambiental
(Anexo ao TUA)**

| | |
|--|--|
| Designação do projeto | Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa Fase 1: Troço Porto/Soure, Lote B – Troço Soure/Aveiro (Oiã) |
| Fase em que se encontra o projeto | Estudo Prévio |
| Tipologia do projeto | Alínea a) do n.º 7, do Anexo I do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação |
| Enquadramento no regime jurídico de AIA | Artigo 1.º, n.º 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual |
| Localização (concelho e freguesia) | <p>Concelho de Pombal (Freguesia de Almagreira; Freguesia de Pelariga)</p> <p>Concelho de Soure (Freguesia de Soure)</p> <p>Concelho de Condeixa-a-Nova (Freguesia de Ega; União das Freguesias de Sebal e Belide; Anobra)</p> <p>Concelho de Coimbra (Freguesia União das Freguesias de Taveiro, Ameal e Arzila; União das Freguesias de Assafarge e Antanho; União das Freguesias de S. Martinho do Bispo e ribeira de Frades; União das Freguesias de Santa Clara e Castelo Viegas; União das Freguesias de Coimbra (Sé Nova, Santa Cruz, Almedina e S. Bartolomeu); União das Freguesias de Eiras e S. Paulo de Frades; União das Freguesias de Trouxemil e Torre de Vilela; União das Freguesias de Antuzede e Vil de Matos)</p> <p>Concelho de Cantanhede (Freguesia de Murtede; Freguesia de Cordinhã; Freguesia de Ourentã; União das Freguesias de Sepins e Bolho)</p> <p>Concelho de Mealhada (Freguesia de Barcouço; Freguesia de Casal Comba; União das Freguesias de Mealhada, Ventosa do Bairro e Antes)</p> <p>Concelho de Anadia (União das Freguesias de Tamengos, Aguim e Óis do Bairro; Freguesia de S. Lourenço do Bairro; Freguesia de Vilarinho do Bairro; União das Freguesias de Arcos e Mogofores; União das Freguesias de Amoreira da Gândara, Paredes do Bairro e Ancas; Freguesia de Sangalho)</p> <p>Concelho Oliveira do Bairro (União de Freguesias de União das Freguesias de Bustos, Troviscal e Mamarrosa; Freguesia de Oliveira do Bairro; Freguesia de Oiã)</p> <p>Concelho de Aveiro (União de Freguesias de Requeixo, Nossa Senhora de Fátima e Nariz)</p> |
| Identificação das áreas sensíveis | <p>Zona Especial de Conservação (ZEC) da Ria de Aveiro (PTCON0061)</p> <p>Zona de Proteção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro (PTZPE0004)</p> <p>Zona Especial de Conservação (ZEC) Paul de Arzila (PTCON0005)</p> |

| | |
|------------------------------|--|
| | Zona de Proteção Especial (ZPE) Paul de Arzila (PTZPE0005) |
| Proponente | Infraestruturas de Portugal, S.A. |
| Entidade licenciadora | Infraestruturas de Portugal, S.A. |
| Autoridade de AIA | Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. |

| Descrição sumária do projeto | |
|---|--|
| <p>O projeto em avaliação tem cerca de 70 km de extensão e atravessa 9 concelhos, designadamente, de sul para norte, os concelhos de Pombal, Soure, Condeixa-a-Nova, Coimbra, Cantanhede, Mealhada, Anadia, Oliveira do Bairro e Aveiro.</p> <p>A Linha de Alta Velocidade (LAV) será construída em via dupla eletrificada, com bitola 1668 mm, para uma velocidade máxima de projeto de 300 km/h, e para tráfego exclusivamente de passageiros. A largura total da plataforma da via será de 14 m, a que acrescem os taludes nas zonas em aterro ou escavação. A via recorre a travessas polivalentes (bi-bitola), permitindo, a médio prazo, a migração para bitola europeia.</p> <p>O Lote B da LAV foi dividido em três Trechos (Sul, Centro e Norte), sendo as alternativas em avaliação, por Trecho, as seguintes combinações de soluções:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trecho Sul: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa 1: Eixo 1 + Ligação à Linha do Norte de Soure. ▪ Alternativa 2: Eixo 2 + Ligação à Linha do Norte de Soure. ▪ Trecho Centro: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa 1: Eixo 3.1 + Ligação à Linha do Norte de Taveiro + Ligação à Linha do Norte de Adémia. ▪ Alternativa 2: Eixo 3.2 + Ligação à Linha do Norte de Taveiro + Ligação à Linha do Norte de Adémia. ▪ Alternativa 3: Eixo 3.2 (Pk 0+000 a Pk 2+789) + Interligação 3.2-3.1 + 3.1 (Pk 7+900 ao final) + Ligação à Linha do Norte de Taveiro + Ligação à Linha do Norte de Adémia. ▪ Trecho Norte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa 1: Eixo 4 + Ligação à Linha do Norte de Oiã. ▪ Alternativa 2: Eixo 4 (Pk 202+500 a Pk 217+188) + Variante de Anadia + Eixo 4 (Pk 233+551 ao final) + Ligação à Linha do Norte de Oiã. ▪ Alternativa 3: Eixo 4 (Pk 202+500 a Pk 228+439) + Variante de Oliveira do Bairro + Ligação à Linha do Norte de Oiã. ▪ Alternativa 4: Eixo 4 (Pk 202+500 a Pk 217+188) + Variante de Anadia (Pk 0+000 a Pk 9+504) + Interligação Variante Anadia - Variante Oliveira do Bairro + Variante de Oliveira do Bairro (Pk 3+757 ao final) + Ligação à Linha do Norte de Oiã. ▪ Alternativa 5: Eixo 5 + Ligação à Linha do Norte de Oiã. <p>Fazem ainda parte do projeto as seguintes infraestruturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Postos Intermédios de Banalização (PIB): Eixo 3.1: Pk 2+606; Eixo 3.2: Pk 2+606 e Eixo 5: Pk 221+205. | |

- Postos de Ultrapassagem e Estacionamento de Comboios (PUEC): Eixo 3.1: Pk 9+010; Eixo 3.2: Pk 8+628; Eixo 4: Pk 216+010; e, Eixo 5: Pk 212+158.
- Túneis: Túnel da Corujeira, no Eixo E1; Túnel de Alencarce de Cima, no Eixo E2; Túnel LDE1-VA, no Eixo E1/direta Ascendente-Soure e Túnel LDE1-VD, no Eixo E1/direta Descendente-Soure.
- Pontes e Viadutos.
- Restabelecimentos de vias interferidas.
- Caminhos Paralelos e Caminhos de Serviço.
- Subestações de Tração.
- Postos de Zona Neutra.
- Sinalização.

O projeto inclui, no Trecho Centro a Quadruplicação da Linha do Norte, entre o Pk 210+330, em Taveiro, e o Pk 218+676 da LN, o que implica a ampliação da linha para ambos os lados, a fim de acomodar as quatro vias planeadas, com substituição de passagens superiores e inferiores e a ampliação da Estação de Coimbra B para acomodar a LAV. Serão construídas novas plataformas de passageiros e passagens superiores e inferiores para garantir a funcionalidade da estação durante as obras. Outro aspeto importante referido é a parceria entre a Infraestruturas de Portugal e a Câmara Municipal de Coimbra, na revisão do Plano de Pormenor da Estação de Coimbra B, com o objetivo de melhorar as questões urbanísticas e infraestruturais na área circundante.

A ampliação da capacidade da Linha do Norte entre Taveiro e Coimbra, permitirá velocidades entre 100 km/h e 200 km/h, inclui a Ligação LN de Taveiro (LAV sul <>LN norte) e Ligação LN da Adémia (LAV norte<>LN sul); intervenções na Estação de Taveiro, Apeadeiro de Casais, Apeadeiro de Espadaneira, Apeadeiro de Bencanta; quadruplicação da LN, entre Taveiro e Coimbra B; ampliação da Estação de Coimbra B para poder receber os comboios de AV: e, uma nova ponte do rio Mondego com cerca de 475 m de extensão, a jusante e paralelamente à atual transpondo também a Estrada do Rio, as motas de proteção das margens, o extremo nascente da Mata Nacional do Choupal, o rio Velho e a EN 111-1.

Estão, ainda, previstas as seguintes componentes do projeto:

Postos Intermédios de Banalização (PIB):

- Eixo 3.1: Pk 2+606.
- Eixo 3.2: Pk 2+606.
- Eixo 5: Pk 221+205.

Postos de Ultrapassagem e Estacionamento de Comboios (PUEC):

- Eixo 3.1: Pk 9+010.
- Eixo 3.2: Pk 8+628.
- Eixo 4: Pk 216+010.
- Eixo 5: Pk 212+158.

Estações

No Lote B os passageiros serão servidos pela Estação Coimbra B, que tal como já mencionado, será remodelada e ampliada com quatro vias adicionais para acomodar os comboios de Alta Velocidade (AV).

Tendo em consideração os eixos do troço em análise, foram identificadas as seguintes áreas alternativas de localização viáveis para a implantação da Subestação de Tração - SST 2:

- Eixo 4 entre os Pk 206+600 – 207+900 ou entre os Pk 210+300 – 211+600.
- Eixo 5 entre os Pk 208+400 – 213+600.

Estão previstos dois Postos de Zona Neutra, que permitirão efetuar a sua operação elétrica.

Prevê-se a implementação do Sistema Europeu de Gestão de Circulação Ferroviária, denominado por ERTMS (*European Rail Traffic Management System*), que enquadra dois subsistemas principais, o ETCS (*European Train Control System*) e o GSM-R (*Global System for Mobile Communications–Railway*), bem como as respetivas interfaces com a sinalização e sistemas ferroviários de comando e controle.

Quando entrar em serviço o Lote B, o número de comboios de Alta Velocidade por dia e, por sentido, será de 12 sem paragens e 7 com paragens, mantendo-se para toda a Fase 1. Com a entrada em serviço da Fase 2 Lote C – Soure/Carregado, o número de comboios será de 17 sem paragens e 9 com paragens.

Prevê-se que a procura do transporte ferroviário no eixo Lisboa/Porto, com a entrada em funcionamento da Fase 1, aumente 77% passando de 5,6 milhões de passageiros anuais para 9,9 milhões. Com a entrada em funcionamento da Fase 2 prevê-se que esse aumento seja de 142 % relativamente à situação atual.

Com a aprovação do projeto, as zonas “*non aedificandi*” são as que se encontram definidas no Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro, nomeadamente no n.º 5 do artigo 15º, onde para as linhas com velocidade igual ou superior a 220 km/h, essa faixa nunca pode ser inferior a 25 metros para o edificado urbano e de 40 metros para as atividades industriais, para além do limite de ocupação definido pela vedação do empreendimento.

A construção do Lote B da Linha de Alta Velocidade implicará um investimento de 1300 milhões de euros, dos quais 500 milhões provêm de fundos europeus e o restante será financiado através de contratos de concessão da conceção, construção, manutenção e financiamento.

Prevê-se que o início da obra ocorra no final de 2024, e a sua conclusão em 2027. A entrada em exploração está prevista para 2029, estando a 2ª Fase da LAV, troço Soure / Carregado prevista para 2031 e a totalidade da Linha Porto-Lisboa para 2035, data a partir da qual está previsto um aumento progressivo da procura.

Síntese do procedimento de AIA

O presente procedimento de AIA teve início a 9 de fevereiro de 2023, após estarem reunidos todos os elementos necessários à sua boa instrução, tendo a autoridade de AIA nomeado a respetiva Comissão de Avaliação (CA) a 23 de fevereiro, de 2023.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação, constituída por representantes da própria APA, da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), da Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro), da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP (LNEG), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), do Instituto Superior Técnico (IST) e do Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves/Instituto Superior de Agronomia (CEABN/ISA).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de uma reunião, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação.

- **Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA):**
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Aditamento ao EIA.
 - Após análise deste documento, foi considerado que, de uma forma geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, pelo que o EIA foi declarado conforme a 16 de junho de 2023.
 - Sem prejuízo da conformidade do EIA, foi ainda necessária a solicitação de esclarecimentos adicionais.
- Promoção de um período de Consulta Pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 19 de junho a 31 de julho de 2023.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, a um conjunto entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente: Câmara Municipal de Pombal, Câmara Municipal de Soure, Câmara Municipal de Condeixa, Câmara Municipal de Coimbra, Câmara Municipal de Cantanhede, Câmara Municipal da Mealhada, Câmara Municipal de Anadia, Câmara Municipal de Oliveira do Bairro, Câmara Municipal de Aveiro, ANEPC - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), DGADR - Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, Turismo de Portugal, Águas de Portugal, ANA - Aeroportos de Portugal, E-Redes, REN - Redes Energéticas Nacionais, Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC), Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (IMT), Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo Mondego (ABOFHBM).
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto nos dias 29 e 30 de maio de 2023, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do parecer técnico final da CA, tendo em consideração os aspetos acima mencionados, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência prévia e emissão da presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitida pronúncia pela Câmara Municipal de Pombal, Câmara Municipal de Soure, Câmara Municipal de Condeixa, Câmara Municipal de Coimbra, Câmara Municipal de Cantanhede, Câmara Municipal da Mealhada, Câmara

Municipal de Anadia, Câmara Municipal de Oliveira do Bairro, Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), Turismo de Portugal, ANA - Aeroportos de Portugal, E-Redes, REN - Redes Energéticas Nacionais, Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC), Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (IMT), e Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo Mondego (ABOFHBM).

Estas pronúncias encontram-se anexas ao parecer final da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

Síntese dos pareceres emitidos

Município de Pombal

Refere que o projeto, no Trecho Sul, abrange no concelho de Pombal, as Freguesias de Pelariga e Almagreira e que até à data não deu entrada nenhuma reclamação relativa a este projeto. Existem duas alternativas de traçado, preconizadas nos dois Eixos referenciados para o troço em apreço no concelho de Pombal:

Freguesia de Pelariga

Abrangida apenas pela proposta de ligação - Eixo 2, existindo nas proximidades, a Este o Aglomerado Rural da Povoação de Meires e a Oeste uma Área de Edificação Dispersa.

Freguesia de Almagreira

Abrangida por proposta que engloba os Eixos 1 e 2, passando os traçados apresentados junto à povoação de Netos, imediatamente a Norte e a Oeste. Cerca de metade dos traçados destes dois eixos no concelho de Pombal, são coincidentes, sendo que na outra metade, se abrem para dois trajetos diferentes, referenciando-se que o Eixo I apresenta um traçado mais retilíneo e ligeiramente mais afastado do Espaço Urbano de Baixa Densidade da povoação de Netos.

Em ambos os traçados dos eixos propostos nesta avaliação há a referir o seguinte:

- Na Planta de Ordenamento do PDM de Pombal - Recursos Geológicos e Suscetibilidade de Movimentos de Massa em Vertentes, localizam-se em áreas inseridas em Área Potencial (Fonte LNEG) - Areias, Argilas e Argilas Especiais, não se verificando a existência de manchas com elevada suscetibilidade de movimentos de massa em vertentes.
- Na Planta de Condicionantes - Carta de Perigosidade de Incêndio Florestal e Áreas Percorridas por Incêndio verifica-se que as áreas dos traçados propostos em ambas as freguesias, não foram percorridas por incêndio florestal e não apresentam classificação de alta e muito alta perigosidade de incêndio florestal.
- Na Planta de Ordenamento do PDM de Pombal - Sistema Patrimonial - não apresentam património referenciado.

Neste trecho Sul e nesta fase, para o concelho de Pombal, destacam-se, particularmente os impactes decorrentes da proximidade a diversas habitações, particularmente na Freguesia de Almagreira, junto ao aglomerado urbano de Netos e os impactes que podem ter em definitivo com a implantação desta infraestrutura a nível de ruído e vibrações cuja minimização é conseguida pela consideração de barreiras acústicas e medidas anti vibráteis. No entanto constatou, que não estão previstas colocações de barreiras acústicas no concelho de Pombal no imediato.

O Município de Pombal manifesta o seu parecer tendo em consideração os seguintes pontos e recomendações:

- Atendendo a que esta infraestrutura tem por finalidade a melhoria e promoção da conectividade entre os territórios, a inovação, a sustentabilidade ambiental numa maior adaptação às alterações climáticas, o Município de Pombal manifesta-se no sentido da decisão o traçado que menos impacte tenha na componente social e ambiental, expressando o seu parecer favorável para a alternativa que em primeiro lugar, menos comprometer e afetar o uso humano, seguido da menor afetação das componentes ambientais, para todos os territórios afetados, na sequência da escolha da Alternativa 1 ou 2 do Trecho Sul.
- Todos os trabalhos devem ser executados, de acordo com critérios de boas práticas e de gestão ambiental responsáveis, avaliando, prevenindo e minimizando todos os impactos sociais e ambientais.
- Devem ser tomadas todas as medidas adequadas e necessárias à garantia e salvaguarda da segurança de trabalhadores e terceiros, por quaisquer trabalhos decorrentes das obras a realizar.
- No referente ao descritor Ruído solicita a inclusão de pontos de amostragem no troço definitivo do traçado no concelho de Pombal, no Plano de Monitorização de Ruído, desde a fase de construção à fase de implementação deste projeto, com a inclusão dos mesmos em todas as campanhas de medições acústicas, junto aos recetores sensíveis existentes no aglomerado urbano de Netos (Freguesia de Almagreira) e junto à área de edificação dispersa e aglomerado rural de Meires (Freguesia de Pelariga). Solicita a avaliação e estabelecimento de barreiras acústicas no concelho de Pombal, tendo em consideração, que apesar da proximidade existente entre a infraestrutura e os recetores sensíveis, estas não estão previstas, para este território; deve ser garantido em contínuo pela IP o cumprimento dos valores definidos no RGR no referente à Classificação Acústica de Zona Mista, nos recetores sensíveis existentes no concelho de Pombal.
- Tendo em consideração os artigos 14º e 15º do RGR, aplicáveis às atividades ruidosas temporárias, e no decurso da fase de construção, caso haja pretensão de realizar atividades ruidosas temporárias junto de recetores sensíveis integrados no concelho de Pombal, fora aos horários estabelecidos na legislação em vigor, deve ser requerida Licença Especial de Ruído (LER) junto do Município de Pombal, não descurando todas as medidas de minimização de ruído a aplicar em permanência.
- Tendo em conta a localização dos recetores sensíveis, e os trabalhos a desenvolver, no concelho de Pombal, nomeadamente as movimentações de terras (aterros/desaterros), na fase de construção, a qualidade do ar deve ser cuidada e regularmente monitorizada, nomeadamente no referente à avaliação da concentração e dispersão das partículas PM10.
- No referente ao descritor Vibrações solicita a inclusão do troço definitivo do traçado no concelho de Pombal, no Plano de Monitorização das Vibrações, desde a fase de construção à fase de implementação deste projeto e ao longo do período de vida; e a aplicação de medidas anti vibráteis particularmente junto aos recetores sensíveis existentes no aglomerado urbano de Netos (Freguesia de Almagreira) e junto à área de edificação dispersa e aglomerado rural de Meires (Freguesia de Pelariga).
- Nos quadros 6.243 e 6.244 do Relatório Síntese (RS), referentes ao Trecho Sul, a Freguesia de Almagreira, no descritivo dos incómodos ambientais durante a fase de construção, deve ser acrescentado as vibrações.
- Solicita a implementação e aplicação em permanência na fase de construção das medidas de minimização de impactos, particularmente no referente aos impactos causados pelo ruído, vibrações, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, qualidade do ar e biodiversidade.
- O facto de existirem caminhos públicos e acessos vicinais, vias de comunicação e ligações à rede viária existente, as mesmas têm de ser devidamente salvaguardadas, com os restabelecimentos das vias

intercetadas, por meio de passagens superiores, inferiores e passagens pedonais.

- Devem proceder à recuperação e melhoramento de caminhos e vias municipais utilizados como acesso aos locais em obra, que tenham sido afetados ou destruídos.
- Devem ser restabelecidas todos os acessos às propriedades privadas rústicas ou urbanas existentes no concelho de Pombal, afetadas pela construção e posterior utilização em permanência da infraestrutura.
- No referente aos recursos hídricos superficiais, todas as linhas de água devem ser salvaguardadas e protegidas em todos os seus domínios, restabelecendo na sua completude e o mais rapidamente possível as linhas de água intersectadas, com secções adequadas que permitam a sua drenagem hídrica, dando um enfoque especial ao tributário do Rio Arunca, definido em REN e em zona de cheia, na Freguesia de Almagreira.
- Assegurar que se mantenham ou se restabeçam com celeridade eventuais serviços relativos a abastecimento de água, eletricidade, telecomunicações, captações de água públicas e privadas, entre outros, nas zonas em obra e outras áreas que por motivo da construção desta infraestrutura venham a ser afetados no concelho de Pombal, tendo atenção particular para a conduta adutora de abastecimento público ao concelho de Pombal, que atravessa o traçado dos dois eixos na Freguesia de Almagreira, nas proximidades do Km 0+500.
- No referente aos desaterros a efetuar no concelho de Pombal, deve ser efetuada criteriosa gestão dos materiais provenientes das escavações, sendo que os *stocks* desses materiais geológicos para utilização em aterros e/ou recuperação paisagística superior dos locais, devem ser devidamente acondicionados em pargas, em condições de estabilidade e segurança, com declives pouco acentuados e pouco alteados, atendendo ao seu menor impacte em termos de reutilização e como medida imediata de diminuição do empoeiramento junto das habitações/população próxima.
- As terras excedentes provenientes das escavações, devem ser conduzidas a vazadouros autorizados, circulando em viaturas tapadas para diminuição do empoeiramento, atendendo à qualidade do ar nas populações afetadas pela construção da infraestrutura e outras por onde o transporte se realize.
- Tendo em consideração a existência de Estrutura Ecológica Municipal, nas suas diferentes tipologias nas áreas abrangidas pelos dois eixos, devem implementar-se todas as medidas de minimização de impactes, de modo a salvaguardar ao máximo, os valores ambientais em presença, promovendo a valorização e proteção ecológica, biofísica e paisagística das áreas em questão.
- Todos os Planos de Monitorização devem ser implementados no decurso da construção e em todas as fases subsequentes de exploração da infraestrutura.
- A qualidade da água subterrânea e as flutuações do nível freático devem ser monitorizadas de forma permanente no decurso da obra.
- Também deve ser incluído nos Planos de Monitorização, a vigilância adequada de todas as zonas de obra, de todas as infraestruturas construídas e seus taludes e muros de suporte adequados, bem como serem avaliadas as estruturas das habitações próximas da Linha de Alta Velocidade, tendo em consideração a segurança que deve existir de forma permanente para todos.
- No final da fase de construção e dentro do possível, em paralelo com a mesma, deve ser realizada a recuperação e integração paisagística e ambiental de todos os locais afetados e sua envolvência, minimizando as questões ecológicas e estabelecendo um equilíbrio visual, paisagístico e ambiental, com diminuição dos impactes na biodiversidade, recursos hídricos e paisagem, entre outros localmente presentes.

- O Município de Pombal, manifesta o interesse em que a LAV faça a união à Linha do Norte também na cidade de Pombal e não apenas em Soure como preconizado, situação que deve ser avaliada e incluída no próximo troço da LAV para Sul.

Município de Soure

Manifesta a sua menor discordância pelo traçado do Eixo 2, por ser a solução com menor impacto na população, considerando o fator de maior intrusão nos seus ativos patrimoniais: a demolição total ou parcial de habitações, não menosprezando igualmente os impactes indiretos de proximidade à linha.

Defende que no desenvolvimento do Projeto de Execução seja efetuado um esforço no sentido de evitar demolir as construções existentes na povoação de Casal do Justo, aproveitando todas as oportunidades de melhoria que existam na fase de Projeto de Execução dentro da margem do corredor a intervir e aproveitando qualquer folga nos parâmetros métricos para as linhas desta performance.

No entanto sugerem as seguintes considerações:

- Realização de novos estudos acústicos e de vibração, de modo a garantir que são adotadas todas as medidas de minimização do ruído e de vibrações nas áreas urbanas atravessadas, com especial enfoque no aglomerado populacional de Lourenços, Simões e Casal do Justo (extremo sul da freguesia de Soure).
- Junto à povoação de Alencarce de Cima (zona nascente da freguesia de Soure, considerando o Eixo 2), junto ao complexo “cemitério, Igreja e instalações sociais”, a dimensão do túnel é demasiado curta. Exige deste modo que a extensão deste troço em túnel junto à população de Alencarce de Cima seja significativamente maior, de modo a salvaguardar os impactes na população residente.
- Revisão da cartografia base para Projeto de Execução, de modo que todas as situações e impactes sejam devidamente acautelados.
- Criação de uma estrutura técnica de interface entre projetistas em fase de Projeto de Execução, que inclua representantes do Município e que possam contribuir com oportunidades de melhoria a uma escala mais fina.
- Sejam acatadas as recomendações do EIA para que os processos de expropriação sejam conduzidos por forma a assegurar a aplicação efetiva dos princípios da justa indemnização, legalidade, justiça, igualdade, proporcionalidade, imparcialidade e boa-fé, consignados no Código das Expropriações (Lei nº 168/99, de 18 de setembro, republicado em anexo à Lei nº 56/2008, de 4 de setembro). Para além da aplicação adequada dos princípios da justa indemnização, legalidade, justiça, igualdade, proporcionalidade, imparcialidade e boa-fé, anteriormente referidos, é necessário assegurar o cumprimento de outras regras básicas:
 - As situações em que a presença e proximidade da via (e.g. habitações junto a taludes ou muros de proteção) possa provocar desvalorização da propriedade devem ser objeto de compensação, a negociar com os afetados.
 - Nos espaços agrícolas e florestais, todas as parcelas sobrantes devem ficar acessíveis, por restabelecimento ou caminho paralelo. Nos casos em que tal não seja possível as parcelas sobrantes devem ser objeto de expropriação, caso seja essa a preferência do proprietário.
 - As parcelas sobrantes economicamente inviáveis devem ser objeto de expropriação ou compensação.
 - Previamente ao início das atividades de construção deve ser efetuada uma vistoria aos edifícios situados numa faixa de 100 m na envolvente da solução de traçado que vier a ser selecionada, de forma a eventualmente dirimir responsabilidades relacionadas com a ocorrência de danos

estruturais ou superficiais nos mesmos, incluindo os eventualmente resultantes do recurso ao uso de explosivos para desmonte de formações rochosas.

O município refere que irá proibir de forma categórica e perentória o acesso a Estaleiros e frentes de obra através de Estradas e Caminhos Municipais, bem como por caminhos e arruamentos de freguesia ou vicinais, adverte que deve ficar estabelecido no Caderno de Encargos que todos os acessos às frentes de obra sejam realizados preferencialmente dentro do canal expropriado, sendo as exceções concertadas e negociadas com o Município de Soure.

Refere também que, deve ficar estabelecido que os acessos ao canal expropriado, que no caso do Município de Soure são sempre por estradas e caminhos municipais, devem sempre estar sujeitos a prévia autorização do Município, seja realizado sem qualquer constrangimento ou diminuição das atuais condições de serviço e seja alvo de uma negociação prévia com o Município onde fiquem estabelecidos: os traçados, os horários de utilização e as alterações ao perfil se necessário e, deve ser assegurado o restabelecimento de todas as ligações rodoviárias atualmente existentes, bem como a beneficiação de todas as vias que venham a ser afetadas durante a fase de construção.

Deve também ficar estabelecido para os tramos em viaduto, que na projeção horizontal destes não resulta qualquer barreira e é permitido o atravessamento franco sem qualquer restrição e que deve ser implementado um Projeto de Integração Paisagística para recuperação e integração deste projeto no território, nomeadamente mitigando os impactes detetados *ex-post*.

Defende que devem existir compensações ao nível do território concelhio uma vez que o EIA, embora considere os impactes a vários níveis, apenas prevê compensações ao nível pontual e do cidadão que é diretamente afetado pela passagem da LAV.

A passagem da LAV no concelho produzirá um efeito de túnel dado que o atravessa sem que haja um acesso efetivo a esta infraestrutura, por outro lado irá criar um efeito barreira no território, irá diminuir a qualidade visual da paisagem e a capacidade de atratividade de algumas das povoações.

Considera, face às externalidades negativas que a LAV acarreta, que devem ser ponderadas compensações, com vista à mitigação das perdas funcionais que o território atravessado vai sofrer, nomeadamente:

- Execução de via circular de acesso ao nó da A1-Soure com ligação à Vila de Soure e inserção na EN 342-1, prioridade reforçada por este traçado da LAV que atravessa parcelas de terreno já adquiridas pelo Município de Soure para realização de Área de Localização Empresarial. Este acesso é fundamental para a execução da obra LAV, será o acesso do IP1/A1 e do IC2/EN1 à frente de obra compreendida entre o rio Anços e a localidade de Alencarce, não existindo outra forma de acesso.
- Requalificação do cruzamento no IC2/EN1, local de Relvão, freguesia de Redinha, concelho de Pombal, único ponto de acesso de uma estrada nacional à zona de obra a situar entre o Rio Arunca e o Rio Anços, seja para o Eixo 1 ou para a opção do Eixo 2, todos a iniciar ou terminar junto das localidades de Casal do Justo/Simões/Bonitos/Lourenços e outras localidades circundantes. Este local está bastante referenciado como zona de graves conflitos rodoviários neste troço do IC2/EN1, com constantes acidentes, com vítimas mortais e feridos graves. Nas atuais condições não comporta de modo algum ser uma porta de entrada na zona de “frente de obra”.
- Execução da Variante Intermunicipal Granja do Ulmeiro/Montemor-o-Velho para assegurar o escoamento de tráfego pesado gerado pelo crescimento da Plataforma Rodoferroviária de Alfarelos/Granja do Ulmeiro.
- Reforço das verbas a transferir para o município destinadas a assegurar o financiamento dos serviços

públicos de transportes de passageiros.

Solicita a reposição de todos os sistemas existentes do Serviço de Abastecimento de Águas e do Serviço de Recolha e Tratamento de Águas Residuais, assim como a apresentação de um plano de Recolha e Tratamento de resíduos sólidos urbanos não industriais, para áreas sociais de estaleiros, instalações residenciais de acomodação de operários e administração, e/ou outras áreas de atividade humana, em obra.

Município de Condeixa-a-Nova

Rejeita a Alternativa 2 do Trecho Centro, por ser a solução com maior impacto na população, nomeadamente através da demolição de um maior número de habitações e anexos, de equipamentos sociais, como a capela e a associação que são parte da identidade daquela população. Não esquecendo que as restantes edificações serão afetadas indiretamente pela proximidade à linha.

Defende que no desenvolvimento do Projeto de Execução seja efetuado um esforço no sentido de evitar demolir as construções existentes nas povoações de Alvogadas e Casal Seco, através do estudo de uma alternativa no Trecho Centro que se localize a poente da "interligação dos eixos 3.1 e 3.2", isto é, uma alternativa intermédia entre a "alternativa 1" e a "alternativa de interligação dos eixos 3.1 e 3.2".

Sugere impor as seguintes condições para o desenvolvimento do Projeto de Execução:

- Serem feitos novos estudos acústicos e de vibração, de modo a garantir que são adotadas todas as medidas de minimização do ruído e de vibrações nas áreas urbanas, mas também em áreas de grande sensibilidade ambiental como é o Paul de Arzila.
- Atualização da cartografia base, de modo a que todas as situações e impactes sejam devidamente acautelados, uma vez que foram detetadas edificações que não estão cartografadas.
- Sejam acatadas as recomendações do EIA para que os processos de expropriação sejam conduzidos por forma a assegurar a aplicação efetiva dos princípios da justa indemnização, legalidade, justiça, igualdade, proporcionalidade, imparcialidade e boa-fé, consignados no Código das Expropriações (Lei nº 168199, de 18 de setembro, republicado em anexo à Lei nº 5612008, de 4 de setembro). Para além da aplicação adequada dos princípios da justa indemnização, legalidade, justiça, igualdade, proporcionalidade, imparcialidade e boa-fé, anteriormente referidos, é necessário assegurar o cumprimento de outras regras básicas:
 - As situações em que a presença e proximidade da via (e.g. habitações junto a taludes ou muros de proteção) possa provocar desvalorização da propriedade devem ser objeto de compensação, a negociar com os afetados.
 - Nos espaços agrícolas e florestais, todas as parcelas sobrantes devem ficar acessíveis, por restabelecimento ou caminho paralelo. Nos casos em que tal não seja possível as parcelas sobrantes devem ser objeto de expropriação, caso seja essa a preferência do proprietário.
 - As parcelas sobrantes economicamente inviáveis devem ser objeto de expropriação ou compensação.
 - Previamente ao início das atividades de construção deve ser efetuada uma vistoria aos edifícios situados numa faixa de 100 m na envolvente da solução de traçado que vier a ser selecionada, de forma a eventualmente dirimir responsabilidades relacionadas com a ocorrência de danos estruturais ou superficiais nos mesmos, incluindo os eventualmente resultantes do recurso ao uso de explosivos para desmonte de formações rochosas.
- Ser assegurado o restabelecimento de todas as ligações rodoviárias atualmente existentes, bem como a

beneficiação de todas as vias que venham a ser afetadas durante a fase de construção.

- Serem promovidas reuniões com a IP e demais entidades envolvidas no projeto de execução, para esclarecer todas as dúvidas e articular possíveis ajustes de traçado de modo a minimizar os impactes.
- Ser implementado um de Projeto de Integração Paisagística para recuperação e integração deste projeto no território.
- Reforço da capacidade de intervenção da corporação dos bombeiros e demais forças da proteção civil.

Defende que devem existir compensações ao nível do território concelhio uma vez que o EIA, embora considere os impactes a vários níveis, apenas prevê compensações ao nível pontual e do cidadão que é diretamente afetado pela passagem da LAV. A passagem da LAV no concelho produzirá um efeito de túnel dado que o atravessa sem que haja um acesso efetivo a esta infraestrutura, por outro lado irá criar um efeito barreira no território, irá diminuir a qualidade visual da paisagem e a capacidade de atratividade de algumas das povoações.

Considera que face às externalidades negativas que a LAV acarreta devem ser ponderadas as seguintes compensações, com vista à melhoria da acessibilidade da população nas ligações interconcelhias e à estação intermodal de Coimbra B com o efeito de potenciar a utilização da LAV:

- Execução do protocolo firmado entre a Câmara Municipal e a IP para a melhoria de acessibilidade do IC2.
- Apoio à construção da expansão do Sistema de Mobilidade do Mondego na ligação Coimbra - Condeixa-a-Nova.
- Reforço das verbas a transferir para o município destinadas a assegurar o financiamento dos serviços públicos de transportes de passageiros.
- Beneficiação de todas as infraestruturas rodoviárias das freguesias atravessadas pela LAV.

Município de Coimbra

A nível regional e local, o projeto apresenta-se como um investimento estruturante e crucial ao desenvolvimento sustentado da cidade de Coimbra e da sua região, assumindo-se como o meio de transporte de futuro, substituindo-se ao meio aéreo de curta e média distância (voos domésticos), com evidentes benefícios em termos ambientais e económicos. Com a sua concretização, Coimbra ficará a menos de uma hora de “distância” de Lisboa, a pouco mais de meia hora do Porto (34 minutos) e menos de duas horas de Vigo. A paragem da LAV na futura Estação Central de Coimbra garante não só a ligação rápida de Coimbra às duas áreas metropolitanas, como à rede transeuropeia de transportes.

Encontrando-se a Linha do Norte (LN) congestionada, o aumento da capacidade do trecho Taveiro-Coimbra B, abre perspectivas de melhoramento do serviço regional e urbano (passageiros e mercadorias), através da criação de novos serviços e da redução de tempos de viagem no acesso a vários destinos regionais, designadamente à Figueira da Foz.

Evidenciados os benefícios da LAV, é certo que o seu atravessamento no território de Coimbra, a sua ligação à Linha do Norte (LN), acompanhado da “quadruplicação” da LN entre Taveiro e Coimbra B, geram impactes negativos muito significativos, ao nível de diversos fatores ambientais, os quais não sendo possível evitar, devem ser minimizados, seja pela seleção das melhores alternativas, seja pela garantia de aplicação de medidas mitigadoras, e em última linha pela adoção de medidas compensatórias.

A análise apresentada, procura servir de apoio à decisão sobre qual a alternativa e respetivo corredor que, segundo a Câmara Municipal de Coimbra (CMC), deve ser desenvolvida na fase de projeto de execução.

Impactes Socioeconómicos

Ao nível da socioeconomia, e independentemente do traçado selecionado, os impactes mais acentuados concentram-se no atravessamento, pela LAV, de Ribeira de Frades, Casais e Corujeira onde são demolidas cerca de 15 habitações e 2 anexos; na Ligação da AV à LN em Taveiro, onde se prevê a demolição de 7 edificações em Vila Pouca e Reveles (acrescido de 3 anexos) e; na quadruplicação da LN, entre Taveiro e Bencanta a interferência com mais 28 habitações (+33 anexos e 15 telheiros). Igualmente preocupante é o impacto na zona do Loreto onde a confluência da Estação Intermodal na LN se traduz na demolição de 7 habitações, 4 anexos e 3 telheiros. A crescer, contabiliza-se uma demolição, na Ligação da LN na Adémia.

Este descritor acentua-se quando considerada a alternativa relativa ao eixo 3.1, o qual se sobrepõe à Quinta das Cunhas, que atualmente alberga 9 famílias, traduzindo-se na demolição de mais 6 habitações, 15 anexos e 4 telheiros.

Por sua vez o eixo 3.2, que se desenvolve a nascente do eixo 3.1, atravessa maioritariamente zona florestal, reduzindo substancialmente os seus impactes ao nível do descritor “componente social”.

Constata-se assim, que em termos globais, e se considerado o eixo 3.1, a materialização da solução global pode atingir 64 habitações no concelho de Coimbra, acrescida de 57 anexos e 22 telheiros, o que representa Impactes de magnitude muito significativos. A agravar, várias dezenas de edificações ficam a distâncias inferiores a 25 metros, o que acarretará outro tipo de impactes significativos, como sejam ao nível do ruído e vibrações.

A opção pelo Eixo 3.2. revela-se a este nível a mais favorável para o território de Coimbra.

Impactes Ambientais

Transposta a zona urbana em Ribeira de Frades e Casais, o traçado da LAV atravessa o aproveitamento hidroagrícola do Baixo Mondego, em viaduto num comprimento superior a 7,5 km, passando a poente do Centro Hípico de Coimbra e sobrepassando as estufas da Quinta do Celão.

Depois de sobrepor a A1 com uma altura de cerca de 37 m, o viaduto desenvolve-se sobre a várzea do rio Mondego, com altura máxima de cerca de 19 m, atravessando os Blocos 16, 17 e 18 do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego (até ao km 17+050), e pequenas parcelas com culturas temporárias, já fora do perímetro do Hidroagrícola. Afeta cerca de 14 hectares de culturas temporárias e algumas estufas que ficam sob a ponte. Sublinhe-se ainda a afetação de culturas e drenagem de terrenos na zona dos pilares, por efeito de ensombramento.

Entre os km 11+870 e 12+300, aproximadamente, o projeto atravessa, a meio, os terrenos da Quinta do Seminário, quinta seiscentista e uma das quintas históricas de Coimbra. Não interfere com edificado, mas conflitua com a estrutura e configuração do espaço e o seu contexto histórico, com efeitos negativos no valor da propriedade.

Na aproximação à Estação de Coimbra-B, sublinhe-se o impacto nos terrenos da Escola Agrícola e na Mata Nacional do Choupal.

Outros impactes

Como referido, entre o km 10+000 e o km 12+100, aproximadamente, independentemente da alternativa selecionada, o traçado atravessa espaço urbano, em Ribeira de Frades e S. Martinho do Bispo. O atravessamento é feito em escavação e aterro até cerca do km 10+500 e, a partir daí, é feito pela ponte que irá transpor o rio Mondego, com altura máxima de cerca de 37m. Para além do viaduto se sobrepor a espaços edificados como Casal da Carriça, Ribeira Alta (Ribeira de Frades), Casais e Corujeira (São Martinho do Bispo), evitando o seccionamento do espaço urbano, o mesmo e em particular no trecho que sobrepõe

a A1, a altura da obra de arte atinge os 37 metros de altura, constituindo-se como um elemento intrusivo do ponto de vista visual.

Também as elevadas profundidades de escavação e aterro registadas em diversos pontos do traçado, se traduzem em extensos taludes, os quais se traduzem em “feridas” na paisagem que devem merecer medidas e tratamentos específicos de integração paisagística.

Independentemente das alternativas selecionadas, os impactes, designadamente ao nível da componente social e ambiental serão sempre extremamente significativos.

Destaca-se entre os km 6+200/6+500 o Eixo 3.1 que atravessa, em escavação pronunciada, o lugar Quinta das Cunhas, o mesmo acontecendo com as respetivas Ligação à LN, afetando também pequenas parcelas agrícolas associadas ao povoamento. Este aglomerado rural, com cerca de três dezenas de edifícios, incluindo cerca de uma dezena de habitações unifamiliares, no qual viviam, em 2011, 7 famílias e 18 pessoas (em 2021, 9 famílias e 20 pessoas), caso seja selecionado o eixo 3.1, é quase totalmente afetado.

O traçado do eixo 3.1 colide ainda com a zona de proteção do Paul de Arzila e com o limite sudeste do Plano de Pormenor da Zona Desportiva de Taveiro, em zona onde está prevista implantação de edificação urbana e verde de valorização urbana. Apesar de esse atravessamento ser efetuado em viaduto, o que garante uma boa permeabilidade transversal ao nível do território, a obra de arte não deixa de ser um elemento intrusivo em termos formais e visuais.

Assim, conclui-se que, no que respeita a zona de Taveiro, os impactes, designadamente ao nível da componente social e ambiental são mais penalizantes se selecionado o eixo 3.1, em detrimento do eixo 3.2., pelo que a CMC defende a implementação do eixo 3.2 o qual se desenvolve até à zona do Casal da Carriça, exclusivamente em zona florestal.

Considerando ainda que o EIA aponta como traçado mais favorável, o eixo 3.1, tendo por base os impactes mais favoráveis incidentes nos territórios a montante, designadamente no concelho de Condeixa, a CMC reafirma que importa encontrar a solução mais favorável em termos globais, sendo essencial encontrar soluções de otimização do traçado, que permitam evitar a totalidade ou pelo menos parcialmente a extinção do lugar da Quinta das Cunhas (apresentando sugestões de melhoria).

No que respeita ao trecho norte, os impactes no território de Coimbra das duas alternativas de traçado apresentadas, são equiparáveis. Contudo, e pelo facto do traçado se desenvolver mais próximo do aterro sanitário da ERSUC, afastando-se do espaço edificado, o eixo 4 tenderá a afigurar-se como ligeiramente mais favorável.

Propostas de Minimização de Impactes

Considerando as externalidades negativas do projeto, designadamente em termos ambientais, a CMC propõe que, em fase de projeto de execução, se promova uma revisão geral dos traçados na sua maioria, por otimização da diretriz dentro do corredor dos 400 metros, numa compilação global que resultou da análise técnica dos serviços municipais e das sessões de divulgação pública referidas no ponto 2.

▪ Eixo 3.1

a) A imposição, ao km 0+000, de uma ligeira rotação do alinhamento inicial para poente, que permite afastar o traçado de forma a não colidir com a Quinta das Cunhas. Embora não tenham sido avaliados os impactes em termos altimétricos, aparentemente, ao nível da “componente social”, a alteração proposta traz benefícios quer para o território de Condeixa, quer de Coimbra. Sublinha-se, contudo, que a ripagem do traçado para poente agrava ligeiramente a interferência com a ZPE e o SIC do Paul de Arzila.

Ligação da LAV à LN em Taveiro (coincide Eixo 3.1 e Eixo 3.2)

- a. Considerando os impactes incidentes sobre os lugares de Vila Pouca e Reveles, envolvendo habitações recentes, deve ser ponderada a análise de um traçado alternativo, o qual apesar de extravasar o corredor dos 400 metros, acaba por se desenvolver em espaço maioritariamente florestal. Trata-se de uma “variante” a Vila Pouca e Reveles, a qual permite evitar a demolição das 6 habitações. Sublinha-se, contudo, que a alternativa se traduz num ligeiro aumento da extensão do percurso e por inerência dos tempos de viagem. Identifica-se ainda a interferência com os campos do Baixo Mondego, o qual pode obrigar à construção de um viaduto extenso.
- b. Em alternativa à solução a) propõe-se o redimensionamento da curva do *flyover* para inserção da LAV na LN, mediante uma ligeira rotação do alinhamento de aproximação e da ripagem da curva para poente (sentido do extradorso), tirando partido de um corredor sem edificações. Esta solução, para além de evitar a demolição de pelo menos 5 habitações, garante ainda um maior equilíbrio no afastamento às edificações adjacentes. Apesar dos benefícios, esta solução deve implicar uma ligeira redução do raio da curva circular e dos parâmetros da curva de transição e por inerência da velocidade de circulação na curva.

Quadruplicação da LN Taveiro Coimbra B (comum as Eixo 3.1 e Eixo 3.2)

- a. Propõe desfasar os cais associados à paragem de Casais, deslocando ligeiramente o cais norte para nascente, de forma a minimizar o impacte nas traseiras das habitações aí existentes (uma vez que as localizadas a nascente serão demolidas).
- b. Propõe ripar ligeiramente a curva situada entre o km214+800 e o km 215+200 no sentido do intradorso (para o terreno pertencente ao DFN) de forma a afastar o traçado das habitações existentes ao nível do extradorso. Se possível, dadas as exigências associadas à implantação do *flyover*, para troca de posição das vias rápidas e lentas, sugere-se acentuar o desfasamento do cais norte para nascente, de forma a minimizar o impacte nas traseiras das habitações aí existentes.
- c. Considerando as externalidades negativas para as populações locais, particularmente para o território ao longo da LN (Taveiro- Bencanta), importa que a Infraestruturas de Portugal aposte não só no restabelecimento das estradas e caminhos (como previsto), mas também na sua integração funcional. Isso deve passar pelo melhoramento/alargamento dos passeios no acesso a todos os cais das estações e apeadeiros, dando particular cuidado à integração das PSP e PIP. Esta medida deve ainda procurar esbater o efeito de barreira física e social imposta pela presença da LAV agravada pela proximidade da EN 341.
- d. Com a construção da nova ponte ferroviária para acomodar as 4 linhas ferroviárias, abre-se uma nova perspetiva para aproveitamento do espaço canal ocupado pela ponte ferroviária atual, para construção de uma nova travessia rodoviária sobre o Rio Mondego. Esta solução é sustentada com os sistemáticos congestionamentos no “nó” do Almegue e que se têm vindo a agudizar no tempo. Relembre-se que a interseção em formato de rotunda de nível foi implementada como solução provisória, no âmbito da construção da Variante Sul ao IC2, tendo-se perpetuado no tempo, com graves prejuízos para os seus utilizadores.
- e. Considerando os impactes significativos sobre a Mata Nacional do Choupal, considera essencial que o projeto inclua medidas compensatórias, a serem devidamente analisadas em colaboração com o ICNF. Desde logo, a CMC considera indispensável a elaboração de um plano de recuperação da Mata, que preveja entre outros aspetos a sua expansão.

Ligação da LAV na Adémia

Face aos impactes acentuados registados na zona do Loreto, a CMC considera que deve ser reavaliada a

hipótese de construção de uma variante a poente, de forma a proteger todo esse aglomerado urbano (Loreto e Pedrulha).

Esta solução, prevista no projeto da RAV, em 2009, ao ser retirada, acarreta impactes muito acentuados para as populações locais, já que pela sua proximidade à LAV sofrerão impactes muito significativos seja em termos de ruídos seja de vibrações.

Em complemento e tal como a CMC tem vindo a defender, esta solução permitiria libertar o canal atualmente afeto à LN para ampliação do Sistema de Mobilidade do Metro Mondego, na sua expansão a norte (Pedrulha, Adémia) assim como ao Município vizinho de Cantanhede.

No Trecho a Norte, ao longo do desenvolvimento da curva entre os km 203+000 e o km 205+500, propõe aumentar ligeiramente o raio da curva circular, de forma a ripar a curva no sentido do intradorso, assegurando um maior distanciamento em relação às edificações aí existentes. Tratando-se de uma curva circular de grande desenvolvimento, deve ser avaliada a possibilidade de rodar ligeiramente o alinhamento reto a jusante de forma a evitar qualquer interferência do traçado com o aterro sanitário da ERSUC, em Vil de Matos.

Outras propostas

- a. Considerando as inúmeras perturbações com as edificações adjacentes à futura linha, considera que, sempre que possível, deve optar-se pela construção de muros de suporte, de forma a reduzir o impacte das saias dos aterros e dos taludes de escavação sobre propriedades privadas.
- b. Considerando a proximidade da LAV a zonas edificadas, importa garantir a aplicação de medidas mitigadoras associadas a atenuação dos efeitos das vibrações e do ruído (preservação do sono e das horas de descanso), como sejam barreiras acústicas, conjugadas com medidas de integração paisagística. Considera ainda indispensável a definição de metodologias de monitorização sistemática desses impactes, baseadas em tecnologia com avaliação dos indicadores em tempo real, assim como a sua disponibilização ao público.
- c. Considerando as preocupações manifestadas pela população, relativamente às perturbações sobre o normal funcionamento das áreas afetadas, importa que em fase de obra, sejam adotadas medidas para mitigação dos efeitos como ruído do tráfego de pesados, condicionalismos ao trânsito e controlo de poeiras.
- d. Considerando que a IP está a promover a elaboração de um estudo socioeconómico detalhado para apoiar os trabalhos de expropriações (seja com proprietários, sejam arrendatários), importa que em sede da PPP a ser concessionada, sejam devidamente salvaguardados os direitos e garantias de todos os lesados. Considera ainda que os lesados, vão para além daqueles que serão diretamente expropriados, abrangendo todas as edificações e propriedades que se situem na proximidade da futura linha. Importa admitir que os impactes como ruído e vibração afetarão muitas propriedades que sofrerão uma redução significativa do seu valor patrimonial.
- e. Considerando as inúmeras queixas recebidas por parte de municípios relativamente à dificuldade em se encontrar a informação relevante, dentro dos inúmeros documentos disponibilizados no Portal participa, sugere que, em situações futuras, o nome dos documentos e o seu conteúdo seja organizado de forma mais legível para o utilizador não especializado.

A CMC defende o projeto da alta velocidade enquanto projeto estratégico e determinante ao desenvolvimento do seu território. O papel da autarquia, enquanto gestora do território, será centrado na procura de soluções que, em estreita colaboração com a IP, com as Juntas de Freguesia e com a população,

permitam minimizar os impactes e, sobretudo, estar ao lado da população visada, de forma a exigir que os direitos dos municípios são devidamente acautelados e salvaguardados.

São apresentados Pareceres setoriais sobre:

- Património Arqueológico e Arquitetónico, referindo-se que na plataforma SIGARQ Municipal, existem 2 sítios que não constam deste estudo; acrescenta-se, no local assinalado como 45 - via romana um marco miliário do Porto de S. Tiago (coordenadas: x -26850.40 e y 62895.49); falta igualmente o sítio arqueológico denominado de Sobreiro, de cronologia romana no lugar de Casal da Murtinheira (coordenadas centrais: x -28323.27 e y 67956.62) e por último que na margem sul do rio, há um conjunto de sítios identificados na plataforma SIGARQ municipal que não constam do estudo e devem ser acrescentados.
- Sistemas Biológicos e Biodiversidade, referindo-se a importância da Reserva Natural do Paul de Arzila; do Baixo Mondego e; da Mata Nacional do Choupal.

Concluindo, ponderados os impactes anteriormente referidos das alternativas em estudo e que a quadruplicação da Linha do Norte, pelos condicionalismos existentes, tem traçado único, entende esta Autarquia:

- Emitir parecer desfavorável, no Trecho Centro, às Alternativas 1 (Eixo 3.1) e 3 (Interligação 3.2-3.1) por afetarem o lugar da Quinta das Cunhas, a ZEC Paul de Arzila e a ZPE Paul de Arzila.
- Emitir parecer favorável, no Trecho Centro, à Alternativa 2 (Eixo 3.2) por não afetar, o lugar Quinta das Cunhas, a ZEC Paul de Arzila e a ZPE Paul de Arzila.
- No Trecho Norte emitir parecer favorável à Alternativa 1 (Eixo 4) por não afetar edifícios habitacionais;
- Em fase de projeto de execução, considera premente que se promova uma revisão geral dos traçados na sua maioria, por otimização da diretriz dentro do corredor dos 400 metros, nos termos enunciados no ponto 4.6. do presente parecer.
- Que no desenvolvimento do Projeto de execução, caso seja emitida DIA favorável, ou favorável condicionada, sejam efetuados todos os esforços no sentido de minimizar a afetação de edifícios habitacionais, devendo a Infraestruturas de Portugal, I.P. promover reuniões com as pessoas/entidades afetadas para esclarecer dúvidas e articular possíveis ajustes de traçado de forma a minimizar os impactes.
- Integrar nos elementos dos trabalhos que se irão prosseguir em sede de Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), caso seja emitida DIA favorável, ou favorável condicionada, medidas de minimização e de proteção patrimonial para os imóveis de interesse patrimonial e sítios arqueológicos identificados no seu parecer.
- Independentemente da alternativa de traçado que vier a ser aprovada, deve ser dado cumprimento a todas as medidas de minimização identificadas no EIA (Relatório Síntese) para cada fase de projeto.
- Garantir a implementação de todos os planos de monitorização propostos no EIA (Relatório Síntese). O plano de monitorização da fauna deve impreterivelmente abranger e viaduto sobre o Baixo Mondego e a Mata Nacional do Choupal. O plano de monitorização da fauna deve ter prévia aprovação do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF).
- Implementação das seguintes medidas compensatórias:
 - i. Elaboração de um Plano de Pormenor (PP) para a zona da Estação de Coimbra B, como forma de desenvolvimento integrado e funcional do território da zona norte; Plano envolvendo a zona ribeirinha para garantir a coerência e funcionalidade do espaço ribeirinho (ligação privilegiada

- entre o centro e a estação de Coimbra B, para modos suaves);
- ii. Construção da estação central de Coimbra e respetivas infraestruturas de apoio;
 - iii. Construção de uma ponte sobre o Rio Mondego, no IC2, como forma de garantir a melhor acessibilidade à futura estação e, a resolução dos constrangimentos de trânsito na rotunda do Almegue;
 - iv. Elaboração e execução de um plano de recuperação e de expansão da Mata Nacional do Choupal em área superior à área ocupada pelo novo viaduto somada à área da parcela deixada localizada a montante da atual ponte férrea; A execução do plano de expansão da Mata Nacional do Choupal deve, no caso de DIA favorável ou favorável condicionada, ser iniciado em simultâneo com o início das obras da fase 1, independentemente desse início ser ou não no território do concelho.
 - v. Devem ser adotadas medidas compensatórias adicionais para as Matas Ribeirinhas que se encontram na proximidade do troço que faz o atravessamento do vale, designadamente para a Mata da Geria. Essas medidas devem passar pela melhoria das condições de visitação, como base compensatória das condicionantes de uso da Mata Nacional do Choupal.
 - vi. Deve ser apresentado um plano de requalificação das galerias ripícolas das principais linhas de água atravessadas pelo viaduto do Baixo Mondego, num troço de 1km para montante e 1 km a jusante do ponto de interceção do viaduto com esse curso de água.
 - vii. Construção de uma ligação ao Choupal a partir da margem esquerda, eventualmente no prolongamento da Avenida da Feira (dos 7 e 23).
- Na bacia do Mondego, à semelhança de outras bacias do território nacional, as cheias e as inundações são seculares e, apesar das obras de regularização realizadas, elas continuam a ocorrer, como se pode constatar nos eventos de 2000, 2001, 2016 e 2019.

O EIA identifica a importância de salvaguardar o escoamento das linhas de água aquando construção das passagens hidráulicas e pontes/viadutos de modo, caso contrário, em períodos de precipitação intensa a probabilidade de cheias, inundações ou deslizamento de terras será mais elevada, colocando em causa o projeto (a nível local) como comprometendo a segurança de pessoas e bens na área envolvente (quer a montante como a jusante). Destaca igualmente a necessidade de o projeto de execução, em caso de DIA favorável ou favorável condicionada, salvaguardar a integridade dos sistemas de controlo de cheias no baixo mondego (diques, comportas, descarregador fusível).

Considerando o histórico das cheias e inundações ocorrentes nesta área, a sua previsível intensificação e os acidentes que gerados pelo rompimento dos diques, deve ser apresentado um plano específico que apoie o projeto de execução na localização dos pilares de forma a evitar as zonas críticas sujeitas a cheias e inundações ou a riscos daí decorrentes e um estudo para a tipologia de pilares a utilizar compatíveis com o atravessamento de um vale inundável.

Município da Mealhada

Efetuada o enquadramento do concelho considera inequívoco que o Eixo 5 é uma forte ameaça ao desenvolvimento sustentado do território concelhio, pois o facto de o corredor “rasgar” verticalmente o território, numa zona densamente povoada, gera um indiscutível efeito desestabilizador nas dinâmicas territoriais instaladas.

Considera, ainda que o EIA relativamente ao Eixo 5 evidencie um conjunto vasto de predições e impactes ambientais muito significativos e significativos, associados quer à fase de construção quer à fase de

exploração, os impactes podem ter um efeito negativo ainda maior, nomeadamente:

- Recurso Hídricos e Qualidade da Água – tendo a “Massa de Água Cársico da Bairrada” sido totalmente ignorada, tratando-se de um sistema muito vulnerável à contaminação e sobre-exploração pelo que terá que ser intocável.
- Solos e aptidão agrícola - O Eixo 5 atravessa uma área significativa de solos de aptidão e uso agrícola, dos quais se destacam os solos calcários (22,79%), ocupados maioritariamente por vinha, os colúviossolos (9,52%) e os aluvióssolos modernos (5,65%), deste município, que constituem uma fatia importante da atividade agrícola afetada, respeitante ao sector vitivinícola, que tem bastante representatividade e importância na economia do concelho. Para a RAN, o Eixo 5 é o mais desvantajoso, afetando 70,04 ha de solos da RAN, dos quais 5,26 ha em viaduto.
- Paisagem - refletem-se igualmente sobre a paisagem as alterações ecológicas e funcionais introduzidas, às quais cresce o efeito de barreira física que assume maior expressão durante a fase de construção.
- Ruído - a análise é extremamente parca, sem uma identificação dos locais das amostras, e os poucos que são caracterizados afiguram-se em situação de incumprimento dos valores regulamentares aplicáveis, fixados pelo Regulamento Geral do Ruído.
- Componente Social - os impactes decorrentes da implantação do Eixo 5 são os mais gravosos, comparativamente com as restantes alternativas. Nas freguesias de Barcouço, Casal Comba, União de Freguesias Mealhada, Ventosa do Bairro e Antes, onde residem cerca de 60 % da população do concelho. Principais pontos e zonas em que os impactes são mais significativos, em cada uma das alternativas do Trecho Norte:
 - Eixo 5 (km 207+800 a 210+000) - a povoação de Barcouço é atravessada em túnel (km 207+850 a 208+420). No troço posterior ao túnel são atravessadas, em escavação, cerca 5 hectares de parcelas agrícolas, com vinha, culturas temporárias e olival. Na proximidade de Barcouço e pertencente à respetiva freguesia de Barcouço temos a povoação de Rio Covo, que é totalmente aniquilada, com a demolição das 5 habitações que constituem este Aglomerado Rural. Importa registar as características únicas deste conjunto habitacional que foi reconhecido pela CCDRC, em sede de Reunião de Concertação no âmbito do Processo de Alteração do PDM, que se encontra em curso, e que lhe valeu a manutenção da classificação e qualificação do solo – Aglomerado Rural – com observância dos novos critérios e conceitos definidos pelo novo RJGT e demais diplomas conexos.
 - Eixo 5 (km 213+000 a 217+700) – área de Impactes de magnitude moderada a elevada, muito significativos, mitigáveis - atravessa espaços com maior sensibilidade do ponto de vista social e socioeconómico, na freguesia de Casal Comba e na União de Freguesias de Mealhada, Ventosa do Bairro e Antes. Zona de significativa dinâmica socioeconómica e territorial, não apenas no sector agrícola, mas também em função da proximidade à sede de concelho, cerca de 1 km a nascente do km 216+500, e à zona industrial situada junto ao nó da A1, cerca de 500 m a poente do km 215+000. Até ao km 216+700 é atravessada uma mancha quase contínua de vinhas, constituída por um mosaico irregular de parcelas de pequena ou muito pequena dimensão, pontuadas por algumas parcelas com culturas temporárias e pomar. Entre os km 216+700 e 217+700, já na zona de Antes, a vinha dá lugar a mosaico com diversidade cultural, associado ao povoamento. São afetados, em aterro e escavação, cerca de 30 hectares de culturas agrícolas, sobretudo vinha. Ao km 215+100, o Eixo 5 passa entre Casal Comba e Pedrulha, sendo afetadas 5 habitações e 8 anexos, com proximidade a outras habitações. Entre os km 216+400

e 217+700, passa a poente de Cardal, na periferia nascente de Antes, afetando uma unidade industrial (Martimetal), 7 edifícios de habitação, 10 anexos, um jardim-de-infância na Rua da Fonte (km 217+500), passando a 35 m de dois cemitérios (km 216+700 e 217+600). O restabelecimento da Rua da Fonte atravessa, desnecessariamente, um cemitério (km 217+600), pelo que deve ser alterado, em projeto de execução, caso esta Alternativa venha a ser adotada.

- Ordenamento do território e Condicionantes - o Eixo 5 põe em causa a concretização do modelo de desenvolvimento urbano. Será afetado Solo Urbano classificado no PDM da Mealhada. Os aglomerados Urbanos mais afetados são Barcouço, Rio Covo, Silvã, Pedrulha (Casal Comba) e Antes.
- Recursos Endógenos - A preservação dos recursos endógenos do território está comprometida com o corredor do Eixo 5 podendo ser afetados 133 hectares de vinha, um dos recursos endógenos mais importantes para a economia do concelho e da região.

Relativamente ao Eixo 4, apesar da sua interseção com o território concelhio de Mealhada ser substancialmente menor, apresenta também um conjunto de impactes negativos.

Todavia as tipologias de impactes têm uma incidência circunscrita a uma área limitada e homogénea, contrariamente ao que se sucede com o Eixo 5 onde os impactes, além da incidência local impactam com um conjunto de dinâmicas territoriais transversais a todo o território municipal.

Relativamente ao Eixo 4, os principais impactes incidem essencialmente com os Solos e Aptidão Agrícola e Componente Social recursos agrícolas e os impactes de ordem socioeconómica.

Na área de influência do Eixo 4 prevê-se a afetação de uma área de vinha de dimensão significativa, principalmente na freguesia de Barcouço. Dada a importância deste recurso para a economia local, deve ser objeto de o mínimo de afetação.

O Eixo 4 desenvolve-se nas imediações de Grada, Cavaleiros, Pisão e Póvoa do Garção, que se traduz numa ameaça à qualidade de vida das respetivas populações. Neste âmbito, além dos aspetos preocupantes relacionados com os impactes de ruído e vibrações sobre pessoas e estruturas edificadas, considera-se que o impacte paisagístico da construção dos 3 viadutos, sobre a Vala da Quinta Branca, sobre a A1/IP1 e Ribeira do Pisão irão influir negativamente para a qualificação paisagística daqueles aglomerados.

Concluindo, a Câmara Municipal, na generalidade, concorda com as conclusões do EIA, nomeadamente, a avaliação comparativa dos impactes ambientais entre o Eixo 4 e o Eixo 5 do Lote B, que estabelece que no Trecho Norte o traçado globalmente mais favorável ambientalmente é a Alternativa 1 (Eixo 4 + Ligação à LN em Oiã).

A este propósito deve ser reforçada a ideia que, além do vasto conjunto de impactes negativos do Eixo 5, que foram identificados no EIA e nesta exposição, deve ser tido em conta que a solução do Eixo 5 representa uma forte ameaça ao desenvolvimento e coesão territorial do município.

Importa deixar registado o forte dinamismo em termos demográficos, urbanísticos e económicos que ao longo das últimas décadas se tem observado, para além, da Mealhada e Pampilhosa, nas povoações de Antes, Barcouço e Casal Comba.

Município de Cantanhede

Existem, entre as localidades de Trouxemil – Coimbra e Ancas – Anadia, três alternativas de traçado, possíveis, denominados Eixo 4, Eixo 5 e Variante Anadia/Oliveira do Bairro.

No que respeita ao Eixo 4 e à proximidade às áreas urbanas consolidadas e respetivas habitações verifica-se que:

- Ao Pk 211+555 localiza-se a escassos 30 metros uma habitação, o que irá ter um impacte negativo significativo ao nível do ruído e incomodidade e contribuir para uma enorme desvalorização do prédio e estruturas em causa.
- Ao Pk 212+500 o traçado encosta drasticamente à área urbana e particularmente a um prédio urbano com moradia unifamiliar, com impacte negativo significativo ao nível do ruído e incomodidade e para o qual se projeta um muro no intuito de reduzir os impactes negativos, contribuindo desta forma para uma enorme desvalorização do prédio e estruturas em causa, bem como gerando constrangimentos, ao nível da qualidade de vida dos cidadãos que habitam no lugar de Porto Carros.
- Ao Pk 219+500 a LAV sobrepõe-se a um edifício habitacional na localidade de Espinheira, da União das Freguesias de Sepins e Bolho, situação preocupante.
- Existem constrangimentos, ao nível da qualidade de vida, no lugar do Carvalho, pela proximidade da linha à área urbana consolidada.

No que respeita ao Eixo Variante Anadia/Oliveira do Bairro há que assinalar a “invasão” do traçado rasgando o tecido urbano das localidades do Bolho e Casal do Bolho, o que irá provocar um impacte negativo significativo ao nível social, ao nível do ruído e comodidade das populações, bem como à desvalorização dos prédios urbanos na área circundante.

Relativamente ao Eixo 5, sendo uma solução apresentada para o troço em causa, não abrange o território do Município de Cantanhede.

Alerta ainda para as diversas situações de interrupção e corte de caminhos vicinais públicos, em que não se encontra contemplada a alternativa de continuidade, o que irá provocar problemas de acessibilidade a prédios agrícolas e florestais, retirando assim direitos aos proprietários.

Do ponto de vista da análise ambiental refere o seguinte:

- Recursos Hídricos Subterrâneos: O Estudo de Impacte Ambiental faz referência a possíveis impactes negativos na massa de água subterrânea do Cretácico de Aveiro, sem nunca referir o facto de a LAV atravessar o Sistema Aquífero Cársico da Bairrada, onde se integra a Nascente dos Olhos da Fervença, pelo que se deve exigir que o EIA integre uma avaliação dos possíveis impactes neste importante sistema aquífero.
- Ruído: O Eixo 4 e a Variante Anadia/Oliveira do Bairro apresentam um traçado que se localiza muito próximo dos lugares de Porto Carros, Carvalho, Murtede e Espinheiro, para o Eixo 4, e Bolho e Casal do Bolho no que respeita à Variante Anadia/Oliveira do Bairro.
 1. Em nenhum dos casos apresentados se encontram previstas medidas minimizadoras dos impactes gerados pelo ruído, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, ao contrário de outras situações similares e que se encontram contempladas. Deve assim exigir-se uma fundamentação para este facto ou a integração dos mesmos nos locais abrangidos por medidas minimizadoras dos impactes gerados pelo ruído.

A conclusão do EIA aponta para uma solução mais favorável correspondente à conjugação da Alternativa 2 no trecho Sul, com a Alternativa 1 do trecho Centro, com a Alternativa 1 do Trecho Norte + quadruplicação da linha do Norte e ampliação da Estação Coimbra B, isto é entrada da LAV a Norte do Concelho de Cantanhede a Nascente do lugar do Bolho, com travessia a Poente do Espinheiro (Sepins), Poente de Murtede, Nascente do Carvalho e Poente de Porto Carros.

Face ao exposto e tendo em consideração os impactes negativos gerados, constrangimentos sociais, económicos e de qualidade de vida referidos, associados à falta de informação do EIA no que respeita aos

possíveis impactes negativos no Sistema Aquífero Cársico da Bairrada (Nascente Olhos da Fervença) propõe parecer desfavorável à proposta do Eixo 4 e Variante a Anadia/Oliveira do Bairro, no atravessamento do Município de Cantanhede.

Município de Anadia

A Câmara Municipal de Anadia, numa análise global, à escala nacional, e tendo em conta o momento económico e social do país, assim como as expectativas de médio e longo prazo, considera que a construção da LAV, entre Porto e Lisboa, é desnecessária e desadequada à dimensão do país, com consequências negativas para todo o traçado (em detrimento de servir essencialmente os cidadãos de Lisboa e Porto), com soluções técnicas desajustadas, e sem visão de futuro.

A Assembleia Municipal de Anadia aprovou, por unanimidade, uma proposta de moção contra a construção da LAV. Assim, a Proposta de Parecer Específico apresentada para aprovação do Executivo Municipal é semelhante à moção aprovada em Assembleia Municipal:

- Considera que a construção da Linha de Alta Velocidade (Lisboa-Porto) não serve os interesses do país, em especial no contexto social e económico atual, e que se prevê para curto e médio prazo.
- Considera que a construção da LAV vai acentuar as diferenças já existentes na área da mobilidade entre as diversas regiões do país, não contribuindo para a coesão do território nacional.
- Considera algumas opções técnicas apresentadas, no que concerne à utilização de bitola Ibérica, e consequências para o isolamento ferroviário do país, em relação ao resto da Europa.
- Considera o impacte extremamente negativo que causará a construção de qualquer um dos traçados propostos para a Linha de Alta Velocidade no concelho de Anadia, às populações das áreas afetadas com a destruição de habitações e paisagem, divisão de localidades, diminuição da mobilidade, e criação de fonte intensa de ruído e vibrações.
- Considera que qualquer processo de expropriação está envolto num grau de disrupção proporcional à situação financeira, social e emocional dos envolvidos, na medida em que a implementação de qualquer um dos traçados que atravessa o território concelhio irá originar a demolição de habitações e outras edificações, de cariz industrial, de armazenagem e/ou apoio à atividade agrícola.
- Considera que as condições de expropriação apresentadas no projeto de construção da LAV não são corretas nem justas, em ordem a cobrir os encargos com a aquisição de bens funcionalmente semelhantes, porquanto os valores estão completamente desadequados em relação aos valores atuais do setor imobiliário (construção e arrendamento), ou seja, nem as famílias conseguirão construir (ou arrendar) uma habitação, pelo menos semelhante à atual, nem as empresas vão garantir, sem custo adicional, as mesmas condições de trabalho aos seus funcionários.
- Considera devastador o impacte ambiental que qualquer uma das alternativas provocará na fauna e flora do concelho, bem como na sua morfologia, com inevitáveis alterações e consequentes prejuízos nas infraestruturas básicas, nomeadamente de água e saneamento, bem como nos aquíferos que integram o cretácico de Aveiro e abastecem o concelho de Anadia.
- Considera o perigo de contaminação do perímetro de proteção de captação da água natural da Curia, que é, provavelmente, o mais importante e valioso recurso natural com impacte económico, social e cultural imensurável para o concelho de Anadia.
- Considera o impacte igualmente negativo desta construção em explorações vitivinícolas inseridas na região demarcada da Bairrada, as quais conferem, para além do seu interesse económico, uma singularidade paisagística única ao concelho de Anadia e à região.

- Considera que, nomeadamente na última década, o setor vitivinícola de Anadia tem realizado avultados investimentos com o objetivo de aumentar a área de exploração, bem como a melhoria de processos produtivos no desenvolvimento do enoturismo em áreas que serão afetadas pelos traçados da Linha de Alta Velocidade apresentados.
- Considera que foi oportunamente manifestada a preocupação e oposição do Município de Anadia em sede própria, bem como nos meios de comunicação social, relativamente ao futuro traçado da linha de alta velocidade no concelho de Anadia, à semelhança do que aconteceu com o projeto anteriormente delineado.
- Considera, no mesmo sentido, que a Comissão Vitivinícola da Bairrada, bem como os produtores da região também manifestaram publicamente a sua preocupação e frontal oposição aos traçados apresentados.
- Considera a penalizadora anterior decisão das autoridades competentes no sentido de abolir a paragem de diversos comboios (Intercidades e Inter-Regionais) nas estações existentes no concelho de Anadia, contra a qual o Município oportunamente manifestou o seu total descontentamento.
- Considera que, para além de o concelho de Anadia ser altamente prejudicado com a construção do troço preconizado para a Linha de Alta Velocidade, o mesmo será criado em paralelo à atual linha do Norte e à Autoestrada A1, constituindo, assim, mais uma "barreira física" que acrescenta dificuldade à mobilidade entre as populações.
- Considera que não foram estudadas e/ou apresentadas pelas entidades competentes alternativas mais simples e menos penalizadoras para o concelho de Anadia.
- Considera, que esta decisão consubstancia uma medida que contribuirá, sobremaneira, para o desinvestimento no concelho de Anadia, já por natureza penalizado com a falta de um nó de autoestrada, esse sim fundamental para o desenvolvimento económico do concelho de Anadia, e reiteradamente adiado por decisores políticos que num passado recente o defendiam.
- Considera, ainda, e em face do exposto, o forte e negativo impacte ambiental, social, económico e mesmo cultural, que incidirá sobre o território, com a concretização de qualquer uma das alternativas propostas para o futuro traçado a construir no concelho de Anadia.

Perante esta incompreensível e penalizadora decisão do Governo de Portugal para com o concelho de Anadia, a Câmara Municipal de Anadia, na sua reunião ordinária aprovou, por unanimidade, o parecer específico no sentido contrário à construção da Linha de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto, assim como a total rejeição das propostas de traçado da Linha de Alta Velocidade no concelho de Anadia.

Município de Oliveira do Bairro

Existem alguns aspetos que suscitam dúvidas ao município de Oliveira do Bairro, que se identificam de seguida.

A dimensão deste projeto justificava um maior envolvimento/participação do município na sua génese, e agora nesta fase, uma maior publicitação e disponibilização de melhor e mais organizada informação para o conhecimento e entendimento do projeto e dos seus efeitos. Desta forma seria possível entender a importância do projeto e, adotar em consciência uma alternativa como a mais favorável.

As alternativas só foram dadas a conhecer ao município e às populações nesta fase de EIA, o que no entender do município, não permitiu contribuir de forma mais consistente para a identificação de cenários alternativos menos impactantes para o território, apesar de ter solicitado em tempo útil, alguns esclarecimentos, que não chegaram a ser prestados por falta de resposta.

De salientar que mantêm-se algumas dúvidas que não foram esclarecidas, incluindo dúvidas sobre a identificação de áreas *non aedificandi*, que serão impostas para cada um dos traçados alternativos da LAV, em especial as repercussões que as obras de arte propostas (viadutos, túneis e pontes) irão ter nos aglomerados urbanos (ao nível do edificado existente e da edificação futura) e nas infraestruturas rodoviárias municipais.

Essa informação, seria fundamental para o município analisar os efeitos da LAV e emitir a sua pronúncia sobre as alternativas que agora são apresentadas para o seu território, bem como, sobre os efeitos para as suas populações presentes e vindouras, no contexto do EIA apresentado.

Sobre os objetivos da LAV, constata que:

- A intervenção promove uma melhoria da rede ferroviária e permite libertar a capacidade na LN para o serviço de mercadorias e de passageiros nas deslocações urbanas e regionais.
- Esta linha irá diminuir o tempo de percurso da viagem entre Porto e Lisboa e subseqüentemente, para outras viagens que irão depender da LAV.
- O reforço do uso dos transportes ferroviários permitirá reduzir o tráfego nos principais eixos rodoviários, com vantagens ao nível dos índices de sinistralidade e da qualidade ambiental.

Em contrapartida:

- Cruzará bastantes zonas povoadas.
- Causará a demolição de habitações e outras edificações.
- Causará impactes económicos e sociais.
- Face às características geomorfológicas do concelho e conseqüente necessidade de construção de pontes e viadutos, causará enormes impactes visuais, acústicos e ambientais.
- Causará a produção de ruído significativo, quer para as populações, quer para a fauna, tanto em fase de construção, como em fase de exploração.
- Afetar a rede viária existente, obrigando a passagens desniveladas e restabelecimento de acessibilidades.
- Levará a perdas de áreas florestal, bem como áreas de cultura de vinha e *kiwi*.
- Tornar-se-á num obstáculo físico impactante à integridade territorial dos concelhos que atravessa, sob o ponto de vista do património natural e ambiental, paisagístico e de *habitats* de extrema importância a nível da fauna e flora.

Para o concelho de Oliveira do Bairro, são apresentados três traçados (Eixo 4, Eixo 5 e Variante a Oliveira do Bairro (VOB)) e, possíveis interligações com as opções existentes para o município vizinho. Em termos de extensão de corredor, a diferença entre os eixos 4/5 e VOB é de cerca de 800 metros.

A solução mais extensa é a do corredor mais a nascente (VOB), que também é a opção que tem maiores efeitos negativos ao nível do tecido urbano.

As soluções a ponte (Eixos 4/5) contemplam a construção de um túnel na zona de conflito com a Zona Industrial de Vila Verde (ZIVV) e com respetiva área de ampliação (que atualmente se encontra na fase final de execução das obras de urbanização).

Relativamente aos rios e ribeiras, os efeitos mais significativos são a passagem sobre a Lagoa da Pateira de Fermentelos (mais concretamente sobre a zona húmida afeta o Ribeiro da Palha) e sobre o Rio Leira, através de viaduto (sobre o vale do rio).

A travessia dos Eixos 4/5 será sensivelmente paralela ao corredor da A1, criará o efeito barreira em alguns aglomerados urbanos e num espaço de atividades económicas, sendo necessário efetuar diversos restabelecimentos na rede rodoviária através da construção de obras de arte. O aumento previsível dos níveis de ruído ao longo da nova ferrovia irá certamente causar a degradação das condições de habitabilidade das habitações próximas.

Há terrenos agrícolas e florestais que serão ocupados pela via-férrea e atravessará, também, áreas de RAN, REN e rede Natura 2000.

Conforme é assumido no EIA, o projeto desenvolve-se junto ou perto da A1 ao longo de quase toda a extensão (autoestrada que também é vedada), provocando um duplo efeito de barreira no território, dificultando a planificação e gestão de um território.

Esta constatação está bem patente no território do concelho de Oliveira do Bairro, principalmente no troço que se desenvolve ao longo de toda a Freguesia de Oiã (até à construção do túnel na ampliação da ZIVV), onde este duplo efeito negativo no planeamento e gestão do território, se agrava drasticamente com os corredores e restrições afetos à Linha do Norte, EN235, e Bacias hidrográficas dos rios Cértima e Levira.

Consta-se desta forma que, em qualquer um dos três traçados propostos para o concelho de Oliveira do Bairro, se está perante um cenário de séria dificuldade de planeamento e gestão territorial, principalmente nas freguesias de Oiã e Oliveira do Bairro (zona central e nascente deste concelho), onde para além dos condicionalismos à edificação que estes corredores/barreiras acarretam, acresce a inviabilização:

- Para os Eixos 4/5, total da expansão da Zona Industrial de Oiã, face ao “esquartejamento” da UOPG4 com a travessia das duas ligações à LN e do traçado da LAV (Lote A – Troço Porto - Aveiro (Oiã)).
- Para a VOB, para além do efeito do ponto anterior, afeta adicionalmente a expansão da ZIVV Nascente (UOPG3).

Desta forma, o município identifica face à informação disponível as seguintes questões/contributos:

- Relativamente à afetação das UOPG, são afetadas pelos eixos 4/5 a UOPG 4 e pela Variante a Oliveira do Bairro as UOPG 3 e 4, que irão permitir futuramente a urbanização daquelas áreas e a instalação de mais de meia centena de indústrias neste concelho, promovendo o esperado e necessário desenvolvimento económico e social. Efetivamente, com qualquer um dos traçados da LAV, a UOPG 4 fica “esquartejada” inviabilizando a criação de espaço de atividades económicas nesta unidade operativa. A Zona Industrial de Oiã, que já se encontra consolidada, fica sem possibilidade de ampliação, pois atualmente é atravessada pela EN235, Linha do Norte e A1. Relativamente à UOPG 3 face à sua dimensão e formato, a sua viabilidade será colocada em causa.
- Um objetivo de longa data do município é a ligação da rede municipal à A1/IP1 - novo nó da A1/IP1. Este objetivo encontra-se comprometido/condicionado por qualquer das alternativas de traçado. A acessibilidade a este Nó da Autoestrada irá constituir uma mais-valia para a rede viária do município e ligações intermunicipais, que se considera como estratégica e prioritária, em termos económicos, ambientais e sociais.
- A planeada variante circular externa de Oliveira do Bairro, com ligação ao nó proposto para a A1 (referido no ponto anterior), cuja indicação da implantação aproximada consta do PDM desde 2015, tem por estes motivos um carácter estruturante para a rede viária do concelho. Com o projeto da LAV, ficará comprometida/condicionada face aos traçados propostos, uma vez que depois de instalada a linha ferroviária, esta será uma difícil barreira a transpor, impondo por isso, a necessidade de, em fase

de projeto de execução, prever as obras de arte que permitam a viabilidade de execução destes circuitos rodoviários estratégicos para o município.

- Na zona de abrangência da ZIVV, da sua ampliação e na Rua *Kiwicoop*, consta-se que:
 - O restabelecimento indicado para a Rua *Kiwicoop* tem um traçado que não se compatibiliza com as infraestruturas do loteamento de ampliação da ZIVV, não refletindo as indicações que foram dadas relativas à infraestruturização que se encontra a decorrer, quer no espaço empresarial, quer na própria Rua *Kiwicoop*, que constitui a única acessibilidade para o referido espaço empresarial e também para aglomerados populacionais localizados na envolvente.
 - Em relação à empreitada “Expansão Norte da Zona Industrial de Vila Verde” que se encontra em fase de conclusão, os Eixos 4/5 irão colidir com infraestruturas enterradas já executas no âmbito da mesma, designadamente infraestruturas de gás (sem carga), abastecimento de água, adutora AA AdRA, telecomunicações, infraestruturas, elétricas de alimentação e iluminação pública, rede de águas pluviais, rede de águas residuais domésticas. Foram ainda executados arruamentos, passeios, ciclovias e espaços verdes. Tendo em conta que o traçado da LAV será em túnel, as infraestruturas mais condicionantes serão as de Águas Pluviais e Águas Residuais Domésticas, uma vez que as mesmas se encontram executas a uma profundidade considerável, entre as cotas altimétricas de 54.00 a 55.50, tendo em ponderação que as cotas dos arruamentos se encontram na ordem de grandeza à cota 60.00.
 - Ainda no âmbito desta empreitada acresce preocupação pelo facto de existir uma bacia de retenção de águas pluviais executada à cota 52.00, que dista aproximadamente 75 metros do eixo do traçado proposto.
 - Não existe informação sobre quais as condicionantes a que estarão sujeitas as futuras construções dos lotes da ampliação a ZIVV, principalmente aquelas que se situam em cima do túnel e na faixa de servidão afeta à LAV.

Pelo exposto, deve o Projeto de Execução da LAV, considerar todos os trabalhos já executados, nomeadamente:

- Infraestruturas.
- Rede viária, ciclável, pedonal e espaços verdes.
- Bacia de retenção e água e sua ligação hidráulica à Ribeira do Ervedal.

Deve ainda ser:

- Assegurada a acessibilidade viária, pedonal e ciclável a todos os lotes previsto no respetivo loteamento.
- Disponibilizada, o mais breve possível, toda a informação relativa às condicionantes de edificabilidade a tomar em consideração sobre o viaduto.
- O túnel previsto para os Eixos 4/5 (com comprimento de 745 metros), inicia-se a sul com a proximidade ao núcleo urbano da Póvoa do Forno, onde estão localizadas diversas edificações de habitação unifamiliar. Tal situação será com certeza geradora de incómodos significativos para esta população. Este efeito e impactes deveriam ser minimizados com o aumento da extensão do túnel em cerca de mais 150 metros para sul, evitando-se desta forma o restabelecimento previsto para a EM596, bem como a demolição de três habitações.
- As estradas, caminhos municipais e outras vias locais/urbanas, em regra, também serão restabelecidos. Na rede de caminhos rurais apenas alguns serão restabelecidos, i.e., pelo menos

um por cada km de LAV, interligados com a rede de caminhos paralelos.

- Expropriações:
 - As edificações que serão afetadas não correspondem, ao identificado na planta “Edificado afetado” do EIA. As edificações não estão identificadas na totalidade e em algumas situações a função do edifício não se encontra corretamente identificada, estando indicada a utilização Telheiro/Anexo em situações de habitação, principalmente ao longo do traçado da VOB, o que desvirtua a análise do verdadeiro impacte desta alternativa.
 - A informação relativa aos polígonos de expropriação (poligonal de expropriação - formato vetor) não foi disponibilizada nos documentos em consulta, pelo que não foi possível analisar de forma consistente este tipo de impacte, com graves consequências para os municípios.
 - Para interpretar melhor as implicações de cada um dos traçados em estudo, é fundamental ter presente informação mais detalhada sobre os critérios de decisão de expropriação/indemnização, para as edificações que se encontram muito próximas da faixa de 14 metros ocupada pela linha, e que virão a ser afetadas, quer por intervenções de aterro ou escavação face à topografia do terreno, quer por ruídos e vibrações durante a fase de execução e de exploração da LAV.
 - Existem processos de edificação que não constam da carta de compromissos urbanísticos e que importa considerar na fase do Projeto de Execução da LAV.

Pelo exposto, no âmbito desta temática é importante que a identificação das construções existentes, nomeadamente a diferenciação entre habitação ou outra construção diferenciada, seja revista de forma mais concreta a fim de avaliar os verdadeiros impactes económico-sociais sobre as famílias diretamente afetadas.

- Os impactes da construção das obras de arte e dos processos construtivos das fundações e contenções, a serem executados ao longo da rede rodoviária existente, não são claros, existindo alguns arruamentos cujo restabelecimento não é proposto por se encontrarem por baixo de viadutos ou de zonas de aterro, pelo que importa atualizar a afetação e o modo de reposição dessas vias.
- É referido que em caminhos locais pavimentados e vias urbanas, serão, tanto quanto possível, adotadas as características geométricas existentes, procurando-se que cumpram as características mínimas preconizadas para a velocidade base de 40 km/h.

Considera-se que este critério deve ser reformulado, uma vez que a tipologia de perfis identificada para os restabelecimentos propostos, não cumpre nem com a tipologia de via, nem com os perfis presentemente adotados nas intervenções municipais e constantes no regulamento do PDM, no que diz respeito ao dimensionamento da via, estacionamento e passeios.

Pelo exposto e, tendo presente que qualquer uma das alternativas apresentadas tem fortíssimos impactes negativos à escala local que irão perdurar no tempo, mas tendo também presente que se trata de um projeto estruturante, gerador de sinergias e desígnios importantes para o país, considera-se que a alternativa que menos prejudica o Município de Oliveira do Bairro é a identificada pelo EIA, i.e., Alternativa 1 - Eixo 4 e Ligações à LN em Oiã, uma vez que, quando comparado com o traçado da VOB, traduz-se em menores impactes:

- Sociais, dado afetar direta e indiretamente menos famílias (cerca de metade).
- Visuais e ambientais, por prever cerca de metade de obras de arte (pontes e viadutos).
- Económicos, por afetar menos uma área dedicada à expansão industrial/empresarial.

Mas a implementação desta infraestrutura não pode colidir com os interesses da Autarquia e dos seus munícipes. Não pode ser a população de Oliveira do Bairro, a ser sacrificada por um pretensu desígnio nacional.

Importa, pois, minimizar os impactes negativos desta infraestrutura, nomeadamente nos seus efeitos patrimoniais, de mobilidade e ambientais. Os prejuízos causados aos particulares terão de ser indemnizados de forma justa e equilibrada. As vias de acesso locais (incluindo os caminhos agrícolas e florestais) devem ser requalificadas, de forma a não prejudicar a mobilidade dos transeuntes e o acesso às suas propriedades. Os impactes ambientais decorrentes devem ser mitigados, de forma a preservar a qualidade ambiental da vida das populações.

A LAV não traz benefícios diretos significativos para o Concelho. Não sendo criados acessos diretos nem próximos, o concelho só pode vir a beneficiar de forma indireta, de uma infraestrutura que beneficiará essencialmente os grandes centros urbanos. Como benefício eventual, a retirada da circulação de longo curso na LN pode permitir o aumento do número de comboios regionais e de mercadorias.

Face ao impacte negativo criado por esta infraestrutura é da mais elementar justiça, a compensação desta externalidade negativa, através da criação do nó de acesso à A1, a sul da ZIVV. A construção desta obra há tanto tempo prometida terá um efeito extraordinário no desenvolvimento económico da região e permitirá compensar o efeito nefasto provocado pela criação da LAV, nas condições em que está prevista.

Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC)

Refere que embora um troço da linha (Eixo 3-1 entre 5+000 e 11+500; Eixo 3-2 entre 4+500 e 11+500; “Ligações”) se encontre abrangido pela zona de proteção do Aeródromo Municipal *Bissaya Barreto* - Coimbra, o terreno apresenta cotas inferiores à da pista (165 m), não se verificando assim interferência do projeto com as superfícies de proteção do aeródromo, cuja cota mínima é de 216 m e correspondente à superfície horizontal interior. Devido à pequena altura (< 10 m) dos apoios da catenária, estes não se constituirão como obstáculos à navegação aérea, pelo que, não havendo, em termos de servidões aeronáuticas, nada a obstar ao projeto, o parecer da ANAC é favorável ao mesmo.

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)

Considera que, analisada a documentação e apesar do EIA identificar e propor genericamente algumas medidas mitigadoras relativas à segurança de pessoas e bens, não acautela outros aspetos que se consideram essenciais, o que condiciona o seu parecer.

Do exposto, tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil e a tipologia de projeto em presença, considera que devem ser adotadas as seguintes medidas:

- Na fase de construção e de exploração, informar do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Soure, Condeixa-a-Nova, Coimbra, Cantanhede, Mealhada, Anadia, Oliveira do Bairro e Aveiro, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.
- Garantir as condições de acessibilidade, estacionamento e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículas afetos às obras, os

trabalhos a desenvolver não devem comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência e ficar asseguradas as ligações aos núcleos populacionais existentes. Nessa mesma etapa de desenvolvimento do projeto, nos atravessamentos de vias, devem ser consideradas as medidas necessárias à minimização do impacto na circulação rodoviária e ocorrência de acidentes rodoviários, nomeadamente com a colocação de sinalética adequada. Finalizada a fase de construção, devem ser repostas as condições de circulação nos caminhos envolventes. Por outro lado, importará garantir a existência de vias de aproximação à infraestrutura e assegurar, sempre que possível, a existência de corredores de emergência paralelos à ferrovia.

- Durante a fase de construção, contemplar medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Este Plano deve ser comunicado à ANEPC/ Comandos Sub-Regionais de Emergência e Proteção Civil da Região de Aveiro e da Região de Coimbra e demais serviços e agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.
- Durante esta mesma etapa do projeto, assegurar o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento devem estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- A análise do risco de incêndio rural apresentada no EIA aparenta ter como base legislação que já não se encontra vigente (Decreto-Lei nº 124/2006, na última redação, o qual foi revogado pelo Decreto-Lei nº 82/2021, de 13 de outubro). Nesse sentido, a citada análise deve ser revista à luz do enquadramento legal atual, quer quanto aos condicionalismos à edificação (artigo 61º), quer no que respeita à necessidade da execução de faixas de gestão de combustível na envolvente ao estabelecimento (nº 5 do artigo 49º), recomendações que devem ser incluídas nas medidas mitigadoras e no plano de monitorização.
- Adicionalmente, de acordo com a Carta de Perigosidade de Incêndio Rural em vigor (http://ssaigt.dgterritorio.pt/i/Carta_de_Delimitação_63828_PerigIncRur_DR.jpg), alerta-se para o facto da zona onde se desenvolvem os corredores em estudo se caracterizar por um nível de perigosidade compreendida entre o Muito Baixo e Média, apresentando, contudo, zonas com perigosidade Alta, com particular destaque para o troço final das ligações à Linha do Norte em Oiã (entre as Zonas Industriais de Oiã (Oliveira do Bairro) e de Nossa Senhora de Fátima (Aveiro)).
- Realça-se, também, o facto de em três dos municípios onde se situam as alternativas propostas (Aveiro, Anadia e Oliveira do Bairro) existir um histórico de ocorrências de incêndios rurais com alguma significância: no caso de Anadia, assinalam-se as ocorrências de 2005, 2016 e 2017, com áreas ardidas superiores a 2000 hectares; em Aveiro e Oliveira do Bairro regista-se que, em outubro de 2017, praticamente toda a zona abrangida pelos corredores em estudo foi severamente afetada por incêndios rurais de dimensão significativa.

Assim, no contexto do anteriormente exposto, deve garantir-se:

- A implementação, durante a fase de construção, de medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatção/abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual devem ser removidos todos os materiais sobrantes, não

devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos).

- A minimização do atravessamento de povoamentos florestais, de modo a que a nova linha ferroviária não venha a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo, sendo que quando tal não seja possível evitar, a entidade responsável pela exploração da via ferroviária deve assegurar a limpeza anual, do material combustível existente numa faixa lateral de terreno confinantes (redes secundárias de faixas de gestão de combustível), contadas a partir dos carris externos, com uma largura padrão de 10 metros, de acordo com a alínea b), nº 4, artigo 49º, do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação (Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais), e devem ser adotadas medidas para mitigar o risco de ignição com origem nas referidas vias.
- A não afetação pela implantação do projeto, de pontos de água suscetíveis de serem utilizados pelos meios terrestres ou helicópteros de combate a incêndios rurais. Neste contexto, caso se perspetive afetação da operacionalidade de um qualquer ponto de água de abastecimento de meios terrestres ou aéreos de combate aos incêndios rurais, devem ser estudadas alternativas para a substituição dos pontos de água afetados, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva, a quem compete a classificação, cadastro e risco dos pontos de água a nível municipal, nos termos do Despacho n.º 571 I /2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de água), para que essa autarquia possa submeter a proposta de construção dos novos pontos de água à apreciação da Comissão Municipal de Defesa da Floresta respetiva.
- Deve ser dada particular atenção aos atravessamentos e obras na zona de linhas de água, minimizado o risco de afetação da integridade estrutural e funcional da nova infraestrutura ferroviária, para fazer face a cheias e inundações nas ARPSI (áreas de risco potencial significativo de inundação) identificadas na situação de referência, designadamente nas interseções com a Linha do Norte e nos locais historicamente vulneráveis a eventos desta natureza (em particular no Baixo Mondego).

Assim, deve garantir-se, como medidas preventivas de situações hidrológicas extremas:

- Evitar que o traçado final se localize em leito de cheia e assegurar que as cotas nos troços a executar sejam superiores à da máxima cheia conhecida, caso não sejam executados em viaduto.
- Minimizar no traçado final a adotar, as situações de estrangulamento de linhas de água cuja reduzida capacidade de vazão, em situações meteorológicas adversas, é por si só um fator de risco de inundações/movimentos de vertente associados a erosão hídrica.
- Assegurar o correto dimensionamento e manutenção de todos os órgãos de drenagem das infraestruturas, de forma a minimizar o impacto negativo sobre a escorrência superficial e o agravamento da possibilidade de inundações/erosão nos terrenos a montante.
- Não comprometer a livre circulação das águas, motivada pelo movimento de terras recorrendo-se, se necessário e quando aplicável a caixas ou bacias de retenção de sólidos, dado que durante a fase de construção, é expectável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na sequência das operações de escavação.

Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)

Refere que o traçado inclui um viaduto sobre o vale do Mondego que intersesta blocos já infraestruturados do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego (AHBM), nomeadamente os Blocos de emparcelamento S. Martinho e S. João (n.º 17) e do Bolão (n.º 18), verificando-se que existem interseções diretas com as suas infraestruturas que se entende, implicam alterações obrigatórias do Projeto da LAV.

Informação digital destes Blocos foi disponibilizada, em tempo, à Infraestruturas de Portugal SA.

Verifica também que existem interseções do traçado da LAV em Blocos não infraestruturados: Zona da Vala do Sul, Ega e Paul de Arzila.

O AHBM é uma obra classificada através da Resolução do Conselho de Ministros nº 76/2009, de 26 de agosto, como obra do grupo II, nos termos dos artigos 6.º e 7.º do Decreto – Lei n.º 269/82, de 10 de Julho, encontrando-se sujeito ao Regime Jurídico das Obras de Aproveitamento Hidroagrícola (RJOAH), estabelecido no Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de julho, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 86/2002, de 6 de abril e legislação complementar. Por essa razão constitui uma servidão administrativa. Assim o traçado definitivo da LAV não deveria colidir com o AHBM.

Contudo, atendendo ao traçado agora em estudo, com atravessamento do AHBM, no que respeita à salvaguarda da área beneficiada e infraestruturas instaladas do AHBM, bem como no respeito pelas suas faixas de proteção e também na salvaguarda da nova estrutura fundiária que resultou da execução de projetos de emparcelamento rural e redes de infraestruturas a esses projetos associadas, nomeadamente a rede viária, rede de rega e de drenagem, em termos gerais, haverá que atender e incorporar no projeto em análise as seguintes recomendações:

- Nos pontos onde se registar inevitável interferência da LAV com as infraestruturas do aproveitamento hidroagrícola, deve ser assegurada a reposição do serviço de rega e drenagem, da rede viária e das condições de exploração agrícola dos terrenos.
- Em termos gerais, sem prejuízo de outros critérios resultantes dos estudos a desenvolver, a implantação dos apoios do viaduto (pilar/sapata/estaca/maciço) deve ter em conta uma distância mínima de proteção de 5 m, podendo atingir os 10 m, entre a face do apoio e a base do talude das valas de drenagem ou dos eixos das condutas de rega ou da berma dos caminhos, condição, a avaliar caso a caso e que terá de ser incorporada no projeto em execução.
- Esta distância de proteção visa não só salvaguardar a integridade e o normal funcionamento das infraestruturas hidroagrícolas, como assegurar as condições de segurança da estrutura ferroviária a construir, evitando riscos decorrentes da proximidade a adutores e condutas em pressão ou os associados a intervenções de manutenção, inspeção, conservação ou reabilitação das redes de rega, de drenagem e caminhos, com escavações, abertura de valas, depósito de materiais, operação e circulação de máquinas que, sem um distanciamento adequado, podem provocar danos estruturais no viaduto.
- No que respeita ao gabarito, uma vez que é referido ser de 5,5 metros, será suficiente para não afetar a circulação de maquinaria agrícola.
- Relativamente às medidas para acautelar a minimização de impactes da drenagem das águas de escorrência dos tabuleiros, nas zonas sobrepostas ao AHBM, os sistemas de drenagem dos mesmos devem ser conduzidos para estruturas de dissipação de energia e entrega, em locais a definir com o acompanhamento e parecer da DGADR e da Entidade Gestora do AHBM, não se admitindo a descarga livre sobre o terreno agrícola.
- Em termos de estrutura fundiária, os prédios rústicos afetados (com especial ênfase nas parcelas sobrantes das áreas de expropriação), devem, dentro do possível, ser objeto de remodelação/concentração predial (através da concentração, do redimensionamento, da retificação de extremas e da extinção de encraves), de modo a manter os pressupostos atingidos com o projeto de emparcelamento.
- Para agilizar futuras expropriações, devem ser identificados e comunicados à DGADR os prédios rústicos

que serão afetados, para que sejam examinadas com prioridade as situações em que a titularidade após a operação de emparcelamento ainda não se encontra regularizada (emissão de auto).

- Questionou-se em tempo a IP, de como seria efetuada a ligação do troço em análise, à cidade de Coimbra e qual a localização da estação, uma vez que poderia também haver implicações com o AHBM. A verificarem-se essas interferências, terão de ser igualmente avaliadas e minimizadas ou, se exequível, evitadas. Em consequência, a IP apresentou à DGADR duas propostas de traçados de ligação à estação de Coimbra (Ligação a Coimbra (Adémia), troços ascendente e descendente) com implicações no AHBM, nomeadamente no Bloco do Bolão, o que agrava a situação de interferências devidas ao traçado principal da LAV. Entende que é de todo o interesse avaliar alternativas que não interfiram com o AHBM ou que minimizem as referidas interferências.
- No que respeita a uma análise mais detalhada das implicações do traçado proposto para a LAV, com base nos elementos fornecidos, constata-se ainda que:
 - Os pilares sobre o Rio Mondego estão identificados no Projeto como sendo os pilares P54 e P55 e distam 85 metros entre si. A partir do pilar P56 (PK 13+115) até ao pilar P147 (PK 17+000), o viaduto desenvolve-se sobre os Blocos de emparcelamento equipados com redes de rega, viária e drenagem de S. Martinho e S. João (Bloco n.º 17) e do Bolão (Bloco n.º 18);
 - Na zona dos dois Blocos, os tramos entre pilares têm comprimentos de 35,00 ou 45,00 m. Atendendo a que os Blocos de emparcelamento n.º 17 e n.º 18 registam áreas de cultivo com aproveitamento total das áreas equipadas com regadio (taxa de adesão de 100%), com culturas de elevado rendimento, é recomendável que o número de pilares a construir nos Blocos seja minorado. Acresce que o local exato de implantação dos pilares não pode interseccionar infraestruturas dos Blocos e deve aproximar-se o mais possível das extremas das propriedades, para que os prédios não fiquem com vários pilares colocados a meio das mesmas, o que afetaria seriamente os rendimentos das operações culturais a realizar.
 - Existem implicações diretas com as infraestruturas dos dois Blocos de emparcelamento, que implicam alterações obrigatórias do Projeto da LAV, a avaliar pela Direção-Geral, em fase posterior, de elaboração do projeto de execução, de que especificamente se salientam:
 - A. As interseções do eixo principal da LAV no Bloco n.º 17 – Bloco de São Martinho (pilares P56 a P116):
 - Pilares P56 a P64 – A construção destes pilares impede o funcionamento do pivot de rega instalado nessa parcela. O pilar P60 intersecciona a regadeira R 2.6.1.1.
 - O pilar P68 intersecciona a regadeira R 2.6.
 - O pilar P69 intersecciona a estrutura da segunda comporta tipo Avio que se encontra no canal de alimentação da estação elevatória de São Martinho.
 - O pilar P74 intersecciona uma vala de drenagem.
 - O pilar P95 intersecciona a regadeira R 1.2 e a tomada T.72.
 - Interferências na área de funcionamento de um *pivot* de rega que serve os prédios 331, 332, 333 e 334.
 - Interferências em diversos caminhos e valas, que devem ser examinadas na fase de elaboração do projeto de execução.
 - B. As interseções do eixo principal da LAV no Bloco n.º 18 – Bloco do Bolão (P119 a P 147):

- Os pilares P119 e P120 interseam estufas de cultivo de morangos e flores (conjunto de estufas e de edifícios complementares da Quinta do Celão, junto à EN 111).
 - O pilar P132 pode intersear a regadeira R1.2 (será esta a única interferência com a rede de rega).
 - O pilar P133 intersear um caminho agrícola revestido a *tout-venant* e a regadeira R1.
 - O pilar P137 intersear uma vala de drenagem.
 - O pilar P147 intersear um caminho agrícola revestido a *tout-venant*.
 - Interferências em diversos caminhos e valas, que devem ser examinadas na fase de elaboração do projeto de execução.
- C. As interseções dos viadutos de acesso a Coimbra no Bloco n.º 18 – Bloco do Bolão:
- i. Pela análise dos traçados relativos à ligação a Coimbra (Adémia), deteta-se a interseção de pilares com infraestruturas hidroagrícolas (vala, caminho, conduta):
 - No troço ascendente, os pilares P8, P32 e P36.
 - No troço descendente, os pilares P5, P18 e P19.

Recomenda-se a procura de traçados alternativos, o aumento do afastamento entre pilares e a otimização da sobreposição dos viadutos em cada parcela agrícola, de forma a minimizar o impacto na sua utilização:
 - ii. Nos dois ramais de aproximação à nova estação de Coimbra (Adémia), constata-se ainda o seguinte:
 - No Ramal de Poente:
 - O pilar P4 assenta diretamente na estrada asfaltada denominada R. Parcelar do Campo. (via que não é da responsabilidade da AB; pertencente à Câmara).
 - O pilar P8 assenta na vala de drenagem V 1.1.1 do AHBM.
 - Entre estes dois pilares há interferências nos prédios, mas não em infraestruturas do AHBM.
 - O pilar P36 interfere com a vala de drenagem V5 e o caminho C6 do AHBM.
 - No Ramal de Nascente:
 - O pilar P4 pode interferir com a R. Parcelar do Campo.
 - O pilar P18 interfere com o caminho C6 e com um importante coletor interno de drenagem, junto ao prédio 429.
- Aquando da elaboração do projeto de execução da LAV, a DGADR deve ser consultada no sentido de se pronunciar sobre as soluções de projeto e processos construtivos, de forma a salvaguardar as áreas beneficiadas e os solos, minimizar a interferência nas infraestruturas hidroagrícolas, preservar os resultados da estruturação fundiária e minimizar impactos no normal exercício da atividade agrícola nos blocos afetados durante a fase de obra e posteriormente.
 - Deve ainda ser considerada a exclusão do AHBM, da área de intervenção do projeto da LAV/área expropriada, nos termos do regime jurídico das obras de aproveitamento hidroagrícola (RJOAH – DL n.º 269/82, de 10/07, na redação do DL n.º 86/2002, de 06/04).
 - Em fase de elaboração do projeto de execução do projeto LAV, os proponentes e a empresa projetista

devem consultar a Direção-Regional de Agricultura e Pescas do Centro.

- Em fase de obra, a empresa, bem como o projetista e ou a empresa/consórcio para a construção, devem contactar, com a devida antecedência, a DGADR e a Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo Mondego (ABOFHBM), para que os seus técnicos possam acompanhar a obra nos locais onde existam interferências com infraestruturas com o AHBM, ou noutros locais definidos em fase de projeto de execução.
- Em fase de obra, os estaleiros devem localizar-se fora da área beneficiada pelo AHBM, e devem ser respeitadas as faixas de segurança relativamente às infraestruturas do AHBM, devendo no final da obra repor o solo à sua situação inicial.

Face ao exposto emite parecer favorável condicionado ao cumprimento das condições atrás expostas, com a integração das mesmas na DIA e conseqüente integração, em conformidade, no Projeto de Execução da LAV, tendo em vista a salvaguarda da integridade e funcionamento do AHBM.

Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo Mondego

Refere que a análise das interferências da LAV no aproveitamento hidroagrícola do Baixo Mondego, foi efetuada em conjunto com a Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, que é a Autoridade Nacional de Regadio. De modo a demonstrar uma única voz sobre este domínio, as opiniões e pareceres formulados pela Associação de Beneficiários foram vertidas para o parecer final da DGADR que subscrevem.

Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG)

Recursos Energéticos – Combustíveis

Atendendo a que nos termos legais e regulamentares, na vizinhança das tubagens não podem realizar-se trabalhos suscetíveis de as afetar, direta ou indiretamente, sem que sejam tomadas as precauções consideradas necessárias e suficientes pelo operador das redes e que a realização de quaisquer trabalhos na vizinhança da RNTG ou da RNDG, ou nas suas faixas de servidão, carece de apreciação e validação prévia, sugere a necessidade de se manterem em contacto com a REN Gasodutos e Lusitaniagás, com vista à harmonização de eventuais interferências do projeto em causa com as infraestruturas de gás existentes e em operação.

Recursos Energéticos – Energia Elétrica

A DGEG nada tem a opor ao apresentado, sem prejuízo da necessidade de consulta aos operadores de rede que eventualmente tenham instalações elétricas na imediação dos traçados.

Recursos Geológicos – Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos

Tendo em consideração as alternativas de traçado e bem como o parecer elaborado pelo Diretor Técnico da concessão hidromineral da Curia, das várias alternativas apenas se regista uma sobreposição do traçado com perímetros de proteção de águas minerais naturais: o Eixo 5, no trecho Norte, sobrepõe-se à zona alargada do perímetro de proteção proposto para a água mineral natural denominada Curia, tal como consta no documento PF102B_AMB.EP.10.10.04.004.01-21.

Trata-se de uma zona de calcários mais ou menos margosos ou margas, eventualmente recobertos por areias, lodos e cascalheiras. Nesse sentido, alerta-se para o facto de que se trata de uma área muito sensível, onde os riscos de contaminação do sistema aquífero hidromineral da Curia são elevados.

Nos termos do disposto na alínea b) do artigo 2º da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, as águas minerais naturais são *“as águas bacteriologicamente próprias, de circulação subterrânea, com particularidades físico-químicas estáveis na origem dentro da gama de flutuações naturais, de que podem resultar eventuais*

propriedades terapêuticas ou efeitos favoráveis à saúde”.

A uma água mineral natural não é permitida fazer tratamentos para a tornar bacteriologicamente própria e pode ser desqualificada caso venha a sofrer alterações na composição físico-química, deixando de ter as características necessárias aquando da sua qualificação. Esta deve ser utilizada tal como se encontra na natureza, e como tal, deve ser protegida de interferências e contaminações.

A água mineral natural denominada Curia (n.º de cadastro 57/MIN), encontra-se em exploração na vertente de termalismo e é suportada por duas captações.

A zona alargada do perímetro de proteção de uma água mineral natural, normalmente, corresponde à zona de recarga do aquífero hidromineral, devendo ser evitados os riscos de interferência ou contaminação do recurso hidromineral.

A execução do eixo 5, no Trecho Norte, apresenta riscos de interferência e contaminação de ordem vária, como por exemplo:

- Aumento da área impermeável de solo, com o correspondente decréscimo da área de infiltração de água, podendo levar a uma redução de disponibilidade da água no aquífero.
- Criação de novos focos de contaminação, quer durante a construção, quer durante a operação da LAV, pois não podemos deixar de considerar os riscos que, um aumento dos níveis de hidrocarbonetos nas águas de escorrência, podem provocar.
- Grandes movimentações de terras, quer por aterro quer por escavação que podem originar infiltrações indesejadas, com os inerentes riscos associados, e promover alterações na percolação da água, o que pode provocar a contaminação da água mineral natural da Curia.
- Na execução da ponte sobre o Rio da Ponte ao km 219 serão necessariamente realizadas sondagens de estudos geotécnicos que podem pôr em comunicação aquíferos de diferentes características com o risco significativo de contaminação do aquífero hidromineral da Curia nesta zona de vale.

Não foi estudado o impacte que a implementação da alternativa 5 no Trecho Norte pode ter sobre as águas minerais naturais (que embora sejam de águas subterrâneas, não são recursos hídricos, mas sim geológicos, com as especificidades acima relatadas), nomeadamente no “ponto 5 – Análise Ambiental do documento Tomo 10.01 – Estudo de Impacte Ambiental – Subtomo 10.01.01 – Resumo Não Técnico”.

Assim, pelos motivos acima explanados, a DSRHG emite parecer desfavorável ao traçado do Eixo 5 do trecho Norte deste troço da LAV.

Recomenda a DGEG, que sejam tomadas as seguintes medidas, no sentido de minimizar quaisquer efeitos sobre o recurso hidromineral da Cúria:

- Que seja adotado, como traçado final do Trecho Norte, qualquer uma das alternativas, com exclusão da Alternativa 5, por esta se situar na zona alargada do perímetro de proteção proposto e numa zona mais sensível como acima referido.
- Para qualquer uma das restantes alternativas, devem ser tomadas medidas especiais, durante a fase de construção, nomeadamente nas escavações que sejam realizadas na área envolvente das Termas da Curia, devendo ser evitado o uso de explosivos, que podem provocar fracturação da rocha e, por tal motivo, aumentar os riscos de contaminação do sistema aquífero.
- Que sejam adotadas soluções especiais nos riscos associados à contaminação por fugas ou derrames de óleos, combustíveis e outras substâncias químicas poluentes, devido à utilização intensa de máquinas, veículos e equipamentos na fase de construção.

Recursos Geológicos – Concessões Mineiras (Depósitos Minerais)

Efetuada a sobreposição das áreas afetas aos depósitos minerais com direitos atribuídos e tendo presente os pareceres dos concessionários, emite parecer desfavorável nos seguintes moldes, salientando-se que o Relatório Síntese do EIA considera relevante a salvaguarda destas áreas de produção de depósitos minerais (caulino):

- Trecho Sul: Eixo 1 e Eixo 2 – parecer desfavorável na zona de sobreposição com a área de concessão “Netos”.
- Trecho Centro: Eixo 3.1 e 3.2 – parecer desfavorável na zona de sobreposição com a área de concessão “Alto da Serra Norte”.
- Trecho Norte: Eixo 5 – parecer desfavorável na zona de sobreposição com a área de concessão mineira “Quintas da Mala”.

Recursos Geológicos – Pedreiras (Massas Minerais)

- A existência, na zona de Sepins, de uma pedreira, denominada “Barrocos nº3” e com nº 6808, pertencente à empresa Martírio Augusto Silva de Oliveira localizada dentro do corredor da Linha de Alta Velocidade.
- Uma pedreira licenciada pela Câmara Municipal, cuja situação deve ser analisada com esta entidade (ver figura abaixo).
- As distâncias destas pedreiras ao traçado em apreciação, não cumprem o estipulado, para as zonas de defesa a linhas férreas (70 m) contempladas no anexo II do Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de outubro, pelo que a situação deve ser acautelada.
- Verifica-se ainda que na zona entre a Curia e Ventosa do Bairro, num troço de cerca 4500 m, o traçado interseta ainda a área cativa de Águeda/Anadia (Portaria 448/90, DR 137, Série I, 16-06-1990), com a consequente diminuição de área para a exploração do recurso geológico, argilas com qualidades refratárias.
- Na proximidade de Soure, está localizada uma pedreira denominada “Gesseira S. José do Pinheiro” com o nº 392, pertencente à empresa Agrepor Agregados-Extração de Inertes, SA (figura abaixo), devidamente licenciada, pelo que deve, na definição do traçado, ser assegurada a zona de expansão de modo a não colocar em causa a atividade económica.
- Na imediação da zona de Cegonha/Coimbra está localizada uma pedreira denominada “S. Pedro”, pertencente à empresa Lagoasol – Extração e Comercialização de Produtos Cerâmicos, S.A., estando em fase de recuperação de acordo com o PARP aprovado e a garantir as condições de segurança do local para terceiros e ambiente, nos termos conjugados da alínea c) do nº1 do artigo 49º e da alínea b) do nº1 e nº 3 do artigo 38º do DL n.º 270/2001 de 6/10 na sua atual redação.

Refere que devem salvaguardar-se as situações acima referidas em termos de direito e expectativas para as explorações (pedreiras) existentes, bem como a salvaguarda no troço inserido na área cativa, para efeito de viabilidade futura para exploração das argilas refratárias, dados os condicionamentos já existentes.

A DGEG emite parecer desfavorável quanto ao Trecho Sul (traçado dos eixos 1 e 2), ao Trecho Centro (traçado dos eixos 3.1 e 3.2) e trecho norte (traçado do eixo 5).

E-REDES – Distribuição de Eletricidade, S.A.

Refere que o projeto tem na sua vizinhança, ou interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão,

Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES. Na área do projeto encontra-se estabelecida a subestação da rede de distribuição “SE 60/15 kV Relvinha”.

Em Alta Tensão a 60 kV a área do EIA é atravessada por traçados aéreos e subterrâneos de diversas linhas da RESP (verificando-se também o atravessamento por traçados de linhas de serviço particular).

A área é atravessada pelos traçados aéreos e subterrâneos de diversas Linhas de Média Tensão a 30 e 15 kV, constituindo a ligação a partir de subestações da RESP a postos de transformação MT/BT, tanto de distribuição de serviço público, como de serviço particular.

Encontram-se ainda estabelecidas redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública (ligadas a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público).

Todas as intervenções no âmbito projeto ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, decorrente, da necessidade do estrito cumprimento das condições regulamentares expressas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro e no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84 de 26 de dezembro, bem como das normas e recomendações da DGEG e da E-REDES em matéria técnica.

Informa que, por efeito das servidões administrativas associadas às infraestruturas da RESP, os proprietários ou locatários dos terrenos, ficam obrigados a: (i) permitir a entrada nas suas propriedades das pessoas encarregadas de estudos, construção, manutenção, reparação ou vigilância dessas infraestruturas, bem como a permitir a ocupação das suas propriedades enquanto durarem os correspondentes trabalhos, em regime de acesso de 24 horas; (ii) não efetuar nenhuns trabalhos e sondagens, na vizinhança das referidas infraestruturas sem o prévio contacto e obtenção de autorização por parte da E-REDES; (iii) assegurar o acesso aos apoios das linhas, por corredores viários de 6 m de largura mínima e pendente máxima de 10%, o mais curtos possível e sem curvas acentuadas, permitindo a circulação de meios ligeiros e pesados como camião com grua; (iv) assegurar na envolvente dos apoios das linhas, uma área mínima de intervenção de 15 m x 15 m; (v) não consentir, nem conservar neles, plantações que possam prejudicar essas infraestruturas na sua exploração.

Alertam, ainda, para a necessidade de serem tomadas todas as precauções, sobretudo durante o decorrer de trabalhos, de modo a impedir a aproximação de pessoas, materiais e equipamentos, a distâncias inferiores aos valores dos afastamentos mínimos expressos nos referidos Regulamentos de Segurança, sendo o promotor e a entidade executante considerados responsáveis, civil e criminalmente, por quaisquer prejuízos ou acidentes que venham a verificar-se como resultado do incumprimento das distâncias de segurança regulamentares.

Uma vez garantida a observância das condicionantes e precauções acima descritas, em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, bem como o respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas existentes, o referido projeto merece parecer favorável.

Instituto de Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT)

Tendo em consideração os potenciais impactes do estudo agora em avaliação na autoestrada A1, concessionada à Brisa, foi solicitado pelo IMT, o parecer à concessionária. Deste modo, no que à via concessionada à Brisa diz respeito, o IMT, I.P., subscreve o parecer emitido pela Brisa, reforçando que, na fase da elaboração do projeto de execução, deve, para a autoestrada A1, ser tomado em consideração:

- O estabelecido no Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, aprovados em anexo à Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, quanto ao respeito das zonas de servidão daquelas vias.
- A regulamentação de segurança das instalações elétricas (Decreto Regulamentar nº 1/92, de 18 de fevereiro), no que se refere às travessias aéreas de autoestradas por condutores e distâncias dos respetivos apoios à zona da estrada.
- As distâncias necessárias aos eventuais futuros alargamentos nas autoestradas da rede da Brisa.
- Evitar as propostas de pilares implantados no separador central da autoestrada A1.
- Os projetos das infraestruturas que interfiram com a “zona da estrada” da autoestrada A1 devem, após a sua elaboração, ser remetidos e analisados pela Brisa.

Uma vez que a entidade responsável pela realização do estudo prévio do Lote B – Troço Soure/Aveiro (Oiã) é a IP, S.A., admitiu-se, que esta já terá tido em consideração o estabelecido no Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, aprovados em anexo à Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, bem como a minimização das interferências e das eventuais afetações sobre o normal funcionamento das vias da Rede Rodoviária Nacional sob a sua própria jurisdição.

Turismo de Portugal

Apresenta o enquadramento da oferta de alojamento turístico na proximidade do projeto, por Trecho, tendo por base a georreferenciação das diversas alternativas de traçado e da respetiva área de estudo (*buffer* de 500 m) constante do PARTICIPA e transposta para o SIGTUR – Sistema de Informação Geográfica do Turismo (<https://sigtur.turismodeportugal.pt>).

No Trecho Sul verificou-se a existência de 2 AL (total de 16 utentes), nos concelhos de Pombal e Soure, no *buffer* de 500 m centrados no eixo do traçado do Eixo 1, e na solução prevista que tem início a poente do aglomerado de Almagreira. O Eixo 2 com início a nascente de Almagreira não afeta alojamento turístico identificado no SIGTUR.

No Trecho Centro o referido *buffer* de 500 m abrange 11 AL (total de 63 utentes) e um projeto de um Hotel de 4* (240 camas/utentes) apreciado favoravelmente, em 2017, pelo TdP, no perímetro urbano de Coimbra. Os Eixos 3.1, Eixo 3.2 e a interligação 3.1-3.2, alternativos, apenas abrangem 3 AL com total de 17 utentes (1 no concelho de Condeixa a Nova e 2 no concelho de Coimbra), verificando-se que será a quadruplicação da Linha do Norte, comum a todas as alternativas, que abrangerá a restante oferta de alojamento turístico existente e prospetivada identificada no SIGTUR (8 AL com total de 46 utentes e um ET apreciado favoravelmente com 240 camas/utentes), toda localizada no concelho de Coimbra.

No Trecho Norte o *buffer* de 500 m da área de estudo abrange 1 ET no concelho da Anadia (Agroturismo com 14 camas/utentes), a cerca de 415 m do eixo da LAV, nas alternativas de traçado 1, 3 e 5, abrange 1 AL (18 utentes) no concelho da Anadia nos traçados 2 e 4, e abrange 1 AL (8 utentes), a cerca de 340 m do eixo da LAV (o mais próximo), no concelho da Oliveira do Bairro nos traçados 3 e 4. Verifica-se, considerando a oferta de alojamento na envolvente até 1000 m do eixo dos traçados alternativos (mas fora do *buffer*), a seguinte proximidade:

- Alternativa 1 – 1 TER (Coimbra) e 3 AL (Anadia).
- Alternativa 2 – 1 TER (Coimbra) e 1 AL (Anadia).
- Alternativa 3 – 1 TER (Coimbra) e 3 AL (Anadia).
- Alternativa 4 – 1 TER (Coimbra) e 1 AL (Anadia).
- Alternativa 5 – 1 TER e 2 EH (Coimbra e Mealhada) e 8 AL (Mealhada e Anadia).

Referem-se os benefícios da LAV e relativamente aos impactos negativos refere-se que estes são expectáveis essencialmente durante a fase de construção e na parte do troço com maior densidade de ocupação humana (Coimbra) estando associados à ocupação do solo pela implantação da linha férrea, efeito de barreira e afetação da envolvente em termos de perturbação do ambiente socioeconómico, da qualidade de vida e do enquadramento visual na paisagem.

Analisando comparativamente os 10 corredores alternativos distribuídos pelos 3 trechos previstos no estudo, do ponto de vista do turismo, nomeadamente considerando a informação disponível neste Instituto sobre a atual oferta turística e os descritores com maior relevância (paisagem e património) por se relacionarem com ativos diferenciadores do território, verifica-se que:

- No Trecho Sul a Alternativa 2 é a mais favorável (sobretudo se tiver início a nascente de Almagreira) tendo também menor afetação do património (nomeadamente as quintas históricas) e da paisagem;
- No Trecho Centro não há diferença significativa nas opções consideradas atendendo a que a maior afetação da oferta de alojamento turístico resulta da quadruplicação da Linha do Norte, contudo considera-se mais favorável a Alternativa 1 face à menor afetação do património (nomeadamente as quintas históricas) e da paisagem.
- No Trecho Norte a Alternativa 2 é a mais favorável por ser a que afeta menor número de estabelecimentos de alojamento turístico, considerando o *buffer* (apenas 1 AL) e a sua envolvente próxima (1 TER e 1 AL com total de 21 camas/utentes), seguida da alternativa 1. A mais desvantajosa é a alternativa 5 do Trecho Norte face ao comparativamente elevado número de ET e AL na envolvente até 1000 m do eixo da LAV.

Considera nada haver a opor à combinação de traçado, indicada no EIA como solução ambientalmente mais favorável, nos Trechos Sul e Centro, visto coincidir com as alternativas de traçado mais favoráveis do ponto de vista do turismo, contudo, no Trecho Norte, a alternativa mais vantajosa em termos turísticos é a 2, que é apenas a segunda mais favorável ambientalmente. A alternativa 1, considerada ambientalmente mais vantajosa no Trecho Norte, afeta mais 1 ET e 1 AL (com total de mais 9 camas) do que a alternativa 2 e terá maior impacto na região vitivinícola da Bairrada.

Concorda globalmente com as medidas de minimização propostas nas fases de construção e de exploração, destacando o desenvolvimento de um projeto de minimização dos níveis de ruído e de vibrações (cuja eficácia será regularmente monitorizada), e a implementação de um Projeto de Integração Paisagística de modo a reconstituir o valor ecológico e cénico da paisagem degradada e criando cortinas arbustivas com espécies da flora local para dissimulação da linha junto a áreas urbanas e edificações.

Deve incluir-se nas medidas de minimização da Fase de Construção referentes à localização preferencial do estaleiro que deve ter em conta, o facto de não se situar na proximidade de Empreendimentos Turísticos existentes ou previstos, devendo obter-se para o efeito, junto das diversas autarquias, eventual informação adicional sobre oferta perspectivada de alojamento turístico ou de interesse para o turismo.

Redes Energéticas Nacionais SGPS, S.A. (REN)

Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG)

A RNTG é constituída pelas redes de gasodutos de alta pressão (com pressões de serviço superiores a 20 bar) e pelas estações de superfície com funções de seccionamento, de derivação e/ou de redução de pressão e medição de gás para ligação às redes de distribuição.

Ao longo de toda a extensão da RNTG encontra-se constituída, ao abrigo do Decreto-lei n.º 11/94, de 13 de janeiro, uma faixa de servidão de gás com 20 m de largura centrada no eixo longitudinal do gasoduto. No

interior da referida faixa, o uso do solo tem as seguintes restrições:

- Proibição de arar ou cavar a mais de 0,50 m de profundidade a menos de 2 m do eixo longitudinal do gasoduto.
- Proibição de plantação de árvores ou arbustos a menos de 5 m do eixo longitudinal do gasoduto.
- Proibição de qualquer tipo de construção, mesmo provisória, a menos de 10 m do eixo longitudinal do gasoduto.

Na instalação de infraestruturas elétricas que incluam cruzamentos ou paralelismos com gasodutos integrados na RNTG, devem ser avaliados e quantificados os níveis de interferência eletromagnética causados pelo funcionamento daquelas infraestruturas com a RNTG.

A interferência eletromagnética com o gasoduto, quando não devidamente tratada, pode colocar em risco a segurança de pessoas, causar danos estruturais irreversíveis e potenciar a aceleração do processo de corrosão do próprio gasoduto.

Os níveis de interferência devem ser calculados conforme definido na Especificação Técnica “ET-ESTUDOS CEM-G001”, carecendo de aprovação pela REN, tendo em consideração as especificações técnicas do gasoduto, as normas técnicas e demais regulamentações em vigor.

Por outro lado, o art.º 21º da Portaria n.º 142/2011 de 6 abril (a qual aprova o Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás – RNTG) estabelece as condições de atravessamento de gasodutos por vias férreas, as quais devem ser totalmente cumpridas por este projeto.

Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

A constituição das servidões destas infraestruturas decorre do Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas aprovado pelo Decreto-lei n.º 26852, de 30 de julho de 1936, com a redação do Decreto-Lei n.º 101/2007, de 2 abril.

A servidão de passagem associada às linhas da RNT consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (por exemplo, edifícios, solos, estradas, árvores).

Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo “Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão” (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer.

Está também legislada uma zona de proteção da linha com uma largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, na qual algumas atividades são condicionadas ou sujeitas a autorização prévia.

Condicionantes impostas pelas servidões da RNTG e RNT

Essencialmente, as alternativas de corredores da Linha Ferroviária de Alta Velocidade (LFAV) cruzam diversas servidões da RNTG e RNT, designadamente:

- Gasoduto Leiria-Braga L03000.
- Gasoduto Coimbra-Viseu L11001.

- Gasoduto Bidoeira-Ameal L02500.
- Gasoduto Ramal de Montemor L02006.
- Linha Feira-Lavos, a 400 kV.
- Linha Batalha-Paraimo, a 400 kV.
- Linha Lavos-Paraimo, a 400 kV.
- Linha Pereiros-Rio Maior, a 220 kV.
- Linha Estarreja-Mourisca, a 220 kV.

As várias alternativas de traçados, também se devolvem na proximidade da subestação de Paraimo, parte integrante da RNT, o que pode ser limitativo para o estabelecimento de novas linhas de muito alta tensão (LMAT).

Com o estabelecimento destes novos corredores ferroviários, pode ser necessário altear as LMAT para dar cumprimento às distâncias de segurança estabelecidas no RSLEAT. Chama-se a atenção para o facto de não haver qualquer possibilidade de efetuar reposicionamento e/ou ajuste nas subestações da RNT.

Nestas condições, devem ser respeitadas as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNTG e RNT:

- Nos termos do Decreto-lei n.º 11/94, de 13 de janeiro, são proibidos quaisquer tipos de construções, mesmo provisórias, a menos de 10 m do eixo longitudinal dos gasodutos.
- Qualquer cruzamento com um gasoduto deve ter em consideração o estabelecido na Portaria n.º 142/2011, de 6 abril (nomeadamente o definido no art.º 21.º no que respeita a cruzamentos com vias férreas), devendo ser enviado à REN-G o respetivo projeto de execução para validação previamente ao seu licenciamento.
- Deve ser realizado um estudo de compatibilização deste projeto com as infraestruturas da RNTG, tendo por base o definido na Especificação Técnica ET-ESTUDOS CEM-G001 – “Compatibilidade Eletromagnética entre Infraestruturas Elétricas e Gasodutos”, em anexo, o qual deve ser aprovado pela REN-G antes do seu licenciamento.
- Previamente ao seu licenciamento, nas zonas de cruzamento deste projeto com as servidões da RNTG e RNT, o respetivo projeto de execução dever ser enviado à REN-G e REN-E para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de proteção mecânica dos gasodutos e distâncias de segurança às infraestruturas da RNT.
- Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNTG/RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-G/REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-G/REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Como conclusão, desde que sejam garantidas as condições acima expostas, não existem quaisquer outras objeções à implementação deste projeto com afetação das faixas de servidão das infraestruturas integradas na RNTG/RNT.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para Consulta Pública que decorreu de 19 de junho a 28 de julho de 2023.

Durante este período foram recebidas 997 exposições a seguir listadas, em conformidade com a sua proveniência:

Entidades da Administração Central:

- Direção-Geral do Território.

Entidades da Administração Local:

- Câmara Municipal de Oliveira do Bairro.
- Câmara Municipal de Coimbra.
- Câmara Municipal de Pombal.
- Câmara Municipal de Mealhada.
- Câmara Municipal de Cantanhede.
- Câmara Municipal de Soure.
- Câmara Municipal de Anadia.

Os pareceres das Câmaras Municipais, uma vez que foram solicitados como pareceres externos, foram incluídos na Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas.

- União das Freguesias de Taveiro, Ameal e Arzila (Coimbra).
- União das Freguesias de Amoreira da Gândara, Paredes do Bairro e Ancas (Anadia).
- Junta de Freguesia de Ega (Condeixa-a-Nova).
- Junta de Freguesia de Almagreira (Pombal).
- Junta de freguesia de Murtede (Cantanhede).
- Junta de freguesia de Ourentã (Cantanhede).
- Junta de Freguesia de Soure (Soure).
- União das Freguesias de Bustos, Troviscal e Mamarrosa (Oliveira do Bairro).
- Junta de Freguesia de Oiã (Oliveira do Bairro).
- Junta de Freguesia de Oliveira do Bairro (Oliveira do Bairro).
- Junta de Freguesia de Casal de Comba (Mealhada).
- Junta de Freguesia de Anobra (Condeixa-a-Nova).

Organizações não-governamentais de Ambiente / Defesa do Ambiente:

- GEOTA.
- ZERO Associação Sistema Terrestre Sustentável.
- Associações e outros Movimentos da Sociedade Civil:
- Grupo Municipal Juntos pelo Concelho da Mealhada.

Partidos Políticos:

- Partido Socialista de Anadia.

Entidades:

- Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra.
- Sogrape Vinhos, SA.
- Comissão Vitivinícola da Bairrada.
- Anadiagro, Lda.
- Margab – Consultores, Lda.
- Top Rural – Imobiliária, Lda.
- Grupo Lusiaves, SGPS, SA.

Outros / Cidadãos:

Cerca de 966 exposições, dos quais:

- 1 Abaixo-assinado contra o Eixo 5 (Junta de Freguesia de Casal Comba) com cerca de 569 subscritores.
- 1 Abaixo-assinado “Por uma alternativa de ligação ente a LAV e a LN em Coimbra” com 232 subscritores.
- 1 Abaixo-assinado “Por um traçado de AV que proteja a Quinta das Cunhas e povoações circundantes” com 602 subscritores.
- 1 Abaixo-assinado da Junta de Freguesia de Anobra contra os eixos 3.1, 3.2, e ligação 3.1 e 3.2 com 681 subscritores.

Estas exposições constam do Relatório da Consulta Pública, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

Síntese do resultado da consulta pública

Da consulta pública resulta forte contestação à implantação das soluções do projeto, com exceção de raras exposições que são favoráveis à construção do projeto da forma como é apresentado, a esmagadora maioria das exposições são contrárias à sua execução.

A grande maioria das exposições considera as soluções de projeto apresentadas, como más soluções. Esta posição é, transversalmente, defendida por cidadãos, associações e outros representantes da sociedade civil e autarquias, que manifestam grandes reservas quanto ao projeto pelos impactes significativos negativos, não minimizáveis nos sistemas ecológicos, ambiente sonoro e vibrações, saúde humana, ordenamento do território, mas sobretudo no edificado, nomeadamente residências.

Muitas exposições questionam a importância e necessidade do projeto, pondo em causa a sua viabilidade económica e os estudos de procura para esta infraestrutura.

Referem que não há justificação para um investimento tão grande que em nada vai beneficiar uma grande parte da população. A questão relativa ao uso da bitola ibérica e a interconetividade com o sistema ferroviário espanhol e restante da Europa é também referida. Salientam que o investimento deveria ser direcionado para a melhoria da Linha do Norte e de toda a malha ferroviária existente. Muitos sugerem a opção pela Alternativa Zero, ou seja, pela não execução do projeto, que consideram que se afigura mais sensata e técnica, económica e socialmente ajustada.

Os impactes ao nível das populações atravessadas quer em termos de edificado afetado, mas também ao nível do ruído, vibrações, património, relações de comunidade e de vizinhança, qualidade de vida, fragmentação de propriedade e impactes cumulativos com outras grandes infraestruturas lineares (autoestradas, estradas, gasoduto, etc.) são seguramente os mais referidos.

A afetação direta de habitações é porventura a questão mais salientada nas exposições, assim como a afetação indireta de habitações devido ao ruído, vibrações, perda de qualidade de vida e do valor da propriedade.

De referir a preocupação com o valor das indemnizações as quais para serem justas terão que necessariamente refletir a realidade atual do mercado imobiliário (elevados valores dos imóveis e a falta de imóveis a preços acessíveis). É quase sempre referida a falta de alternativas disponíveis para alterar o local de residência ou de explorações agrícolas.

Também o atravessamento de freguesias, com a fragmentação do território e afetação de zonas urbanas/urbanizáveis são questões bastante referidas.

No que respeita ao meio biofísico, é ressaltada a afetação da Mata do Choupal em Coimbra, Paul de São João do Campo em Coimbra e Lagoa do Paul, em Ancas, sendo também bastante referida a afetação da zona Demarcada dos Vinhos da Bairrada.

Propõem-se outras soluções para a LAV, consideradas com menos impactes ambientais mas que não foram estudadas nem se encontram em avaliação neste procedimento de AIA.

É certo que há áreas de afetação pelas diversas soluções de projeto que são mais contestadas, face aos impactes no território, nomeadamente: Ponte do Mondego, com o atravessamento da Mata do Choupal; atravessamento de Casal do Justo; Quintas das Cunhas; afetação de Adémia de Baixo; Afetação da Zona Demarcada da Bairrada; Barcouço (Mealhada); Freguesia de São João de Frades; Freguesia de Casal de Comba; Freguesia de Anobra entre outras. Situações refletidas nos abaixo assinados e nas inúmeras exposições recebidas. Importa também referir as muitas dezenas de exposições modelos contra o projeto recebidas do concelho de Anadia.

De mencionar a afetação de uma exploração avícola e parque fotovoltaico, por uma Alternativa do trecho Sul.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Relativamente às preocupações expressas nas exposições recebidas em sede de consulta pública, considera-se de referir o seguinte:

Quanto aos aspetos suscitados relativos às opções bitola ibérica e europeia, considera-se que a opção pela bitola ibérica consiste uma opção estratégica nacional que não foi objeto de avaliação, considerando-se contudo de salientar o referido pelo proponente neste contexto, designadamente:

- O ponto de partida para este projeto assenta não só na reformulação dos estudos anteriormente desenvolvidos, que resultou do facto da DIA emitida em 2010 ter caducado, mas também das alterações verificadas nos pressupostos do projeto e nas dinâmicas territoriais da fachada atlântica que, entretanto, foram ocorrendo.
- Das alterações aos pressupostos do projeto salienta o desenvolvimento atual da rede de Alta Velocidade em bitola ibérica totalmente articulada com o sistema ferroviário existente, contrariamente ao anterior projeto em que a Linha de Alta Velocidade era um sistema totalmente segregado e independente, permitindo uma estreita relação com a Linha do Norte, com a qual estabelece ligações diretas, nomeadamente, partilhando o serviço Alta Velocidade nas estações ferroviárias existentes e para tal programadas. Considera, assim, tendo em vista os objetivos referidos de melhoria da qualidade dos serviços de longo curso e de libertação da capacidade da Linha do Norte, que esta fica mais direcionada para tráfego suburbano e de mercadorias, embora tenha capacidade sobrança para oferecer serviços Intercidades, nomeadamente os de médio curso.

Grande parte das participações evidenciaram impactes no património construído, edifícios particulares e de empresas. Uns porque vão ser demolidos e outros porque vão ser sujeitos a uma servidão de utilidade pública, mas todos eles se consideram prejudicados pela desvalorização da sua propriedade. Foram identificados impactes no modo de vida das famílias e comunidades porque vão ficar separadas. Foram também identificados impactes no património natural na perspetiva do usufruto, no modo de vida, no turismo. Foram ainda apresentadas algumas alternativas de traçados que, como não foram estudadas, não foram objeto de análise.

As preocupações em termos de afetações de habitações/núcleos habitacionais foram consideradas no âmbito de um pacote de Medidas de Compensação dos impactes que não será possível minimizar pelo que terão que a nível socioeconómico ser compensados.

No que respeita restantes impactes ambientais associados às diferentes alternativas, foi acautelada a respetiva ponderação designadamente no que respeita à seleção da alternativa menos impactante, designadamente em termos socioeconómicos, e em particular, às afetações diretas de habitações.

Relativamente à afetação da região demarcada da Bairrada de salientar que cerca de metade do traçado afeta esta região pelas várias alternativas em avaliação. Desta forma releva a importância de o projeto incluir soluções para minimização da referida afetação.

De acrescentar a necessidade de na zona da quadruplicação da Linha do Norte se desenvolver o projeto em articulação com a Escola Superior Agrária do Politécnico de Coimbra, de forma a minimizar entre outros o efeito barreira na referida instituição.

Da análise às referidas exposições, verifica-se que a maioria das preocupações expressas coincide com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação encontrando, na sua generalidade, reflexo no conjunto de condições preconizadas na presente decisão.

Informação das entidades competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes entidades legalmente

Os Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito municipal aplicáveis à pretensão, no que se refere aos trechos em análise, são os Planos Diretores Municipais (PDM) de Aveiro, Oliveira do Bairro, Anadia, Cantanhede, Mealhada, Coimbra, Condeixa-a-Nova, Soure e Pombal, e ainda o Plano de Pormenor da Zona Desportiva de Taveiro (no concelho de Coimbra).

Relativamente à compatibilidade com os IGT é de assinalar que a linha ferroviária em causa constitui uma infraestrutura territorial que, nos termos do artigo 14.º do Decreto-Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto, é identificada nos IGT como “espaço-canal”, espaços estes que devem ser qualificados nas diversas categorias de solo rústico e de solo urbano, não constituindo uma categoria de solo autónoma.

No que se refere ao PDM de Aveiro, refere o artigo 29.º que constituem o Sistema de Mobilidade, para além das Redes Ferroviária e Rodoviária existentes, também as que venham a ser criadas para a melhoria do sistema e do serviço prestado.

Refere ainda a alínea g) do seu artigo 49.º (critérios gerais das disposições comuns do solo rústico), que podem ser admitidas *“Infraestruturas territoriais, designadamente nos domínios dos transportes, do abastecimento de água, do saneamento, da energia e das comunicações, bem como, infraestruturas viárias, ciclovias, percursos pedestres e obras hidráulicas, e outras equivalentes, incluindo a edificação necessária*

ao funcionamento das mesmas”, desde que não criem quaisquer condições de incompatibilidade definidas no seu artigo 40.º.

Relativamente ao PDM de Oliveira do Bairro, o seu regulamento não se refere especificamente à construção de novas infraestruturas territoriais. Contudo as infraestruturas territoriais têm enquadramento no seu artigo 92.º.

No que se refere ao PDM de Anadia, refere o artigo 2.º do seu regulamento (objetivos e estratégias) que o PDM tem como objetivo, entre outros, *“Proceder à reestruturação da Rede Viária, PRN 2000 ou subsequente e considerar o traçado de novas infraestruturas viárias, nomeadamente de novas variantes, na definição de uma proposta de ordenamento”*.

O seu regulamento não refere especificamente a construção de novas infraestruturas territoriais, mas não as interdita.

Em relação ao PDM da Mealhada, o seu regulamento refere, nos seus artigos 12.º (solo rural) e 36.º (solo urbano) que, sem prejuízo de legislação específica aplicável, é permitida a implantação de infraestruturas territoriais, bem como outras de apoio a edificações e atividades instaladas.

No que se refere ao PDM de Cantanhede, o seu regulamento não refere especificamente a construção de novas infraestruturas territoriais, mas não as interdita.

No que se refere ao PDM de Coimbra, refere o n.º 1 do artigo 32.º do seu regulamento que *“A implantação ou instalação de infraestruturas, nomeadamente do domínio dos transportes, ... podem ser viabilizadas em qualquer área ou local do território municipal, desde que a Câmara Municipal reconheça que tal não acarreta prejuízos inaceitáveis para o ordenamento e desenvolvimento local, após ponderação dos seus eventuais efeitos negativos nos usos dominantes e na qualidade ambiental, paisagística e funcional das áreas afetadas.”*

Assim, o projeto apresentará conformidade com o PDM de Coimbra *“... desde que a Câmara Municipal reconheça que tal não acarreta prejuízos inaceitáveis para o ordenamento e desenvolvimento local, após ponderação dos seus eventuais efeitos negativos nos usos dominantes e na qualidade ambiental, paisagística e funcional das áreas afetadas”*.

Em relação ao Plano de Pormenor (PP) da Zona Desportiva de Taveiro, o seu regulamento não refere especificamente a construção de novas infraestruturas territoriais, sendo que a implantação da LAV não inviabiliza o Plano, mas implicará a sua alteração, caso seja escolhida uma das duas alternativas: Alternativa 1 (Eixo 3.1); ou a Alternativa 3 (Eixo 3.2 + Interligação 3.2-3.1 + Eixo 3.1).

Em relação ao PDM de Condeixa-a-Nova, o seu regulamento e a Planta de Ordenamento contemplam um corredor com o traçado preliminar da ligação ferroviária de alta velocidade (artigo 73.º - identificação e regime específico da rede ferroviária). Porém, as soluções agora em estudo localizam-se a poente das estudadas em 2009, numa zona com menos ocupação urbana, pelo que o corredor com o traçado preliminar representado na Planta de Ordenamento do PDM de Condeixa-a-Nova, não corresponde aos traçados dos eixos em estudo.

No que se refere ao PDM de Soure, o seu regulamento não refere especificamente a construção de novas infraestruturas territoriais, mas não as interdita.

No que se refere ao PDM de Pombal, o seu regulamento não refere especificamente a construção de novas infraestruturas territoriais, sendo que a implantação da LAV pode implicar a alteração na classificação e qualificação dos espaços afetados.

Assim, pode concluir-se que as disposições dos referidos PDM não obstam à implementação do projeto,

desde que, no caso de Coimbra seja obtida a pronúncia favorável da Câmara Municipal, decorrente das disposições do artigo 32.º do regulamento do Plano Diretor Municipal.

De salientar que a Câmara Municipal de Coimbra no parecer emitido sobre este projeto refere sobre o PP da Zona Desportiva de Taveiro, o seguinte: *O traçado do eixo 3.1 colide com o limite sudeste do Plano de Pormenor da Zona Desportiva de Taveiro, em zona onde está prevista implantação de edificação urbana e verde de valorização urbana. Apesar desse atravessamento ser efetuado em viaduto, o que garante uma boa permeabilidade transversal ao nível do território, a obra de arte não deixa de ser um elemento intrusivo em termos formais e visuais.*

De salientar, também, que o proponente estabeleceu um protocolo com a Câmara Municipal de Coimbra para desenvolver um Plano de Pormenor da Estação de Coimbra, com o objetivo de requalificação urbana do núcleo e do espaço envolvente à zona do Loreto, designadamente a melhoria das questões urbanísticas e infraestruturais na envolvente da Estação de Coimbra B, reestruturando a estrutura verde, o tráfego rodoviário e a habitação.

Não obstante, os PDM dos 9 concelhos atravessados pelo Lote B devem ser alterados para efeito da delimitação da nova categoria de espaço canal decorrente da construção da linha de alta velocidade.

No respeitante ao Ordenamento do Território, a implantação da LAV implicará, ao nível dos PDM, uma alteração na classificação e qualificação dos espaços afetados, bem como na respetiva configuração, regulação e gestão, tendo em conta, também, o efeito de seccionamento do território, ainda que mitigado por viadutos, pontes e restabelecimentos.

Quanto às servidões e restrições de utilidade pública, salienta-se a afetação de áreas pertencentes à Reserva Ecológica Nacional (REN), as quais abrangem as seguintes tipologias: cursos de água e respetivos leitos e margens; lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção; áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos; áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo; e, zonas ameaçadas pelas cheias.

A construção da nova via ferroviária constitui uma ação sem enquadramento na lista de usos e ações compatíveis com os objetivos da Reserva Ecológica Nacional, constante do Anexo II do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 11/2003, de 10 de fevereiro. No entanto, considera-se que nas áreas de REN, nas suas diversas tipologias, devem ser salvaguardadas as respetivas funções, definidas no Anexo I do RJREN. Tendo em conta o vasto conjunto de ações de minimização de impactes, considera-se que serão genericamente salvaguardadas as funções das áreas de REN afetadas.

Quanto às restantes condicionantes e/ou servidões, identificaram-se no EIA ainda as seguintes: Reserva Agrícola Nacional, Domínio Público Hídrico, áreas classificadas – Rede Natura 2000 (Paul de Arzila e Ria de Aveiro), Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego, proteção a sobreiros e azinheiras, proteção a oliveiras, arvoredo de interesse público, regime florestal - Mata Nacional do Choupal, Defesa da floresta contra incêndios, recursos geológicos, infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, linhas de energia elétrica, gasodutos, servidão aeronáutica, equipamentos escolares, aterros sanitários (Centro Integrado de Tratamento e Valorização de Resíduos Sólidos Urbanos da ERSUC) e parques solares fotovoltaicos. Considera-se que a maioria das situações de sobreposição não constituem impedimento à realização do projeto ou são compatibilizáveis desde que obtida a prévia autorização das autoridades competentes ou que sejam compensáveis.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto relativo à “Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa Fase 1: Troço Porto/Soure, Lote B – Troço Soure/Aveiro (Oiã)” tem como objetivo dotar o principal eixo económico e de maior densidade habitacional do país, de uma acessibilidade ferroviária com tempos de percurso, mobilidade e competitividade equivalentes aos que existem nos principais eixos económicos europeus, alinhando-se este objetivo com o da descarbonização do setor dos transportes e com o incremento da coesão e do desenvolvimento territorial, pela melhoria das ligações ferroviárias, não apenas no corredor Porto / Lisboa, onde se viabilizará um tempo de percurso de 1h15`entre Porto-Campanhã e Lisboa-Oriente, a partir de 2030, mas a escalas mais amplas, considerando a interconexão da Linha de Alta Velocidade com a restante rede ferroviária e a articulação com outros modos de transporte.

A Nova Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa será desenvolvida em três fases, sempre articuladas com a Linha do Norte, designadamente:

- Fase 1 - entre Porto (Campanhã) e Soure (com ligação à Linha do Norte) (2024 – 2028).
- Fase 2 - desde Soure até ao Carregado (com ligação à Linha do Norte) (2026 – 2030).
- Fase 3 - desde Carregado até Lisboa (Oriente) (a partir de 2030).

A Fase 1 corresponde ao troço Porto – Soure, onde a Linha do Norte se encontra mais congestionada e com pouca capacidade de resposta. Esta fase foi dividida em dois lotes:

- Lote A, entre Aveiro (Oiã) e Porto (Campanhã): este lote foi desenvolvido de forma integrada com o Lote B e já foi sujeito a procedimento de AIA (AIA n.º 3610), tendo obtido Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada a 21 de agosto de 2023.
- Lote B, entre Soure e Aveiro (Oiã): lote correspondente ao projeto objeto da presente avaliação.

O projeto da Nova Linha Ferroviária de Alta Velocidade (LAV) entre Porto e Lisboa faz parte do Plano Nacional de Investimentos (PNI) 2030, que tem como principais objetivos:

- Aumentar a competitividade do sistema ferroviário, através da redução do tempo de percurso entre Porto e Lisboa e entre as cidades que beneficiarão do aumento de conectividade da rede ferroviária nacional através da articulação da LAV com a Linha do Norte.
- A melhoria da qualidade dos serviços de médio e longo curso.
- Aumentar a capacidade ferroviária, através da libertação da capacidade da Linha do Norte para o tráfego de passageiros regional e suburbano e, o de mercadorias, que apresenta níveis consideráveis de falta de capacidade em vários dos seus troços.
- Melhorar a acessibilidade e conetividade do território, através da compatibilização entre as futuras linhas e a rede convencional que potencia a articulação do serviço Alta Velocidade (AV) com os serviços ferroviários convencionais nas atuais estações ferroviárias, designadamente no eixo Lisboa-Porto, nas estações de Lisboa (Oriente), Leiria, Coimbra B, Aveiro e Porto (Campanhã), maximizando assim os benefícios e a utilidade da Linha AV.

Para além deste objetivos operacionais, a execução da nova LAV insere-se nos objetivos da política europeia e nacional de transportes, visando o uso de um transporte ambientalmente mais sustentável e não poluente e que possa contribuir para os objetivos climáticos que a Comissão Europeia definiu, com uma redução de 90% das emissões dos transportes até 2050 face aos valores registados em 1990. A atual estratégia europeia define que:

- Até 2030: o tráfego ferroviário de alta velocidade deve ter duplicado e as viagens em transporte coletivo programadas para distâncias inferiores a 500 km, devem ser neutras em carbono, estando para tal o modo ferroviário de AV particularmente vocacionado.
- Até 2050: o tráfego ferroviário de alta velocidade deve ter triplicado.

A criação de uma Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) tem uma orientação clara a favor dos modos não rodoviários e das infraestruturas intermodais, onde se enquadram as redes existentes e previstas em toda a UE, visando a criação progressiva de um espaço ferroviário europeu, e onde o projeto se integra.

Para além dos instrumentos de política europeia, o projeto está enquadrado em instrumentos de política nacional, designadamente o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), o Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030), o Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (PETI 3+), e o Programa Ferrovia 2020 que definiu o plano de investimentos ferroviários e cujos objetivos incluíram aumentar a competitividade do transporte ferroviário, melhorar as ligações internacionais e criar condições para a interoperabilidade ferroviária. Por último o já mencionado PNI 2030 que inclui programas e projetos relacionados com os transportes e a mobilidade, sendo um deles a Nova Linha de AV Porto – Lisboa.

Relativamente aos antecedentes referem-se os estudos desenvolvidos pela Ex-RAVE – Rede Ferroviária de Alta Velocidade S.A. no âmbito da Nova Ligação Ferroviária de Alta Velocidade do Eixo Lisboa – Porto (2007/2010), designadamente o Estudo Prévio do Lote B – Soure / Mealhada. Estes estudos foram desenvolvidos para via dupla, tráfego de passageiros, velocidade de projeto 300 km/h, e bitola europeia (1435 mm). No entanto, nesta data, a nova LAV desenvolve-se em bitola ibérica (1668 mm), de forma a permitir a articulação com a Linha do Norte, com ligações diretas entre linhas ferroviárias e disponibilização do serviço AV nas estações ferroviárias existentes e para tal adaptadas, o que para o projeto em avaliação, corresponde à estação de Coimbra B.

De acordo com o proponente a necessidade de reformulação do projeto resultou não só do fato de a DIA do anterior projeto ter caducado, mas também da evolução do território e da alteração do paradigma da LAV, que se desenvolve na presente avaliação em bitola ibérica, totalmente articulada com o sistema ferroviário existente, em particular com a Linha do Norte, permitindo levar a Alta Velocidade às estações existentes.

Para além da análise das condições da DIA, foram integradas, sempre que possível, recomendações das entidades com tutela sobre o território, e efetuadas reuniões para compatibilização dos traçados com as entidades gestoras das infraestruturas presentes no terreno e ainda com entidades públicas, tendo de acordo com o proponente resultado várias contribuições para a compatibilização dos projetos e para a minimização de impactes.

Importa pois sintetizar as principais soluções estudadas e as razões que levaram ao seu abandono:

- No Trecho Sul efetuou-se uma Ligeira ripagem no início do Eixo 1 e do Eixo 2 para compatibilização com o Lote C1 a sul e para eliminar a afetação do aglomerado de Simões, e no troço final de forma a fazer a ligação aos Eixos 3.1 e 3.2 do Trecho Centro.
- No Trecho Centro o Eixo 3T apresentava o inconveniente de ter uma solução em túnel muito extensa, por baixo do rio Mondego a jusante do açude ponte de Coimbra, o que implicava que a estação da LAV fosse localizada a cerca de 1 km a norte da estação de Coimbra B, o que não permitia cumprir os objetivos do atual projeto, o que levou a que fossem efetuados estudos para a Ampliação da Capacidade da Linha do Norte (LN) entre Taveiro e Coimbra, incluindo a ampliação da Estação de Coimbra B, e de se aceder à mesma através da Linha do Norte e das respetivas Ligações em Taveiro e

Adémia, de onde surgiram os Eixos 3.1 e 3.2 em avaliação, tendo-se concluído serem as únicas soluções que serviam os objetivos do projeto.

- No Trecho Norte foram introduzidas alterações no Eixo 4 de forma a minimizar os impactes identificados, junto às adegas da Quinta do Encontro e do Campolargo, a existência de uma grande escavação para passagem do IP3 e de forma a permitir a introdução da Ligação à LN em Oiã, e desenvolvidas de forma a dar resposta às preocupações das autarquias as Variantes de Anadia e Oliveira do Bairro, acrescidas da Interligação entre essas duas variantes, minimizando os impactes na região vitivinícola da Bairrada e na zona industrial de Vila Verde.

Em consequência, o projeto em avaliação resulta na atualização dos corredores de 2010 e consiste nas seguintes soluções, organizadas por Trechos:

- Trecho Sul: Eixo 1; Eixo 2 e Ligação à Linha do Norte de Soure.
- Trecho Centro: Eixo 3.1; Eixo 3.2; Ligação à Linha do Norte de Taveiro; Quadruplicação da Linha do Norte; Interligação 3.2-3.1; Ligação à Linha do Norte da Adémia;
- Trecho Norte: Eixo 4; Eixo 5; Variante a Anadia; Variante a Oliveira do Bairro; Interligação Variante a Anadia – Variante a Oliveira do Bairro e Ligação à Linha do Norte de Oiã.

Além das soluções de traçado referidas, o projeto engloba no Trecho Centro, a quadruplicação da Linha do Norte entre Taveiro e Coimbra e a ampliação da Estação de Coimbra B.

O traçado em estudo desenvolve-se numa área densamente povoada, o que implica que todas as alternativas de traçado atravessam áreas urbanas e industriais, resultando na necessidade de expropriações. Além disso, o traçado atravessa principalmente áreas florestais destinadas à produção em todos os trechos e alternativas em estudo. No entanto, existem também áreas agrícolas de elevada aptidão, sendo as mais significativas as áreas beneficiadas pelo Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego, no Trecho Centro, e as áreas de vinha da Região Vitivinícola da Bairrada, no Trecho Norte, as quais são igualmente intercetadas por todas as alternativas desse trecho.

Da avaliação efetuada, considera-se que será na fase de exploração que os impactes positivos do projeto irão ocorrer, encontrando-se na sua maioria associados aos principais objetivos do projeto, no âmbito dos fatores socioeconomia e ordenamento do território, transportes e acessibilidades, qualidade do ar e alterações climáticas.

Os impactes positivos mais relevantes, de magnitude elevada e significativos, são inerentes aos objetivos do próprio projeto, destacando-se:

- Reforço da centralidade urbana resultante do acesso da LAV a Coimbra.
- Impacte na oferta de transporte ferroviário de passageiros e mercadorias, resultante do novo serviço de alta velocidade e da articulação com a rede ferroviária convencional.
- Impacte económico, direto e indireto, à escala local, regional e a escalas mais amplas, relacionado com os benefícios da nova oferta de transporte ferroviário.
- Contribuição para a redução de emissões de GEE e efeitos positivos ao nível das alterações climáticas.

Na fase de exploração, verificam-se ainda outros impactes positivos significativos decorrentes do projeto, nomeadamente, ao nível da:

- Criação direta de emprego, resultante do funcionamento e manutenção da infraestrutura ferroviária e infraestruturas complementares.
- Do contributo para a dinamização da economia local, resultante da aquisição de serviços e bens

correntes, relacionados com o funcionamento da infraestrutura.

Em termos de qualidade do ar e de alterações climáticas, a redução da utilização de transporte individual, por transferência dos passageiros que recorrem atualmente ao transporte rodoviário para o transporte ferroviário, bem como, a potencial redução da utilização de transporte aeronáutico, é um impacto positivo e muito significativo, contribuindo assim para os objetivos nacionais de redução das emissões de GEE. No que diz respeito às emissões de GEE evitadas por via da transferência modal associada ao projeto, estimou-se uma redução de emissões de GEE de 81.166 t CO₂eq em 2029, 200.096 t CO₂eq em 2045 e de 250.432 t CO₂eq em 2065. O projeto terá assim efeitos positivos na descarbonização e na prossecução de uma vivência mais sustentável.

Refira-se também que o projeto contribui positivamente para os objetivos do Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), nomeadamente através:

- Do desenvolvimento das infraestruturas ferroviárias, induzindo crescimento de tráfego de passageiros e de mercadorias.
- Do aumento da capacidade e desempenho do sistema ferroviário nos eixos com maior potencial de procura.
- Da melhoria das condições de segurança, capacidade de tráfego e sustentabilidade das vias e dos sistemas de transporte.
- Da redução de externalidades negativas e do aumento da sustentabilidade ambiental em particular as emissões de poluentes atmosféricos e de gases com efeito de estufa associados a este sector.
- Do desenvolvimento da multimodalidade associada ao transporte de mercadorias.
- Da diminuição dos impactes ambientais do transporte.
- Da melhoria da integração logística e da ligação das infraestruturas portuárias e aeroportuárias às redes de transporte terrestre, com destaque para as ligações ao sistema ferroviário.
- Do aumento da interoperabilidade do sistema ferroviário e, conseqüentemente, da sua integração na Rede Transeuropeia de Transportes.

Neste contexto, os principais impactes do projeto na oferta de transporte ferroviário são considerados positivos, prováveis a certos, permanentes, diários, de magnitude elevada e potenciáveis/maximizáveis, configurando um impacto geral significância elevada para a totalidade da Ligação Lisboa/Porto.

Já na fase de construção os impactes positivos serão decorrentes da criação de emprego e dinamização de atividades económicas locais e regionais, nomeadamente pela contratação de trabalhadores, aquisição de bens e serviços (para a obra, estaleiro social e escritórios), subcontratações e subempreitadas, aluguer de habitações e espaços de armazenamento ou depósito de materiais e aluguer de equipamentos, máquinas e veículos.

Sem prejuízo, do projeto decorrem também impactes negativos, principalmente na fase de construção mas também na fase de exploração. Estes impactes são na sua maioria pouco significativos. No entanto, em algumas situações podem assumir-se como significativos a muito significativos.

Ao nível da geologia e da geomorfologia, há a referir as alterações na morfologia natural da zona intervencionada resultante das movimentações de terras, nomeadamente aterros e escavações mais significativas. Refira-se também a destruição irreversível do substrato geológico, embora de forma relativamente superficial, e a ocupação de áreas com ocorrência de recursos minerais com interesse económico.

No que se refere aos recursos hídricos subterrâneos, perspetiva-se a alteração das características hidrogeológicas locais, resultantes da ocupação de zonas de recarga de aquíferos. O aumento da área impermeabilizada/compactada associada ao projeto terá como consequência a diminuição da infiltração da água no solo e o aumento do escoamento superficial.

Verifica-se também que o eixo 3.2 e as ligações ascendente e descendente à LN em Taveiro intersectam o perímetro de proteção definido para a captação Casal Carrito, nas suas zonas intermédia e alargada. Os eixos 5 e 4 do Trecho Norte intersectam o perímetro da captação Serena, na sua zona alargada.

Pode também registar-se alguma afetação da qualidade da água pelo potencial aumento de sedimentos e/ou de substâncias químicas resultantes das atividades desenvolvidas nas frentes de trabalho, estaleiros, zonas de empréstimo e de vazadouro de terras, bem como eventual contaminação resultante de derrames acidentais.

Perspetivam-se igualmente impactes ao nível dos recursos hídricos superficiais, destacando-se desde logo a interseção de linhas de água e o risco de erosão e aporte de material sólido às linhas de água, resultante da movimentação de terras potenciado nos troços onde estão previstas alturas de escavação e de aterro mais significativas, bem como a afetação do escoamento superficial e o aumento do risco de inundação das linhas de água transpostas.

Verifica-se a ocupação permanente de leitos de cheia e de áreas inundáveis que podem afetar os caudais e as velocidades dos escoamentos a jusante das intervenções, bem como sobreposição com áreas de risco de potencial significativo de inundação no estuário do Mondego – Coimbra, designadamente os eixos 3.1 e 3.2 na Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARSPI) na zona da travessia do vale do rio Mondego e a transição para os eixos 4 e 5, na zona da Ribeira dos Fornos, e na ligação à LN na zona da Adémia que se localiza em leito de cheia, e onde existem vários registos de ocorrências de cheias e inundações. Refira-se igualmente as interseções de zonas ameaçadas pelas cheias pertencentes à Reserva Ecológica Nacional, no atravessamento do rio Arunca no trecho sul, e no rio Levira no Trecho Norte, penalizada devido ao método construtivo de cimbra ao solo, assim como a potencial afetação da captação de água superficial na ponte açude, em Coimbra, devido a causas imprevistas que podem levar à afetação das infraestruturas e/ou deterioração da qualidade da água, por derrames acidentais.

Há ainda a salientar os impactes no Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego devido à localização prevista dos pilares dos viadutos, o provável galgamento dos diques associados ao Leito Periférico Direito em caso de ocorrência de caudais muito elevados, com a sua inerente destruição.

Contudo, os impactes ao nível dos recursos hídricos são, na sua generalidade, pouco significativos e minimizáveis. Assim, relativamente ao cumprimento dos objetivos da Lei-quadro da Água, que transpõe para o direito nacional a Diretiva Quadro da Água (DQA), não se prevê que as atividades inerentes à construção e exploração da LAV provoquem uma alteração, quer do estado químico, quer do estado quantitativo das massas de água, que possa comprometer os mesmos, desde que adotadas as adequadas medidas de minimização.

Por seu turno, ao nível da ecologia e da biodiversidade, há a referir a destruição direta do coberto vegetal nas zonas onde estão previstas escavações e aterros, a probabilidade de proliferação de espécies invasoras, resultante da remoção de coberto vegetal, a destruição dos biótipos, com perda de habitat de refúgio e alimentação e os impactes indiretos na flora e vegetação resultantes da circulação de pessoas e veículos. A perturbação visual e sonora associada à implementação do projeto pode também provocar alterações comportamentais e *stress* às comunidades faunísticas mais sensíveis, perspetivando-se também mortalidade por atropelamento e/ou colisão e a criação de um efeito barreira que contribuirá para o

isolamento de núcleos populacionais.

Refira-se também a interseção de áreas classificadas, nomeadamente:

- No Trecho Norte, na Ligação à LN em Oiã e na travessia do rio Levira (Eixo 4; Eixo 5; Variante de Anadia; Variante de Oliveira do Bairro) a interseção de territórios que se sobrepõem à ZEC Ria de Aveiro (PTCON0061);
- Na zona da Ligação à LN de Oiã, a interseção de territórios que se sobrepõem à ZPE da Ria de Aveiro (PTZPE0004), abrangendo também a Zona Húmida de Importância Internacional, Lagoa da Pateira de Fermentelos e vale dos rios Águeda e Cértima, classificada ao abrigo da Convenção *Ramsar*;
- No Trecho Centro, pelo Eixo 3.1 a interseção do limite montante da ZEC Paul de Arzila (PTCON0005) e da ZPE Paul de Arzila (PTZPE0005), atravessando áreas maioritariamente de cariz agrícola, sem existir afetação direta de habitats de importância comunitária. No entanto, verifica-se a destruição destas áreas (corredores de voo), a perturbação e o efeito barreira, atropelamento e colisão;
- No Trecho Centro, a interseção de 9,2 ha da Mata Nacional do Choupal, submetida ao Regime Florestal Total e a afetação de áreas de continuidade, integradas na Rede Fundamental de Conservação da Natureza. O atravessamento da Mata do Choupal é contudo efetuado em ponte e/ou viaduto.

As ações de desflorestação e desmatização levarão também à diminuição de sumidouros de carbono, sendo também de referir as emissões de GEE associadas às atividades de construção e, durante a fase de exploração, ao consumo de energia elétrica inerente ao material circulante.

No que se refere à paisagem importa destacar os efeitos na perceção humano-sensorial, com particular incidência nos observadores externos ao projeto, resultante de uma alteração visual e funcional da área de intervenção, decorrente das movimentações e trabalhos inerentes à implantação do projeto. Também o efeito de barreira física, a alteração da morfologia do terreno e a ocupação do solo terão implicações diretas na leitura da paisagem. A infraestrutura linear constituir-se-á uma intrusão visual no território, tanto mais gravosa quanto mais visível, implicando um impacto visual negativo de significância variável, com maior expressão nas Pontes sobre o rio Arunca (seja no eixo principal ou nas ligações dos eixos à Linha do Norte) e na Ponte sobre o rio Anços, nas Pontes sobre o rio Mondego, na Ponte sobre o rio Levira e na Ponte sobre o ribeiro da Palha e, no que se refere à Quadruplicação da Linha do Norte, no *Flyover* de Bencanta.

Estes impactes relacionam-se também com os perspetivados ao nível do solo e uso do solo, dada a ocupação de solos e alteração dos respetivos usos. No trecho Norte destaca-se a ocupação de extensas áreas de vinha da região Vitivinícola da Bairrada, que ocupa os concelhos da Mealhada, Anadia e Oliveira do Bairro, enquanto no Trecho Centro se destaca a afetação de áreas do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego, da Mata Nacional do Choupal e da Escola Superior Agrária de Coimbra.

Também ao nível do ordenamento do território se verifica a alteração na classificação e qualificação dos espaços afetados, bem como na respetiva configuração, regulação e gestão, tendo em conta o efeito de seccionamento do território, ainda que mitigado por viadutos, pontes e restabelecimentos, a transformação dos usos do solo e da respetiva regulação dos espaços, bem como a afetação de servidões e restrições de utilidade pública.

Do ponto de vista socioeconómico, e sem prejuízo dos impactes positivos já anteriormente identificados, verificam-se também impactes negativos decorrentes da afetação de propriedades (edificados de habitação e indústria/empresas/outras infraestruturas) e de áreas agrícolas, bem como a potencial afetação da segurança e bem-estar das populações envolvidas à área de intervenção, nomeadamente

pela emissão de ruído e poeiras. Refira-se igualmente a potencial perturbação social pela presença, durante a fase de obra, de trabalhadores e maquinaria. Na fase de exploração, há a considerar as transformações definitivas dos usos atuais do solo, incluindo áreas agrícolas e florestais, habitação, áreas empresariais e outras áreas edificadas, infraestruturas e equipamentos, assim como transformações na estrutura e funcionalidade do território. Destaque também para o efeito barreira a nível local afetando a atividade agrícola, áreas industriais, aglomerados populacionais e toda a paisagem, e outros impactes associados à presença e operação das infraestruturas ferroviárias como o impacte visual, o ruído e as vibrações resultante da circulação dos comboios.

Efetivamente perspetivam-se aumentos locais dos níveis de ruído. Na fase de construção, refira-se o aumento dos níveis de ruído resultante das atividades desenvolvidas, verificando-se níveis de LAeq superiores a 65 dB(A) a menos de 30 metros da obra e valores pontuais da ordem dos 70 a 80 dB(A) quando ocorram operações e equipamentos particularmente ruidosos. Já na fase de exploração há a apontar o incumprimento dos limites previstos no Regulamento Geral do Ruído no ano 2031 em relação a 2019, num maior número de recetores.

Perspetiva-se igualmente um aumento da incomodidade às vibrações e ao ruído re-radiado, tanto na fase de construção como na fase de exploração. Durante a fase de construção verifica-se também a possibilidade de danos patrimoniais originados pelas atividades associadas à obra, incluindo ao eventual uso de explosivos, em alguns casos com grande proximidade à LAV.

Durante a fase de construção, prevê-se igualmente a emissão de partículas e de poluentes associados ao tráfego de veículos e maquinaria afetos à obra, designadamente emissões de partículas em suspensão que, pelas suas características, podem incidir sobre as habitações localizadas na proximidade das frentes de obra, em áreas de maior ocupação habitacional.

Assim, no que à saúde humana se refere, há a salientar os efeitos resultantes do aumento de ruído e vibrações e dos níveis de poeiras durante a fase de construção nos recetores sensíveis localizados na proximidade do projeto. Já na fase de exploração poderá verificar-se a redução da qualidade de vida pela incomodidade decorrente do tráfego ferroviário, junto a esses mesmos recetores.

Importa também ter presente os impactes do projeto ao nível do património cultural, pela afetação, resultante da intervenção direta no terreno e da abertura de acessos, de valores patrimoniais localizados nas zonas afetadas, 27 no total (7 registos no Trecho Sul: n.º 2, n.º 3, n.º 6/CNS 2705, n.º 10/CNS 24963, n.º 105, n.º 108 e n.º 116); 10 registos no Trecho Centro: n.º 17, n.º 23, n.º 43, n.º 44, n.º 47, n.º 57, n.º 109, n.º 110, n.º 114 e n.º 115); 10 registos no Trecho Norte: n.º 70, n.º 80, n.º 77/CNS 30720, n.º 83/CNS 20325, n.º 84/CNS 20328, n.º 91, n.º 92, n.º 93, n.º 95 e n.º 103). Na fase de exploração, os impactes decorrem da alteração do enquadramento paisagístico das ocorrências patrimoniais, situadas não só na área dos corredores mas também na sua envolvente; e dos efeitos das vibrações no património.

Relativamente às consultas promovidas no contexto do presente procedimento de avaliação, nomeadamente a consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação e a consulta pública, os resultados das mesmas foram devidamente considerados e encontram, sempre que pertinente, reflexo no conjunto de condições identificadas na presente decisão.

Da consulta às entidades externas à Comissão de Avaliação foi possível identificar um conjunto de afetações de infraestruturas e servidões, sendo apontada a necessidade do projeto se compatibilizar/articular com as mesmas.

Neste âmbito, destacam-se também os pareceres emitidos pelos municípios interferidos, salientando-se a pronúncia relativamente à identificação das alternativas preferenciais:

- No Trecho Sul, o município de Pombal é favorável às Alternativas 1 e 2, enquanto o município de Soure é favorável à Alternativa 2 e o município de Condeixa-a-Nova, afetado numa pequena área deste trecho, não se pronuncia pela seleção de um alternativa;
- No Trecho Centro, o município de Condeixa-a-Nova afetado em maior área pelo Trecho Centro é desfavorável à Alternativa 2 e favorável a uma alternativa intermédia entre a Alternativa 1 e a alternativa de interligação dos eixos 3.1 e 3.2 que permita minimizar as afetações nas povoações de Casal Seco e Alvogadas. Já o município de Coimbra, que também é afetado pelo Trecho Norte, é favorável à Alternativa 2 (eixo 3.2), dado que o mesmo não afeta o lugar Quinta das Cunhas, a ZEC e a ZPE Paul de Arzila
- No Trecho Norte, o município de Coimbra é favorável à Alternativa 1, assim como o município da Mealhada é favorável à Alternativa 1 (Eixo 4 + Ligação à LN em Oiã), e desfavorável à Alternativa 5 (Eixo 5). O município de Cantanhede é favorável à Alternativa 5 (Eixo 5) e desfavorável às Alternativas 1, 2, 3 e 4 que contêm o Eixo 4 e a Variante a Anadia/Oliveira do Bairro. Já o município de Anadia é desfavorável a todas as alternativas, uma vez que considera a construção da LAV desnecessária e desadequada à dimensão do país, com consequências negativas ao longo de todo o traçado e cujos impactes positivos servem essencialmente os cidadãos de Lisboa e Porto. Considera desajustadas as soluções técnicas adotadas e sem visão de futuro, apontando também potenciais impactes negativos no perímetro de proteção de captação da água natural da Curia e nas explorações vitivinícolas inseridas na região demarcada da Bairrada. O município de Oliveira do Bairro é favorável à Alternativa 1 (Eixo 4 e Ligações à LN em Oiã). O município de Aveiro não se pronunciou, embora seja afetado por um pequeno troço das ligações à linha do Norte em Oiã, sem alternativas.

Quanto às restantes entidades externas à Comissão de Avaliação, há a destacar a DGEG, que refere que, no âmbito dos recursos hidrogeológicos e geotérmicos, o Eixo 5 (Alternativa 5) no trecho Norte se sobrepõe à zona alargada do perímetro de proteção proposto para a água mineral natural denominada Curia. Considera que esta área é muito sensível e que os riscos de contaminação do sistema aquífero hidromineral da Curia são elevados, pelo que este eixo não deve ser aprovado.

No âmbito dos recursos geológicos – concessões mineiras (depósitos minerais), a DGEG considera que não devem ser aprovados, no Trecho Sul, os Eixo 1 e Eixo 2 na zona de sobreposição com a área de concessão “Netos”, no entanto intersetado por ambas as alternativas em avaliação nesse local. Considera igualmente que no Trecho Centro não devem ser aprovados os Eixos 3.1 e 3.2 na zona de sobreposição com a área de concessão “Alto da Serra Norte”, intersetados pelas três alternativas aí em avaliação, e no Trecho Norte não deve ser aprovado o Eixo 5 pela sobreposição com a área de concessão mineira “Quintas da Mala”.

Refira-se também o parecer emitido pela DGADR que considera, numa zona em que não existem soluções alternativas, que relativamente ao Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego (obra que se constitui como servidão administrativa), nomeadamente os Blocos de emparcelamento S. Martinho e S. João (n.º 17) e do Bolão (n.º 18) que existem interseções diretas com as suas infraestruturas que se entende, implicam alterações obrigatórias do projeto da LAV, identificando um conjunto de interferências dos pilares nas infraestruturas hidroagrícolas que será necessário corrigir em especial para as interseções dos viadutos de acesso a Coimbra no Bloco n.º 18 – Bloco do Bolão, e pelas Ligações à LN na Adémia.

No que se refere à consulta pública foram recebidas 977 exposições de diversas proveniências, incluindo quatro abaixo-assinados, dos quais se identifica uma forte contestação à implantação das soluções apresentadas, com exceção de algumas exposições que se expressaram favoráveis ao projeto, face às

vantagens associadas à ferrovia.

A afetação direta de habitações é a questão mais salientada nas exposições, assim como a afetação indireta de habitações devido ao ruído, vibrações, perda de qualidade de vida e do valor da propriedade.

Existem áreas do projeto em que se verifica uma maior contestação, face aos impactes no território, nomeadamente, na zona da Ponte sobre o Mondego, com o atravessamento da Mata do Choupal; no atravessamento de Casal do Justo; nas Quintas das Cunhas e nas zonas da Adémia de Baixo; da Zona Demarcada da Bairrada; de Barcouço (Mealhada); da Freguesia de São João de Frades; da Freguesia de Casal de Comba; da Freguesia de Anobra, entre outras.

Quanto à análise comparativa de alternativas, da apreciação efetuada resulta que, face aos fatores relevantes considerados, as alternativas ambientalmente mais favoráveis são:

- Para o Trecho Sul a Alternativa 2 selecionada pelos fatores: recursos hídricos e qualidade da água, ruído, vibrações, ecologia e biodiversidade, uso do solo, ordenamento do território, socioeconomia, património e paisagem.
- Para o Trecho Centro a Alternativa 1 selecionada pelos fatores: geologia, geomorfologia e recursos minerais, ruído, vibrações, solo e uso do solo, socioeconomia, património e paisagem e, considerada pela Ecologia e Biodiversidade se implementadas medidas de minimização e para o ordenamento do território como a segunda mais favorável.
- Para o Trecho Norte a Alternativa 1 selecionada pelos fatores/ componentes do fator: vibrações, solo e uso do solo, ordenamento do território, REN, e socioeconomia e, ruído como a segunda mais favorável.

Face ao atrás exposto, da avaliação efetuada, dos pareceres recebidos das entidades externas consultadas e das exposições recebidas no âmbito da consulta pública, considera-se que os impactes negativos do projeto irão ocorrer na fase de construção da LAV, alguns de caráter temporário, mas também durante a fase de exploração. Estes impactes exigem um conjunto de medidas a introduzir no projeto de execução das alternativas selecionadas, bem como a definição de medidas de minimização/compensação concretas para as fases de construção e exploração, que reduzam a significância dos impactes identificados, para o projeto de execução que vier a ser desenvolvido.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos significativos perspetivados, emite-se decisão favorável condicionada à adoção das seguintes alternativas, consideradas como ambientalmente as mais favoráveis, face aos valores relevantes em presença, designadamente:

- Trecho Sul - Alternativa 2 (Eixo 2 + Ligação à Linha do Norte de Soure);
- Trecho Centro - Alternativa 1 (Eixo 3.1 + Ligação à Linha do Norte de Taveiro + Ligação à Linha do Norte de Adémia) e respetiva quadruplicação da Linha do Norte entre Taveiro e Coimbra e a ampliação da Estação de Coimbra B;
- Trecho Norte - Alternativa 1 (Eixo 4 + Ligação à Linha do Norte de Oiã);

bem como ao cumprimento dos termos e condições expressas no presente documento.

Condicionantes

1. Implementar as seguintes Alternativas:

- a. Trecho Sul - Alternativa 2 (Eixo 2 + Ligação à Linha do Norte de Soure).
- b. Trecho Centro - Alternativa 1 (Eixo 3.1 + Ligação à Linha do Norte de Taveiro + Ligação à Linha do Norte de Adémia) e respetiva quadruplicação da Linha do Norte entre Taveiro e Coimbra e a ampliação da Estação de Coimbra B.
- c. Trecho Norte - Alternativa 1 (Eixo 4 + Ligação à Linha do Norte de Oiã).

Elementos a apresentar

Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE

O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

Para a elaboração do RECAPE a equipa de trabalhos arqueológicos deve ser previamente autorizada pela Tutela do Património Cultural e deve ser efetuada a consulta dos processos do seu arquivo. Integrar na equipa de arqueólogos responsáveis, elemento(s) com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, e conhecimento técnico, científico e historiográfico adequado à sensibilidade da área de trabalho.

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da presente decisão, o RECAPE deve ainda integrar os seguintes os elementos:

1. Atualização da caracterização da situação de referência, tendo em consideração o projeto de execução a desenvolver, designadamente nos locais identificados no Estudo Prévio com ocorrência das unidades de vegetação autóctones, e que serão afetados pela alternativa escolhida, com especial enfoque nas Áreas Classificadas e áreas de ocorrência de comunidades vegetais que caracterizam Habitats Naturais do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual. A amostragem deve considerar pelo menos um ciclo completo das espécies com estatuto de proteção legal e/ou com categoria de conservação desfavorável, isto é, deve incluir amostragens nos períodos fenológicos essenciais para cada *taxón*.
2. Identificação de todas as áreas verdes em contexto urbano afetadas, incluindo a Mata Nacional do Choupal, bem como caracterização da fauna e flora existente nessas áreas. Na sequência dessa caracterização, identificação da importância ecológica dessas áreas, avaliação dos impactes e apresentação de medidas de minimização adequadas, ou, se justificada, avaliação da possibilidade de compensação relativamente às áreas severamente afetadas, a implementar na mesma área urbana ou, em área limítrofe.
3. Resultados de um estudo de caracterização que contemple todos os períodos fenológicos das aves, que permita avaliar os impactes da presença da LAV nos corredores migratórios e de voo das aves e na utilização do Paul de Arzila pela comunidade avifaunística. O planeamento do estudo deve ser previamente apresentado ao ICNF para apreciação e acompanhamento. Juntamente com o programa de monitorização devem ser realizados estudos acústicos e de vibrações (Elementos n.º 27 e n.º 29) que demonstrem a afetação causada pela presença das infraestruturas na área da Reserva Natural do Paul de Arzila, e que permitam definir as devidas medidas de minimização de eventuais impactes negativos na passagem, permanência e reprodução das espécies da avifauna naquela área.

4. Reavaliação dos impactes ao nível dos vários fatores ambientais, corrigindo, no que respeita à área abrangida pelo Aproveitamento Hidráulico do Mondego e Hidroagrícola, as referências aos leitos, que por vezes são identificados com denominações diferentes.
5. Resultados da recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, bem como da análise toponímica e fisiográfica da cartografia, incluindo ainda uma análise da cartografia náutica histórica local e regional e de ortofotomapas, associada a todo o traçado, e em particular na zona da travessia do Rio Mondego (onde também se deve realizar uma interpretação topográfica/batimétrica e geológica do leito).
6. Resultados da consulta dos processos relativos aos sítios arqueológicos do Arquivo do CNANS e da Carta Arqueológica Subaquática, bem como a outras bases de dados com registos de naufrágios.
7. Resultados da prospeção arqueológica sistemática intensiva do corredor selecionado, em meio terrestre e em meio aquático, encharcado, húmido, periodicamente inundadas, numa largura de 200 m, das áreas de implantação dos estaleiros, acessos a construir e depósito de terras. Demonstrar a articulação ou consulta havida junto dos Gabinetes de Arqueologia Municipais. Nas zonas em meio aquático, encharcado, húmido, periodicamente inundadas, bem como nas zonas de travessia de linhas de água junto a ocorrências patrimoniais, este trabalho pode, em alternativa, utilizar meios de deteção geofísica (sonar de varrimento lateral, gradiómetro e penetrador de sedimentos). Com esta metodologia, é necessário proceder à verificação, caracterização, descrição e registo gráfico de cada uma das anomalias com presumível significado arqueológico detetadas (alvos e de massas metálicas sob o fundo ou enterradas).
8. Resultados das sondagens geoarqueológicas (com recolha de carotes) a realizar, duas para cada uma das linhas de água atravessadas pelo corredor (rios, ribeiras, linhas de água, pateiras, esteiros, margens colmatadas/aterradas, entre outras), nomeadamente nos seguintes locais: Rio Arunca, Rio Anços, Rio Ega, Rio Mondego, Rio da Ponte, Rio Levira, Rio Arunca, Rio dos Fornos, Ribeiro da Milhariça, Ribeiro da Venda Nova, Ribeira de Cernache, Ribeira de Reveles, Ribeira do Pisão, Ribeira de S. Lourenço, Ribeira de Reveles, Ribeiro da Palha, Ribeira de Frades, ou mesmo nos sítios da Junqueira, Morais, Paul de Arzila, Quinta Branca, Vale de Carvalho, Vala Real, Vala do Sul, Vala da Quinta Branca, Vala dos Moinhos, Vala de Alfarelos, Vila Verde, Silveira, Ança, Casal Justo, Simões, entre outros. Este trabalho deve ainda:
 - a. Apresentar os resultados da análise realizada à documentação geotécnica e aos estudos geológicos que identificaram matéria orgânica e cerâmicas (com recolha de carotes).
 - b. Apresentar os resultados das análises paleoambientais devem avaliar os impactes dos métodos de construção previstos nestes locais (por exemplo: os pilares de viadutos, pontes e outras obras de arte), bem como contribuir para identificar as sucessivas movimentações da orla costeira e/ou das margens ao longo dos séculos e caracterizar diacronicamente a eventual ocupação humana e o paleoambiente do local.
 - c. Proceder a uma recolha integral, e análise paleoambiental com datações radiométricas, de cada uma destas sondagens nos depósitos encharcados do Plistocénico final e Holocénico (estuarinos, costeiros e fluviais).
 - d. Desenvolver o trabalho com a colaboração de um geoarqueólogo e um arqueobotânico.
9. Indicação das áreas de projeto não prospectadas por desconhecimento da sua localização ou outros impedimentos de acesso, estas últimas também devem ser cartografadas.

10. Caracterização e avaliação das áreas de afetação direta e indireta que apresentaram lacunas de conhecimento (zonas de fraca ou ausente visibilidade e dos terrenos então alagados/ submersos) e/ou que tenham sido ajustadas/alteradas.
11. Cartografia à escala do projeto com todas as ocorrências arqueológicas, etnográficas e arquitetónicas individualmente identificadas e georreferenciadas em polígonos, incluindo também as áreas de proteção legal.
12. Cartografia à escala do projeto com as unidades sedimentológicas do Plistocénico final e Holocénico nas áreas de incidência direta e indireta do projeto, incluindo também a localização das sondagens geoarqueológicas.
13. Proposta de valoração das ocorrências patrimoniais identificadas, com vista à hierarquização da sua importância científica e cultural, com base nos seguintes critérios: valor da inserção paisagística, valor da conservação, valor da monumentalidade, valor da raridade regional, valor científico e valor histórico.
14. Estudo para transladação da ocorrência n.º 110, Quinta das Cunhas, caso seja demonstrada a inevitabilidade da afetação, indicando, entre outros aspetos, os contactos efetuados localmente para esse efeito, nomeadamente junto das juntas de freguesia, indicando os locais para onde serão realocados. A transladação deve ser enquadrada por técnico de conservação e restauro.
15. Demonstração de que o desenvolvimento do Projeto de Execução procurou evitar a afetação direta das ocorrências patrimoniais identificadas ou a inevitabilidade dessa afetação.
16. Demonstração de que os imóveis situados em servidão administrativa do património cultural (zonas gerais e especiais de proteção), que se prevê virem a ser afetados pelo Projeto de Execução, foram objeto de um parecer prévio solicitado à administração do património cultural competente, mediante apresentação de elementos de projeto de arquitetura, em consonância com a listagem para instrução de pedido de informação prévia/projeto de arquitetura (n.º 4 do artigo 43.º da Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro).
17. Plano de Salvaguarda do Património Cultural que integre as propostas metodológicas para a salvaguarda arqueológica e abranja a monitorização, conservação e restauro dos elementos patrimoniais culturais afetados, quer numa fase prévia à obra, quer na fase de execução e na fase de exploração. Prever o dimensionamento da equipa com os meios humanos adequados.
18. Plano de Compensação do Património Cultural que identifique e efetue a caracterização aprofundada das medidas destinadas a compensar os impactes negativos esperados, a adotar nas fases de construção, exploração e desativação, incluindo a descrição da forma de concretização das mesmas, e a apresentação dos programas de monitorização a implementar.
19. Reavaliação de impactes patrimoniais, após a realização da prospeção sistemática do corredor selecionado e das áreas funcionais da obra, incluindo acessos, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e revisão/nova proposta de medidas de minimização patrimonial, indicando as fases em que devem ser implementadas.
20. Emissões de GEE (tCO₂eq) que podem ser compensadas pelo Projeto de Integração Paisagística (PIP), por forma a integrar o balanço de emissões de GEE do projeto. De referir que a quantificação destas emissões será fundamental para aferir se a ação de compensação prevista no âmbito do PIP e de outras ações, nomeadamente de recuperação de áreas intervencionadas, usualmente integradas num Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI), cobre as emissões associadas à ação de desflorestação promovida pela implementação do projeto e determinar a necessidade de apresentação

de um Plano de Compensação de Desflorestação, de acordo com os pressupostos definidos no ponto 2 das Medidas de Compensação.

21. Balanço de emissões de GEE (em tCO₂eq) do projeto tendo por base as diferentes estimativas de emissões de GEE.
22. Revisão de áreas definidas com potenciais recursos geológicos, como as áreas concessionadas à exploração de recursos minerais, contabilizando a importância da sua afetação.
23. Inventário e caracterização de todos os pontos de água e respetivos perímetros de proteção, que serão afetados de forma direta ou indireta pela implementação da plataforma, apresentando-se para cada ponto a respetiva medida de minimização, incluindo as que não estão sujeitas a licenciamento.
24. Estudo específico de ruído, com o detalhe adequado à fase de projeto de execução, que permita a elaboração do projeto de medidas de minimização. Considerar a possibilidade de adoção dos seguintes tipos de medidas de minimização elencadas no EIA:
 - a. Medidas de redução na fonte de ruído em primeira prioridade (medidas a especificar no projeto da via).
 - b. Em segundo lugar, medidas de redução no caminho de propagação do ruído (barreiras acústicas já apresentadas no EIA, para a Fase 2, mas que podem requer revisão posterior, em conformidade com o projeto de execução).
25. Levantamento detalhado do edificado sobrejacente na envolvente do traçado, e do respetivo estado de conservação em momento anterior à execução de qualquer atividade construtiva, e que constituirá um registo para memória futura, no que respeita às vibrações (nos domínios do dano patrimonial e da incomodidade às vibrações), atendendo ao tipo de ocupação e utilização e ao tipo de estrutura. Deste levantamento devem resultar peças escritas e desenhadas elucidativas dessa ocupação.
26. Estudo específico de vibrações, com o detalhe adequado à fase de projeto de execução, que inclua no mínimo:
 - a. Identificação dos elementos regulamentares ou de normalização considerados que, no mínimo devem incluir os identificados no Enquadramento legal e normativo, nomeadamente, em relação ao dano patrimonial, à sensação de incomodidade às vibrações e ao ruído re-radiado – tanto para a fase de construção como de exploração.
 - b. Caracterização da situação atual nos recetores sensíveis identificados no levantamento (correspondente ao Elemento n.º 25), independentemente do estado atual vibratório, que deve ser mais extensiva e representativa da diversidade de situações em presença, tanto em termos territoriais como temporais, devendo ser apresentado um relatório de medições que inclua toda a informação necessária para reporte e eventual replicação da mesma.
 - c. Estimativas do nível de vibração no recetor e do ruído re-radiado no recetor, tanto para a fase de construção como de exploração e em toda a extensão da linha. Igualmente devem ser indicadas as atividades geradoras de vibração, os parâmetros de dimensionamento, os modelos utilizados e a forma de validação dos mesmos, os pressupostos assumidos na modelação e não devem ser negligenciados eventuais efeitos de amplificação advindos de fenómenos de ressonância das lajes dos edifícios. As estimativas da fase de construção devem ser representativas dos meios que efetivamente serão utilizados na mesma e do planeamento da obra e devem incluir toda a informação relevante decorrente das empreitadas em curso, assim

como a resolução antecipada de impactes que foram sendo identificados no decurso das mesmas.

- d. Definição de medidas de minimização a adotar durante a fase de construção uma vez que, conforme já mencionado, será interrompida a progressão da obra sempre que se ultrapasse $v_{ef} > 1.10$ mm/s, em qualquer período do dia, e interrompida no período do entardecer e noturno sempre que $v_{ef} > 0.28$ mm/s. Igualmente deve estar prevista a deslocação da população e das atividades mais sensíveis a vibrações para novos edifícios não sujeitos a tais estímulos, devidamente comprovada por acordo celebrado entre as partes.
 - e. Dimensionamento específico das medidas de minimização de vibrações a adotar para a fase de exploração, com indicação da eficácia esperada, das estimativas do nível de vibração e do ruído re-radiado, com e sem a adoção dessas medidas e das características técnicas específicas dos materiais a utilizar (independentemente de já constarem do projeto de execução e serem de implementação obrigatória, ou de constarem como possibilidade, no caso de serem necessárias medidas adicionais).
27. Estudo específico sobre a utilização de explosivos no qual deve constar:
- a. Identificação das localizações em que se pretendem utilizar explosivos e aquelas em que tal opção deva ser desde logo vedada.
 - b. Metodologia adotada para definição das leis de propagação de vibrações nos diferentes tipos de litologias a escavar.
 - c. Metodologia adotada para definição para definição das cargas instantâneas máximas admissíveis de explosivo, por zona de diferenciação.
 - d. Identificação e caracterização do tipo de edifícios suscetíveis de serem impactados pela utilização de explosivos, diferenciando a sua suscetibilidade às vibrações.
 - e. Resultados de estimativas de incomodidade às vibrações ao nível do recetor.
 - f. Definição do número máximo de pegas diário por área de diferenciação.
28. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras para a totalidade da área expropriada que deve incluir as metodologias específicas a cada espécie em presença, plano de monitorização e definição do período temporal de acompanhamento, assim como a delimitação cartográfica das áreas que devem ficar sujeitas a monitorização. Deve ainda contemplar a gestão diferenciada da biomassa e dos solos resultantes, respetivamente, das ações de desmatamento e da decapagem dos solos provenientes de locais onde ocorram espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, para minimizar o risco de dispersão e potencial proliferação daquelas espécies. A Elaboração do PGCEIV deve ser antecedida de um levantamento georreferenciado das áreas/manchas ou núcleos isolados de espécies exóticas vegetais invasoras classificadas no Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho.
29. Levantamento de todos os espécimes de sobreiros a abater, de acordo com os critérios da alínea q) do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação.
30. Projeto de Integração Paisagística para as áreas intervencionadas incluindo áreas afetadas pela obra (estaleiros, áreas de empréstimo e de depósito, caminhos de acesso, entre outros), de modo a reconstituir o valor ecológico e cénico da paisagem degradada pelo decorrer da obra, desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:

- a. Constituir-se como um Projeto de Execução com todas as peças desenhadas devidas (a escala adequada) - Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras - assim como com a memória descritiva, caderno de encargos, programa de manutenção e respetivo cronograma e mapa de quantidades. Deve ainda incluir todos os pormenores de integração através de cortes e perfis - de taludes, muros e barreiras acústicas - necessários à sua avaliação e correta execução.
- b. Pautar a abordagem conceptual pela observância das características ecológicas, edafo-climáticas, fisiográficas e paisagísticas de cada local atravessado pela linha, podendo ser suportada em soluções homogéneas - módulos de plantação - aplicadas de forma repetida.
- c. Proceder à escolha cuidadosa da vegetação, selecionando espécies autóctones provenientes de populações locais, e características das unidades de vegetação nativas da região, recorrendo preferencialmente a espécies folhosas locais, privilegiando a diversidade de espécies arbóreas e arbustivas e tendo em consideração a ocupação atual do solo na envolvente imediata (natural, agrícola ou florestal).
- d. Recorrer preferencialmente a espécies arbóreas locais e resistentes ao fogo tais como o sobreiro e a azinheira. Embora estas espécies tenham crescimento lento, a sua utilização deve ser privilegiada, ainda que intercalada com outras árvores de crescimento mais rápido, desde que estas cumpram o estabelecido no Decreto-Lei nº 565/99, de 21 de dezembro.
- e. Todos os elementos arbóreos a proteger/preservar, a transplantar e a abater devem ser caracterizados: identificados quanto à espécie, ao número e características - porte, altura e valor patrimonial. Para os indivíduos a abater deve ser ainda apresentada a devida justificação.
- f. Todo o material vegetal a plantar - herbáceas, arbustos e árvores - deve ser acompanhado de certificados de origem, apresentar boas condições fitossanitárias, ser bem conformado e apresentar portes médios já significativos, quer em altura quer em dap/pap.
- g. No caso dos transplantes a realizar devem ser explanadas o mais detalhadamente possível todas as "medidas preparatórias" das quais depende maior grau de sucesso das mesmas.
- h. Assegurar a compatibilização com as estruturas e infraestruturas associadas à ferrovia garantido o correto afastamento das copas no seu estado maduro às mesmas.
- i. Efetuar o revestimento vegetal de todas as superfícies que no decorrer da obra fiquem destituídas de vegetação.
- j. Efetuar o enquadramento através da vegetação de elementos do projeto que promovam intrusões visuais negativas mais significativas, nomeadamente aterros e escavações de maior dimensão, aterros e escavações com recurso a estruturas de contenção (muros, ancoragens, pregagens, etc.) e obras de arte, de modo a minimizar o seu impacte visual.
- k. Prever plantações de cortinas arbóreo-arbustivas (barreiras visuais) na proximidade de áreas habitacionais que permitam minimizar a presença da via e, sobretudo, da catenária.
- l. Assegurar a reconstituição sempre que viável do revestimento vegetal das áreas sob os viadutos – mata ripícola, e criação de cortinas arbóreas ao longo destas estruturas de modo a promover o seu enquadramento e dissimulação.
- m. Apresentar soluções, caso a caso, de compatibilização e de redução do impacte associado à presença de eventuais barreiras acústicas.

31. Estudo de Impacte Social (EIS) elaborado segundo as melhores práticas e orientações internacionais, entre as quais os *standards* ambientais e sociais do Banco Europeu de Investimento (BEI, 2022). O EIS deve reavaliar os impactes e medidas de mitigação, desenvolver o Programa de Gestão de Impactes Sociais (PGIS) e o Programa de Monitorização de Impactes Sociais para as fases de construção e exploração. Entre outros aspetos, o EIS deve analisar com particular atenção os casos de afetação de habitações e realojamento, e analisar e configurar as situações que possam originar processos de realojamento coletivo, com a participação ativa dos afetados. Este estudo deve identificar todas as habitações afetadas, por município e freguesia, incluindo para cada habitação: número de residentes; idade; situação de trabalho (trabalhador por conta de outrem/própria, desempregado) e local de trabalho e especificar situações de especial vulnerabilidade (crianças, idosos, situações de incapacidade/dependência) e, identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de equipamentos sociais/coletivos. Deve igualmente analisar com particular atenção a afetação de meios de vida.
32. Estudo de Impacte das Atividades Económicas, o qual deve identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de atividades económicas, incluindo a identificação da empresa, área, área/tipologia de negócio.
33. Proposta de Plano de Acessos tendo em conta a localização dos estaleiros e frentes de obra, que deve ser consolidado somente após os trabalhos de prospeção arqueológica e de acordo com os respetivos resultados, e que deve respeitar:
 - a. Os percursos para a circulação de maquinaria devem, sempre que possível, recorrer a caminhos já existentes.
 - b. Os percursos para o transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para o destino adequado devem ser criteriosamente selecionados, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).
 - c. O planeamento dos acessos deve ser efetuado de forma a minimizar acumulações excessivas de tráfego automóvel, nomeadamente as derivadas do encerramento temporário de faixas de rodagem.
 - d. Os acessos e caminhos temporários devem ser construídos com materiais permeáveis, para minimizar a erosão devido a processos de escorrência superficial, reduzindo ao máximo a área de impermeabilização.
 - e. Devem ser adotadas medidas que visem minimizar a afetação da mobilidade da população (quer rodoviária, quer pedonal) e da acessibilidade a áreas residenciais agrícolas ou explorações agropecuárias adjacentes à obra.
 - f. A criação de acessos deve procurar minimizar a afetação de solos e vegetação, pelo que a abertura de novos acessos deve ser efetuada apenas se estritamente necessário.
 - g. Na abertura de acessos às infraestruturas e/ou beneficiação de caminhos existentes evitar as ocorrências patrimoniais identificadas no decurso do EIA e respetivas áreas de proteção.
 - h. A caracterização das áreas dos acessos através de prospeção arqueológica sistemática e à consequente avaliação dos impactes dos acessos.

- i. A inclusão de cartografia à escala no mínimo de 1: 2 000 com representação do acesso e representação através de cor ou trama (para diferenciar se se trata de um novo acesso; acesso existente ou acesso a beneficiar).
34. Exemplos através de imagens reais dos tipos de soluções (Redes metálicas em tensão, pregagens ou outras) passíveis de serem adotadas, ou que estão previstas realizar, para a contenção das áreas rochosas/taludes que, eventualmente, apresentem instabilidade. Para cada situação/talude em que esteja previsto o uso de contenções deve ser realizada a respetiva correspondência para a sua localização. As soluções a apresentar devem ter em consideração que as mesmas devem cumprir objetivos, claros, de minimização dos impactes visuais pelo que as soluções de betão projetado não devem ser consideradas, ou a serem consideradas, devem ser apresentadas soluções para a sua integração.
35. Proposta de localização dos estaleiros, parques de materiais, zonas de depósito e de empréstimo, privilegiando a ocupação de áreas já degradadas, locais de declive reduzido e com acesso próximo, zonas menos ocupadas e afastadas dos locais com utilização sensível ao ruído, nomeadamente casas de habitação. Caso não seja possível a sua localização em zonas já intervencionadas ou infraestruturadas, devem ser excluídas as seguintes áreas:
- Áreas de Rede Natura (ZEC e ZPE Paul de Arzila e ZEC e ZPE da Ria Aveiro).
 - Habitats Naturais ou Seminaturais.
 - Locais onde existam ocorrências de interesse patrimonial.
 - Zonas de proteção do património.
 - Solos pertencentes à Reserva Agrícola Nacional ou outras áreas com aptidão e/ou valor agrícola.
 - Solos beneficiados pelo Aproveitamento Hidroagrícola do baixo Mondego (AHBM).
 - Áreas do domínio hídrico.
 - Áreas inundáveis.
 - Áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional.
 - Zonas que impliquem a destruição de vegetação nas áreas de maior sensibilidade paisagística e ecológica, com destaque para as áreas adjacentes a linhas de água (galerias ripícolas) e florestas de folhosas.
 - Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras e arvoredo de interesse público.
 - Áreas sensíveis do ponto de vista dos Recursos Hídricos: linhas de água, captações de água e seus perímetros de proteção, áreas de recarga de aquíferos com nível freático perto da superfície.
 - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico.
 - Proximidade de áreas com ocupação urbana e/ou turística.
 - Proximidade a locais com utilização sensível ao ruído, nomeadamente com casas de habitação.

Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de forma a garantir um melhor enquadramento paisagístico e atenuação das afetações visuais associadas à presença das obras e respetiva integração na área envolvente.

36. Proposta de locais para depósito, previamente a serem encaminhados para destino final adequado, dos resíduos (solos e rochas e RCD) que não possam ser aproveitados, ou que estejam em excesso.
37. Proposta de locais para armazenamento de resíduos (solos e rochas e RCD) com vestígios de contaminação, caso existam, até que esses materiais sejam encaminhados para destino final adequado. Os locais devem evitar a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais.
38. Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.
39. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas no presente documento. O cronograma da Obra deve contemplar quer o tempo necessário à boa execução das medidas de minimização, designadamente de salvaguarda do Património Cultural para a realização de todos os trabalhos arqueológicos, quer todas as ações a serem desenvolvidas em fase de obra, nomeadamente com a representação cartográfica do local de implantação dos estaleiros, dos corredores de acesso das maquinarias, das zonas a intervencionar e dos valores patrimoniais identificados e a preservar.
40. Programas de Monitorização elaborados de acordo com as diretrizes constantes da presente decisão e com o projeto de execução que vier a ser desenvolvido.
41. Programas de medidas compensatórias elaborados de acordo com as diretrizes constantes da presente decisão (Medidas de Compensação n.º 1 a 3).
42. Informação geográfica do projeto de execução, em formato vetorial (por exemplo ESRI *shapefile* e no sistema de coordenadas ETRS89), a qual deve incluir, se possível, a cartografia temática, designadamente com todas as componentes do projeto e os elementos patrimoniais inventariados. Neste contexto salienta-se que a informação geográfica deve incluir a área a desafetar na Mata Nacional do Choupal, com geometria do tipo polígono, contemplando servidões e faixas de gestão de combustível, bem como a localização de todas estruturas a implantar.

Elementos a apresentar em previamente ao início da execução da obra

43. Registo gráfico (desenho/ topografia e fotografia, uma planta, de alçados e de um levantamento topográfico) e uma memória descritiva (descrição de características morfo-funcionais, cronologia, estado de conservação e enquadramento cénico/paisagístico) de todas as ocorrências patrimoniais e do património etnográfico identificado no corredor do projeto.
44. Resultados de um programa de sondagens de diagnóstico (após a aprovação dos Relatórios Preliminares pela administração do património cultural competente), nas seguintes ocorrências diretamente afetadas, em função dos respetivos resultados, identificar as subseqüentes medidas de minimização:
 - a. Realizar sondagens manuais de diagnóstico, numa área mínima de 60 m², nas seguintes ocorrências: n.º 2, Netos II; n.º 3, Netos III; n.º 84, Tapadas 2; n.º 93, Vale de Reis 3; n.º 103, Silveirinha.
 - b. Realizar sondagens manuais de diagnóstico, numa área mínima de 40 m², nas seguintes ocorrências: n.º 91, Aido I; n.º 92, Aido II; n.º 97, Santo Estêvão.

- c. Realizar sondagens manuais de diagnóstico, numa área mínima de 20 m², nas seguintes ocorrências: n.º 83, Tapadas 1.
- d. Realizar sondagens mecânicas de diagnóstico, numa área mínima de 100 m², nas seguintes ocorrências: n.º 6, Quinta da Madalena; n.º 17, Taveiro/Quinta do Outeiro; n.º 77, Vale Carvalho 3.
- e. Realizar sondagens mecânicas de diagnóstico, numa área mínima de 40 m², na seguinte ocorrência: n.º 10, Mata Cabeça.

Com a conclusão das sondagens, o diretor científico deverá submeter à apreciação da administração do património cultural competente, os respetivos Relatórios Preliminares (alínea c) do n.º 2 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro), integrando uma proposta de medidas de minimização.

Após a aprovação do Relatório Preliminar pela administração do património cultural competente, e apreciação pela APA face ao Projeto de Execução, implementar as medidas de minimização adicionais ou complementares que forem definidas, previamente a quaisquer ações previstas pela obra.

45. Registo exaustivo dos edifícios diretamente afetados que deve ser concretizado da seguinte forma:
- a. Limpeza geral do edificado.
 - b. Levantamento de planta e alçado de cada unidade arquitetónica (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).
 - c. Registo fotográfico exaustivo do edifício após a limpeza da vegetação.
 - d. Estudo bibliográfico e documental.
 - e. Elaboração da memória descritiva, na qual se caracterizam exaustivamente os elementos arquitetónicos, os elementos construtivos e as técnicas de construção usadas.
 - f. Elaboração de relatório final específico.
 - g. O registo exaustivo de edifícios deve ser feito nos seguintes imóveis: n.º 23, Estação Ferroviária de Taveiro (Conjunto edificado); n.º 44, Estação Velha de Coimbra; n.º 47, Cerâmica Lusitana (Edifício); n.º 57, Vala do Norte (Pontão); n.º 105, Areias do Simões 1; n.º 109, Capela do Casal do Carrito; n.º 110, Quinta das Cunhas; n.º 114, Vala dos Moinhos; n.º 115, Vala Real.
46. Reavaliação de impactes patrimoniais, após a realização das sondagens, dos levantamentos do edificado e dos trabalhos arqueológicos de caracterização, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e revisão/nova proposta de medidas de minimização patrimonial, indicando as fases em que devem ser implementadas.
47. Estimativa das emissões de GEE, em tCO₂eq, e respetivos pressupostos de cálculo, que resultam de todas as atividades identificadas para a fase de construção, nomeadamente do funcionamento dos motores dos veículos e equipamentos de apoio às atividades de construção e ao consumo energético previsto para esta fase. Em particular para a produção de cimento, considerar as emissões de combustão associadas à produção do mesmo, além das emissões de processo resultantes da decomposição química do calcário ou de outras matérias calcárias. Esclarecer o cálculo da estimativa de emissões de GEE associado à ação de desflorestação no seu todo, clarificando as variáveis de cálculo consideradas, como o fator de emissão, acompanhado do respetivo racional que justifique o resultado obtido.

48. Estimativa para a fase de exploração das emissões de GEE (tCO₂eq/ano) associadas ao consumo energético inerente ao material circulante e ao funcionamento das estações ferroviárias. Apresentar a estimativa de emissões de GEE associadas ao consumo de combustíveis fósseis inerente às atividades de manutenção, reparação e fiscalização de infraestruturas e equipamentos, bem como atividades de limpeza e manutenção da faixa de servidão. Esclarecer quais os pressupostos de cálculo adotados na estimativa de emissões de GEE evitadas com a transferência modal inerente ao projeto, nomeadamente, o número de passageiros transferidos, redução de viaturas em circulação e os fatores de emissão considerados.
49. Plano de Comunicação com o objetivo de divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações da população, designadamente a afetação das acessibilidades e circulações. A divulgação deve ser feita em articulação com as autarquias locais, nomeadamente Juntas de Freguesia, utilizando diversos meios de informação (painéis informativos, folhetos, website da IP e outros que se considere adequados para o efeito).
50. Caracterização dos solos contaminados, no caso da sua ocorrência, de forma a aferir se os solos e rochas provenientes de operações de escavação podem ser utilizados na obra ou devem ser encaminhados para licenciamento prévio.
51. Demonstração das diligências realizadas relativas ao procedimento para desafetação da Servidão Pública Regime Florestal:
- Documentos comprovativos da realização dos procedimentos necessários ao requerimento de desafetação da área abrangida pelo projeto e respetiva decisão do ICNF.
 - Documentos comprovativos da realização da avaliação de indemnização por perda de rendimentos devidos a eventuais cortes antecipados de material lenhoso que tenham de vir a ocorrer.

Elementos a apresentar durante a fase de execução da obra

52. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), na qualidade de documento autónomo.

Medidas de Compensação

- Desenvolver medidas compensatórias através de permuta com terrenos confinantes de superfície e valor, pelo menos, equivalente, face à necessidade de desafetação do regime florestal na área da Mata Nacional do Choupal.
- Desenvolver, caso o Elemento n.º 20 assim o determine, um Plano de Compensação de Desflorestação, atendendo aos seguintes pressupostos:
 - A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto.
 - A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como “Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” no Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação

do projeto. Nos restantes casos, as ações de arborização devem recorrer às espécies identificadas como espécies a privilegiar para a sub-região homogénea do PROF onde se localizar a plantação – Secção III do Regulamento do PROF aplicável, alusiva ao Zonamento/Organização Territorial florestal das sub-regiões homogéneas.

- c. A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, podem ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada. Para o efeito, o promotor compromete-se a articular-se com as autarquias locais, de forma a encontrar a melhor opção.

3. Desenvolver um Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas

O programa de medidas compensatórias deve ter em consideração as seguintes orientações:

Objeto do programa

- a. As medidas de compensação são definidas quando há alteração significativa e/ou irreversível da situação de referência (antes do projeto) e há um dano muito significativo para o bem-estar individual e/ou da comunidade.
- b. As medidas de compensação visam atenuar os efeitos negativos resultantes desses impactos não mitigáveis e pressupõem uma relação direta entre a situação de referência e a situação após o projeto, devendo ser definidas com base em critérios de equidade, proporcionalidade, subsidiariedade, legalidade e justiça.
- i. As medidas compensatórias devem ser definidas para as diferentes fases de desenvolvimento do projeto (Antes do Início da Obra/Fase de Pré-Construção, Fase de Construção e Fase de Exploração).
- c. As medidas compensatórias devem ser definidas nas situações seguintes:
- i. Situações individuais (Afetações diretas de propriedade, Habitações (incluindo anexos urbanos e rurais) e Atividades económicas) e Situações de afetação de equipamentos sociais/coletivos propriedade dos órgãos de poder local ou instituições particulares de solidariedade social ou outras associações/entidades locais;
- ii. Comunidade afetada pelo projeto (comunidade na envolvente da área do projeto).

Medidas de Compensação

- A definição das medidas de compensação deve ser suportada no Estudo de Impacte Social, e no Estudo de Impacte das Atividades Económicas, previstos no âmbito da presente decisão (Elementos n.º 34 e 35).
- Para a definição e implementação de medidas de compensação deve ser definido um Programa de Gestão de Impactes Sociais (PGIS). O PGIS deve definir, de acordo com os estudos elaborados e para cada situação, a medida de compensação. Para cada medida apresentada deve ser identificada a medida, o objetivo, quem a realiza, onde e como vai ser implementada e como vai ser monitorizada.
- O Programa de Gestão de Impactes Sociais deve ser realizado/definido em articulação com os municípios/freguesias e as partes interessadas (indivíduos, associações, empresas) e promovendo a auscultação da comunidade.
- Na definição das medidas compensatórias, devem ser tidas em conta as seguintes diretrizes:

Para situações individuais

Afetações diretas de propriedade privada

- Habitações - Realojamento das famílias afetadas em habitação própria, digna e semelhante à sua habitação na situação de origem, respeitando e permitindo a manutenção do seu modo de vida.
- Atividades Económicas - Identificação de localização alternativa para a deslocalização da atividade. Apoio económico para a deslocalização da atividade.

Para situações de afetação de equipamentos sociais/coletivos

- Identificação de localização alternativa.
- Construção de novos equipamentos sociais/coletivos.

Para a comunidade

- Atribuição de bolsas de estudo para as crianças e jovens das comunidades afetadas pelo projeto.
- Dinamização de atividades de tempos livres para crianças e idosos das comunidades afetadas pelo projeto.
- Apoio a projetos locais de empreendedorismo e de promoção dos produtos endógenos.
- Capacitação das populações/formação profissional.
- Programa de reabilitação das habitações não afetadas diretamente pelo projeto, mas na comunidade envolvente das áreas afetadas pelo projeto (p. e. melhoria das condições de isolamento térmico e acústico das habitações e instalação de fontes de energia renováveis).
- Programa de apoio à dinamização de atividades culturais, de lazer e desporto para a comunidade.
- Construção de travessias da LAV (passagens pedonais e viárias) de modo a preservar as condições de comunicação, mobilidade e convívio entre a comunidade em condições semelhantes às que existiam antes da LAV.

Medidas de Minimização

Tendo como base o documento “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção” devem ser adequadas e integradas as medidas que se apliquem ao projeto de execução que vier a ser desenvolvido. Também as medidas de minimização específicas apresentadas no EIA devem ser revistas de acordo com o projeto de execução.

Além das medidas elencadas na presente decisão, devem ser preconizadas no RECAPE todas as medidas que possam vir a ser consideradas relevantes em função do desenvolvimento do projeto de execução, e correspondente reavaliação de impactes.

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase de preparação prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar no respetivo Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada. 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. O PAAO deve integrar também um Plano de Gestão de Efluentes e de Resíduos (PGER) da empreitada geral.

Medidas para o desenvolvimento do projeto de execução

4. Considerar na conceção do projeto a salvaguarda dos contextos patrimoniais aquando da definição do traçado, da localização de estaleiros e de locais de apoio à obra, e da criação de acessibilidades à obra, garantindo a sua não afetação.
5. Não afetar diretamente bens imóveis classificados ou em vias de classificação.
6. Compatibilizar a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua salvaguarda. Nesse sentido, proceder a acertos de projeto nos casos em que os resultados da prospeção arqueológica apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados que, neste caso, será sempre obrigatória. 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 uma ocorrência patrimonial deve 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, independentemente do seu meio. No caso de elementos arquitetónicos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral. Complementarmente podem ser necessários trabalhos de conservação e restauro, preventivos e curativos.
7. Considerar, na área abrangida pelo Aproveitamento Hidráulico do Mondego e Hidroagrícola, nos locais de atravessamento da LAV, como níveis de máxima cheia para o rio Mondego 16,80 metros e para os outros leitos 15,60 metros, sendo que a cota da rasante a adotar, referida à base da alma das vigas do tabuleiro dos viadutos, tem que ser superior a estes valores.
8. Assegurar, na área abrangida pelo Aproveitamento Hidráulico do Mondego e Hidroagrícola, para a implantação dos apoios dos viadutos previstos (pilares / sapatas/ estaca /maciço), uma distância mínima de proteção de 10 metros dos leitos e diques e de 5 metros dos caminhos.
9. Assegurar, para os pilares do viaduto da LAV para atravessamento do rio Mondego, uma distância do leito menor de 20 metros da base do talude das margens do leito menor, e a base da alma das vigas do tabuleiro do viaduto. Considerar a cota de máxima cheia de 16,80 metros e para os diques de 16,93 metros. Considerar um gabarit mínimo de 6 metros.
10. Considerar um viaduto em vão único, na área abrangida pelo Aproveitamento Hidráulico do Mondego e Hidroagrícola, no atravessamento do Leito Periférico Direito, e situar o pilar afastado 5 metros da base exterior do dique e o outro pilar afastado 5 metros da estrada de manutenção.
11. Considerar no que concerne à quadruplicação da linha do norte que:
 - a. O viaduto previsto para atravessamento do rio Mondego deve situar-se contiguamente à ponte existente para não originar perturbações ao seu escoamento.
 - b. Os pilares devem respeitar uma distância mínima de 20 metros da base do talude no leito menor do rio e os restantes pilares não devem ocupar os diques e estradas de manutenção, distando destas mais de 5 metros.
12. Adotar, nas ligações da linha do norte à LAV junto à Adémia, e em particular nas cinco travessias no Leito Periférico Direito, uma solução em vão único transpondo integralmente o leito, considerando este abrangendo os diques e estrada de manutenção, devendo os dois pilares ficar afastados 5 metros da base exterior dos diques ou estrada de manutenção.

13. Considerar 6 metros como gabarit mínimo para todas as travessias, na área abrangida pelo Aproveitamento Hidráulico do Mondego e Hidroagrícola, assegurando que este valor também é aplicado a partir da altura dos diques.
14. Salvar para a nova estação de Coimbra, sem prejuízo da compatibilidade com o sistema de Mobilidade do Mondego, e do enquadramento no Plano de Pormenor a desenvolver com a Câmara de Coimbra, a não edificabilidade na área inundada, definida para um período de retorno de 100 anos, ou pela máxima cheia conhecida.
15. Dimensionar de forma adequada o sistema de drenagem, com vista à adaptação do mesmo às alterações climáticas projetadas para a área de estudo, designadamente o aumento de fenómenos extremos de precipitação.
16. Otimizar a implantação das PH de forma a coincidir, sempre que possível, com a diretriz da linha de água.
17. Optar na conceção dos pilares de viadutos, sempre que tecnicamente viável, por seções que não propiciem a acumulação de detritos.
18. Dar especial atenção, na zona do AHBM, aos locais de descarga das águas drenadas dos viadutos, por forma a evitar a erosão das estruturas subjacentes, tais como caminhos, taludes, diques etc. Articular a sua localização com a entidade Gestora do AHBM e APA/ARH-Centro.
19. Avaliar a necessidade de inserir sistemas de retenção de descargas nas linhas de águas diretamente afluentes ao Paul da Arzila e restante AHBM.
20. Otimizar a extensão dos viadutos em zonas urbanas, de modo a reduzir o efeito de seccionamento, bem como em solos de RAN, áreas de REN, áreas pertencentes ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas, conforme alínea a) do n.º 1 do Artigo 5º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, corredores ecológicos, áreas da região demarcada da Bairrada e áreas ambientalmente sensíveis.
21. Minimizar a afetação das habitações adjacentes ao projeto.
22. Prever, sempre que possível, a travessia em viaduto dos Aluviosolos, coluviosolos e solos Hidromórficos.
23. Considerar a necessidade de implementação de medidas de proteção estrutural de taludes com recurso a:
 - a. rede metálica recobrimo os taludes (em particular na sua zona mais superficial) por forma a acautelar a queda de blocos definidos pelas várias descontinuidades ocorrentes;
 - b. a utilização mais ou menos esporádica de pregagens com ou sem betão projetado em zonas que se revelem potencialmente mais perigosas, quer pela elevada altura dos taludes, quer pela possibilidade de conjugação favorável a rotura planares ou de outro tipo;
 - c. betão projetado em áreas de maior fracturação e/ou alteração dos maciços;
 - d. máscaras e/ou esporões drenantes;
 - e. o recurso a valeta larga de terra em situações particulares, mais suscetíveis à queda de blocos rochosos.
24. Preconizar para velocidades de saída superior a 4,5 m/s estruturas de dissipação de energia de acordo com as velocidades calculadas. Para velocidades abaixo dos 4,5 m/s considerar estruturas de controlo de erosão, como tapetes de dissipação em enrocamento.

25. Prever nas passagens hidráulicas que apresentem subida de água a montante a proteção do talude até ao nível de subida das águas.
26. Adotar secções simples (sem septos), para evitar a deposição de caudal sólido e material flutuante, que futuramente pode vir a originar graves inundações nos terrenos contíguos a montante.
27. Incorporar soluções técnicas que assegurem a eficaz redução da propagação de vibrações, as quais devem ser detalhadamente justificadas com estudos específicos ao nível do recetor, de forma a salvaguardar a qualidade de vida e comodidade da população.
28. Afastar o traçado do Eixo 3.1 do Trecho Centro, o máximo possível da área da ZEC e ZPE Paul de Arzila, e prever a afetação do mínimo de área classificada possível. Considerar também os resultados do Elemento n.º 3.
29. Prever a colocação de sinalização na catenária, nas zonas de interseção com Áreas Classificadas/Sensíveis, e com Corredores Ecológicos, nos quais se incluem as linhas de água, por forma a prevenir eventos de colisão.
30. Utilizar barreiras opacas nas zonas de interseção com Áreas Classificadas/Sensíveis e Corredores Ecológicos, nos quais se incluem as linhas de água intersectadas pela LAV, por forma a prevenir eventos de atropelamento de espécies da fauna voadoras.
31. Adotar um distanciamento máximo entre a fiada de arame farpado e a primeira fiada das vedações, por forma a não permitir o voo de espécies da fauna voadoras entre as fiadas, e assim diminuir a probabilidade de ocorrência de ferimentos. Se possível, a escolha do espaçamento deve considerar conhecimentos empíricos obtidos em demais projetos.
32. Prever a manutenção do *continuum* fluvial nas passagens hidráulicas, para que estas estruturas não ofereçam resistência à passagem de espécies piscícolas de menor dimensão bem como às não saltadoras.
33. Prever, para as passagens da fauna, a inclusão de margens secas em qualquer período do ano.
34. Prever a colocação de dispositivos anti-pouso em todas as estruturas de suporte da catenária.
35. Limitar a afetação de bosques de folhosas, mistos e biodiversos, ao mínimo indispensável e adotar medidas de compensação, relativamente aos exemplares abatidos, a executar no interior do território de afetação do Lote B. Em alternativa, considerar projetos de restauro ecológico de áreas nativas, situadas no interior da área de estudo, e cujo estado conservação tenha sido identificado como baixo (devido, por exemplo, à proliferação de espécies da flora classificada como invasora pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 julho, na sua redação atual).
36. Assegurar que o projeto de execução das pontes e viadutos e de outras obras de arte em geral, previstas para a transposição e restabelecimento de estradas, caminhos e linhas de água, seja efetuado assegurando, tanto quanto possível, a sua integração harmoniosa e esteticamente equilibrada na paisagem.
37. Prever a utilização de materiais de construção que tenham capacidade para suportar temperaturas mais elevadas, de forma a mitigar a deformação dos materiais.
38. Dimensionar de forma adequada os sistemas de refrigeração ou climatização de modo a evitar situações de *stress* térmico, face à possibilidade de ocorrência de temperaturas mais elevadas, do aumento do número de dias com temperaturas muito altas e da ocorrência de ondas de calor mais frequentes e intensas.

39. Selecionar equipamentos de elevado rendimento e eficiência energética ao nível da iluminação e dos elevadores e dos sistemas de AVAC e que estejam devidamente preparados para garantir temperaturas de conforto, quer ao nível do material circulante, quer ao nível das estações.
40. Selecionar, sempre que possível, equipamentos de climatização sem gases fluorados.
41. Otimizar, no projeto das estações ferroviárias, o desempenho energético das mesmas, por exemplo, através da seleção da orientação dos edifícios tendo em atenção o percurso solar permitindo um melhor aproveitamento da energia do sol como fonte de conforto (luminoso e térmico); instalação de coletores solares térmicos na cobertura; instalação de painéis fotovoltaicos; seleção de materiais de construção adequados; entre outros.
42. Adotar nos taludes de aterro e escavação inclinações adequadas à manutenção da estabilidade dos mesmos (em geral 1:1,5 (V:H)).
43. Salvar, sempre que possível, áreas com potenciais recursos geológicos, como as áreas concessionadas à exploração de recursos minerais, bem como o desenvolvimento da exploração desses recursos.
44. Prever acessibilidade aos espaços agrícolas e florestais, e a todas as parcelas sobrantes, por restabelecimento ou caminho paralelo. Nos casos em que tal não seja possível as parcelas sobrantes devem ser objeto de expropriação, caso seja essa a preferência do proprietário. As parcelas sobrantes economicamente inviáveis devem ser objeto de expropriação ou compensação.
45. Garantir o restabelecimento de todas as vias afetadas. Rever os restabelecimentos, com particular atenção para os casos de não restabelecimento de vias dentro de perímetros urbanos; revisão dos caminhos paralelos. Neste âmbito, devem ser tidos em atenção, designadamente, os seguintes casos:
 - a. Aos km 5+550 e 5+900 do Eixo 2, em Casal do Carrito, dois arruamentos locais não são restabelecidos.
 - b. A quadruplicação da Linha do Norte não restabelece a função pedonal da Passagem de nível mista que é eliminada ao km 209+440.
 - c. Estudar alternativas, menos extensas e mais seguras, para o restabelecimento por meio de rampa e percurso pela EM605, da passagem de nível pedonal eliminada ao km 210+310.
 - d. A ampliação da Estação de Coimbra B não inclui o restabelecimento da Estrada do Loreto, cortada ao km 217+826, prevendo-se que venha a ser considerado no âmbito do Plano de Pormenor a elaborar para a Estação e zona envolvente.
 - e. Ao km 220+700 do Eixo 4, a Rua do Campo de Futebol não é restabelecida.
46. Prever o restabelecimento de todos os serviços afetados.
47. Assegurar a manutenção e o respeito pelas servidões e restrições de utilidade pública que vigoram sobre a área de intervenção.
48. Prever para os espaços adjacentes à ferrovia e para a área de influência da Quadruplicação da Linha do Norte entre Taveiro e Coimbra incluindo a Estação de Coimbra B o seu adequado planeamento e ordenamento, orientado por objetivos e critérios de sustentabilidade urbanística, social e ambiental, em articulação com a Câmara Municipal de Coimbra.
49. Desenvolver o projeto de execução:
 - a. Em articulação com os municípios afetados.

- b. Em articulação, na área do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego, com as autoridades competentes, designadamente a Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural e a Agência Portuguesa do Ambiente.
- c. Em articulação com a Escola Superior Agrária do Politécnico de Coimbra, na zona da quadruplicação da Linha do Norte, de forma a minimizar os impactes sobre as estruturas daquela instituição.
- d. Tendo em consideração os pareceres emitidos pelas entidades externas à Comissão de Avaliação, devendo ser identificados os aspetos atendidos e aqueles que não foram passíveis de o ser, devendo tal ser justificado.
- e. Tendo em conta a necessidade de minimização dos impactes identificados nas exposições apresentadas em sede de consulta pública, devendo ser identificados os aspetos atendidos e aqueles que não foram passíveis de o ser, devendo tal ser justificado.

Medidas para a fase prévia ao início da execução da obra

- 50. Planear os trabalhos e a sua execução de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização e, conseqüentemente, visando a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação: não usar máquinas de rastros; reduzir as movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos.
- 51. Restringir as áreas afetadas aos estaleiros e parque de materiais ao absolutamente necessário. Preparar os estaleiros e apoios de obra com locais especialmente adaptados para que todas as operações a realizar no estaleiro que envolvam o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias não sejam passíveis de provocar a contaminação das águas superficiais ou substâncias e dos solos, salvaguardando os valores ambientais e a saúde humana. Prever uma área própria para armazenamento de líquidos e resíduos, devendo os depósitos respetivos ser dotados de bacias de retenção com capacidade adequada e dotada de separador de hidrocarbonetos.
- 52. Planear a empreitada garantindo:
 - a. Que ações que conduzam a incomodidade às vibrações ($v_{ef} > 0,28$ mm/s) sejam realizadas única e exclusivamente no período diurno (7h às 20h) e apenas nos dias úteis e que não são induzidos níveis de $v_{ef} > 1,10$ mm/s, mesmo que inferiores ao indicados no critério da NP 2074:2015.
 - b. Que a utilização de explosivos é admissível, exclusivamente, em período diurno e em dias úteis, ficando vedada a sua utilização nos demais períodos, assegurando o cumprimento dos limites de incomodidade no recetor e salvaguardando a integridade física de todo o edificado.
 - c. Na Zona Especial de Conservação e Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro, na envolvente da Zona Especial de Conservação e Zona de Proteção Especial Paul de Arzila e nas proximidades de galerias ripícolas, os trabalhos sejam realizados no período de agosto a janeiro (fora do período reprodutor de algumas espécies de grande sensibilidade) e restringindo-se ao período diurno.
- 53. Respeitar, na impossibilidade de parar o avanço das obras por razões de segurança, os limites máximos de vibração no recetor, no que respeita à incomodidade às vibrações. Sempre que haja incumprimento desses limites, alterar o método construtivo ou os equipamentos utilizados ou propor o realojamento temporário dos ocupantes e atividades dos edifícios afetados.

54. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que induzam menores vibrações no recetor.
55. Na eventualidade de serem encontrados ninhos localizados em árvores a abater, o abate daquelas árvores só pode ocorrer após comunicação ao ICNF e obtida a respetiva autorização. Esta medida aplica-se também à fase de construção.
56. Desenvolver uma campanha de informação da população na envolvente próxima do protejo, com o apoio das câmaras municipais e freguesias abrangidas. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades. A população será ainda informada acerca da data de início das obras e do seu regime de funcionamento.
57. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações. Este mecanismo deve contemplar um número suficiente de pontos de atendimento presencial, atendimento telefónico e através da internet. Deve ser mantido um registo rigoroso dos contactos e reclamações efetuadas, com identificação das pessoas atendidas, motivo do contacto ou reclamação, tipo de encaminhamento e resposta dada pelo promotor e/ou entidade executante.
58. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais (entre outras, regras de conduta perante os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem - vegetação, afloramentos rochosos, valores culturais (muros de pedra seca) e patrimoniais entre outros) e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos, com particular destaque para a prevenção da contaminação do meio ambiente, para as temáticas das "espécies autóctones" e "espécies vegetais exóticas invasoras" e para a importância e sensibilidade arqueológica das áreas de intervenção e zonas envolventes e quais os cuidados a ter com a gestão e proteção do património cultural referenciado.
59. Prever o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra, que deve ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas, pelo que toda a equipa deve estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar. Para este deve ser solicitada prévia autorização junto da tutela do Património Cultural. Integrar na equipa arqueólogos com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, e conhecimento técnico, científico e historiográfico adequado à sensibilidade da área de trabalho. Este deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavação, nomeadamente pilares, e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos desde as suas fases preparatórias.
60. Assegurar a conservação preventiva para os bens e as estruturas arqueológicas alvo de trabalhos arqueológicos, evitando a degradação irreversível a que ficarão sujeitos durante a fase de execução. A exumação de espólio arqueológico implica haver na equipa um conservador-restaurador, a criação de uma ou mais reservas primárias e transitórias, a definição das metodologias de transporte, acondicionamento, registo e inventariação.
61. Efetuar uma vistoria aos edifícios situados numa faixa de 100 m na envolvente da solução de traçado que vier a ser selecionada, de forma a eventualmente dirimir responsabilidades relacionadas com a

- ocorrência de danos estruturais ou superficiais nos mesmos, incluindo os eventualmente resultantes do recurso ao uso de explosivos para desmonte de formações rochosas.
62. Estabelecer em todas as áreas sujeitas a intervenção os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma. De entre estas salienta-se a necessidade de:
- Balizar todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e, eventualmente, arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção vertical da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
 - Limitar ao mínimo indispensável a afetação de bosques de folhosas, mistos e biodiversos, e adotar medidas de compensação, relativamente aos exemplares abatidos, a executar no interior do território de afetação do projeto. Em alternativa considerar projetos de restauro ecológico de áreas nativas, situadas no interior da área de estudo, e cujo estado de conservação tenha sido identificado como baixo (devido, por exemplo, à proliferação de espécies da flora classificada como invasora pelo Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 julho, na sua redação atual).
 - Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais situadas, até 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.
 - As sinalizações só devem ser removidas após finalização da obra.
63. Implementar no âmbito do processo de acompanhamento e gestão das medidas de potenciação de impactos positivos, uma forma de colaboração e cooperação entre o dono de obra, os empreiteiros e as autarquias locais da área de intervenção do projeto que permita concretizar do melhor modo a maximização dos benefícios que a obra pode proporcionar a nível local: contratação de trabalhadores, aquisição de bens e serviços (para a obra, o estaleiro social, escritórios), subcontratações e subempreitadas, instalação de escritórios ou gabinetes de apoio, aluguer de habitações, de espaços de armazenamento, de máquinas e veículos. Nestas situações (e outras que, não se encontrando mencionadas, possam ser relevantes para os objetivos em vista) deve ser dada prioridade aos trabalhadores, fornecedores de bens e serviços e empresas localizados nos concelhos afetados pelo projeto.
64. Articular com proprietários a melhor solução para a compensação de captações de água subterrâneas diretamente afetadas pela implantação do projeto.
65. Preparar um programa de acompanhamento geológico da obra, a aplicar na zona onde afloram rochas do Mesozoico, dado o interesse da mesma do ponto de vista paleontológico, com o objetivo de permitir a identificação em obra de achados fósseis, bem como a definição da sua importância como património geológico.
66. Considerar a colocação de drenos de rebaixamento do nível freático, onde se verifique que o mesmo se encontra a um nível superior ao da plataforma. No caso de se prever um afluxo significativo de água à obra instalar um sistema de rebaixamento antes do início dos trabalhos, dimensionado de acordo com a altura da coluna de água proveniente do solo (gravitacional), bem como a do escoamento superficial e da precipitação direta.

67. Conduzir os processos de expropriação de forma a assegurar a aplicação efetiva dos princípios consignados no Código das Expropriações (Lei nº 168/99, de 18 de setembro, republicado em anexo à Lei nº 56/2008, de 4 de setembro), considerando que:
- Os expropriados devem ser adequadamente informados sobre o processo de expropriação e os direitos que lhes assistem nesse processo.
 - Os valores de expropriação, propostos a negociação, não devem ser inferiores aos estabelecidos nas bases de expropriação ou aos estabelecidos por partilha.
 - Nos casos de agregados familiares mais desfavorecidos e vulneráveis em que o valor de expropriação dos recursos (por exemplo, de habitação) seja insuficiente para a aquisição de recursos funcionalmente semelhantes, os valores das compensações devem ser majorados por forma a possibilitarem uma aquisição de recursos alternativos que assegurem, suficientemente, o bem-estar das famílias.
 - Os agregados familiares mais desfavorecidos e vulneráveis que não sejam proprietários dos recursos expropriados, mas sim arrendatários, devem ser apoiados no sentido de encontrarem situações alternativas, sobretudo no que respeita a habitação.
 - Não deve ocorrer qualquer tipo de ocupação, temporária ou definitiva, ou afetação dos terrenos a expropriar sem a expressa autorização dos proprietários ou, na ausência desta e em caso de litígio, antes da efetiva posse administrativa dos terrenos.
 - O estudo de impacto social e socioeconómico, Elemento n.º 31, deve identificar, analisar e configurar as situações que possam originar processos de realojamento coletivo, com a participação ativa dos afetados, ou outras situações que se venham a tornar relevantes.
68. Articular a obra com a entidade gestora do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego.
69. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e pela identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase de execução da obra e respetiva calendarização.

Medidas para a fase de execução da obra

70. Realizar as obras de modo a minimizar as ações de desmatção ao estritamente indispensável e as alterações na ocupação do solo nos terrenos adjacentes. As intervenções a efetuar (desmatção, decapagem, movimentação de terras, circulação e estacionamento de veículos e máquinas) devem restringir-se à área de intervenção definida, delimitada por meio de piquetagem e processar-se, de modo a evitar a afetação suplementar de solos e respetivos usos, assim como a destruição da cobertura vegetal.
71. Proceder, antes dos trabalhos de movimentação de terras, à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra, nomeadamente na recuperação das áreas afetadas temporariamente no decorrer da implementação do projeto ou para recobrimento dos taludes criados.
72. Armazenar terras em excesso ou que não possam ser aproveitados em locais com características adequadas para depósito.
73. Evitar as zonas declivosas para localização de zonas de depósito permanente ou temporário de terras. Caso seja necessário utilizar estas zonas, devem ser equacionadas medidas de prevenção dos fenómenos erosivos, nomeadamente através da modelação do terreno respeitando as curvas de nível e posterior integração paisagística.

74. Proceder, previamente à realização de trabalhos de movimentação de terras, à decapagem da camada superior de terra vegetal (cerca 30 cm) em todas as áreas intervencionadas e seu acondicionamento em pargas, respeitando o ângulo natural de atrito, sem serem calcadas por veículos, de forma a prevenir-se a sua compactação e para que os mesmos possam ser posteriormente utilizados na recuperação das áreas afetadas pela obra.
75. Selecionar um local próprio para armazenamento destes solos, em local afastado das linhas de água, que deve possuir boa drenagem e garantir condições para que não haja mistura com outros materiais.
76. Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
77. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
78. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade e adotar as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
79. Proceder à modelação dos taludes de aterro e escavação adotando sempre que possível um perfil sinusoidal, de modo a estabelecer uma concordância suave com o terreno natural, devendo ser conjugada com o revestimento vegetal tendo em vista o combate a erosão, associado à drenagem superficial e subterrânea.
80. Revestir os taludes de escavação e de aterro com uma camada de terra vegetal de 0,15-0,20 m com espécies vegetais adequadas nos trechos com inclinação compatível (até 1/1,5 - v:h) e imediatamente após a abertura da escavação, nas formações com elevada suscetibilidade à erosão.
81. Proceder, nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar e deve seguir as orientações expressas no Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras e na cartografia elaborada para este fim.
82. Separar, totalmente, o material vegetal proveniente do corte de espécies vegetais exóticas invasoras a realizar em todas as áreas a intervencionar, do restante material vegetal e levado a destino final adequado, devendo o corte não ser executado durante a época de produção e dispersão de sementes. A estilhagem e o espalhamento desta, não podem ser considerados como ações a desenvolver. O seu transporte, a destino adequado, deve assegurar que não há risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie de acordo com as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.
83. Efetuar por corte raso as operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, conseqüentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, com cortamatos, e recarga do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.

84. Levar a depósito definitivo devidamente acondicionado as terras de zonas onde tenha sido identificada a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, as quais devem ser objeto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação. Separar totalmente da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer circunstância. A ser aplicada a inversão do perfil deve ser garantida a sua deposição no mínimo a 1 m de profundidade.
85. Realizar a decapagem da terra viva/vegetal sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
86. Considerar para a profundidade da decapagem da terra viva a espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A). As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
87. Remover e depositar em pargas a terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem. Estas devem ter até 2 m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua cobertura se necessário e aplicável em função dos tempos de duração e das condições atmosféricas.
88. Dar atenção especial à origem/proveniência, e condições de armazenamento, de todos materiais inertes para a construção dos acessos, ou terras de empréstimo se aplicável, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
89. Proceder à aplicação de todas as medidas de minimização possíveis no sentido de estabilização dos pavimentos dos acessos e restantes áreas, que não passe exclusivamente pela utilização de água na redução significativa de formação de poeiras, dado que esta compromete a qualidade visual da vegetação e os níveis de produção das próprias culturas existentes nas áreas agrícolas adjacentes. Deve ser garantida a limpeza regular dos acessos e das diversas áreas afetadas à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
90. Utilizar, sempre que possível, os materiais provenientes das escavações como materiais de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção). Quando tal não for possível, obter as terras de empréstimo em locais próximos dos locais de aplicação, minimizando o transporte, como também dar preferência a áreas de extração atualmente em funcionamento e devidamente licenciadas, em detrimento da instalação de novas explorações.
91. Armazenar os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou que estejam em excesso, em locais com características adequadas para depósito previamente a serem encaminhados para destino final adequado. Caso se verifique a existência de materiais com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas.
92. Encaminhar o volume de terras sobrantes para pedreiras antigas ou abandonadas, de forma a aproveitar os materiais em causa na recuperação paisagística dos locais de deposição.

93. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações nas atividades das populações.
94. Definir percursos pedonais e cicláveis (quando existem) alternativos por forma a manter a acessibilidade pedonal dos locais afetados, considerando também as necessidades das pessoas com mobilidade condicionada.
95. Efetuar os trabalhos mais ruidosos da obra que mais se aproximem de recetores sensíveis, preferencialmente no período diurno de dias úteis, conforme estabelece o artigo 14º do RGR, em especial as que se desenrolem na proximidade (que pode ser entendida como até 200 m de distância) de casas de habitação, escolas, igrejas e hospitais.
96. Avisar, no caso de ser necessário recorrer à utilização de explosivos para desmonte de formações rochosas, as populações, com antecedência, da programação e dos horários das pegadas de fogo, bem como de eventuais limitações delas decorrentes, como a interrupção da utilização de vias, necessidades de evacuação temporária de espaços e edifícios ou outras que possam ocorrer.
97. Adotar, no caso de uso de explosivos, rigorosas medidas de segurança e proceder a uma detalhada e documentada vistoria prévia das habitações e outras construções ou estruturas suscetíveis de ser afetadas, e a nova vistoria imediatamente após a utilização do fogo, de modo a verificar possíveis afetações que, a ocorrerem, devem ser objeto da necessária indemnização. Na definição do perímetro da área a vistoriar aplicar o princípio da precaução, pelo que este perímetro deve ser definido por excesso e não por defeito. Monitorizar as operações de utilização de explosivos.
98. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
99. Escolher os percursos mais adequados, de acordo com o Plano de Acessos, para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para os estaleiros, das terras de empréstimo e materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis.
100. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
101. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
102. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
103. Minimizar os resíduos de construção, optando, sempre que possível, pela reutilização de componentes de construção e pela utilização de materiais que incorporem reciclados.
104. Promover a melhoria da eficiência energética e hídrica durante a construção.
105. Efetuar a saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.
106. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de

- eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens e leitos de linhas de água, zonas de máxima infiltração e área inundável.
107. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes dos estaleiros, de acordo com a legislação em vigor - ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.
 108. Proceder, sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
 109. Implementar medidas que previnam a proliferação de espécies da flora classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 julho, na sua redação atual, designadamente:
 - a. O corte deve ser feito fora do período da sua floração.
 - b. Implementação de um plano de gestão diferenciado para a biomassa resultante do corte e remoção de invasoras, bem como para os solos de locais com ocorrência destas espécies.
 110. Adotar medidas construtivas que garantam adequadas condições de contenção periférica provisória e/ou definitiva das frentes escavadas.
 111. Assegurar a eliminação ou minimização das consequências resultantes da atuação das águas subterrâneas e/ou subsuperficiais nos taludes de escavação. Executar órgãos de drenagem especiais em locais onde exista afluência de água aos taludes, que possa causar instabilização dos mesmos, quer por ravinamento, quer por erosão interna, bem como na fundação de aterros, onde se verifique a possibilidade de afluência de água.
 112. Proteger os leitos nos trabalhos nas linhas de água com interferência dos mesmos, bem como das respetivas margens.
 113. Executar os trabalhos de desvios, realização de ensecadeiras e movimentos de terra de modo a minimizar a alteração das margens e destruição de habitats.
 114. Garantir, no caso de ser necessário represar a água caudais reservados para jusante.
 115. Controlar o nível de águas nas captações localizadas próximo do traçado, em particular nas zonas dos trabalhos associadas às escavações e aterros mais significativas.
 116. Implementar as medidas de minimização que resultem da caracterização das condições hidrogeológicas locais e respetiva qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.
 117. Selar as captações de água subterrânea (públicas e particulares) que sejam diretamente afetadas pela implementação da linha férrea, tendo em vista evitar a contaminação dos recursos hídricos subterrâneos. Consequente devem ser definidas medidas compensatórias ao uso pretendido.
 118. Não colocar os depósitos provisórios de terras vegetais a menos de 10 m de linhas de água, devendo estar protegidos de modo a evitar o destacamento e transporte de materiais para as linhas de água pela ação da água da chuva e de escorrimento superficial.
 119. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem e linhas de água que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
 120. Proceder ao restabelecimento de captações a serem afetadas, através do seu rebaixamento ou pela construção de unidades similares na envolvente, especialmente nos casos em que se mantenha a necessidade de o utilizar, de modo a não prejudicar os seus utilizadores. Articular com proprietários

- a melhor solução para a compensação de captações de água subterrâneas diretamente afetadas pela implantação do projeto.
121. Vedar todas as áreas sujeitas a obras, por forma a evitar a ocorrência de acidentes envolvendo a população, e prever as necessárias proteções acústicas, de vibração e de integração paisagística, a definir consoante os casos, ou seja, a natureza das intervenções de obra e proximidade de usos sensíveis.
 122. Dirigir a iluminação, incluindo a dos estaleiros, o mais possível segundo a vertical do lugar e apenas sobre os locais que efetivamente seja exigida. A iluminação não deve ser projetada sobre a fachada das habitações e espaços públicos.
 123. Executar/implementar o Projeto de Integração Paisagística de acordo com o período temporal nele inscrito, devendo ser assegurada a assistência técnica à Obra, pelos responsáveis e autores dos mesmos de forma a garantir a sua correta implementação.
 124. Privilegiar, sempre que possível, o aluguer de alojamento nos meios locais em alternativa ao alojamento em estaleiro social para os trabalhadores da obra, originários de outros concelhos, regiões ou países, que durante a obra fiquem alojados localmente.
 125. Reduzir ao mínimo indispensável a afetação temporária de solos, particularmente em áreas de vinha, olival e culturas anuais de regadio.
 126. Reportar todos os casos em que ocorra, por necessidade ou acidente, afetação temporária de culturas, imediatamente e compensar os respetivos proprietários pelos prejuízos causados.
 127. Efetuar a circulação de máquinas, tanto quanto possível, utilizando acessos existentes (procedendo-se à sua beneficiação sempre que necessário), caso tal não interfira com áreas habitacionais e espaços turísticos. A utilização de caminhos privados apenas pode ser efetuada com autorização expressa e prévia dos proprietários.
 128. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
 129. Submeter, sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização. Quando haja necessidade de corte efetivo da circulação rodoviária, sempre com a aprovação da entidade competente para a aprovação, deve prever-se:
 - a. A rápida construção de restabelecimentos provisórios.
 - b. A identificação de percursos alternativos, os quais devem ser definidos de acordo com as autarquias, sendo divulgados atempadamente, e mantendo-se, tanto quanto possível, constantes.
 - c. O quadro de acessibilidades a vigorar durante a obra deve ser objeto de adequada e atempada publicitação, nomeadamente através das Juntas de Freguesia, bem como nas principais vias intervencionadas.
 - d. Os restabelecimentos a efetuar e da rede de caminhos paralelos a construir, devem garantir a livre circulação de veículos, pessoas e animais e o acesso a todas as propriedades e habitações de forma a minimizar e compensar o efeito de barreira introduzido pela nova linha ferroviária.
 130. Interditar as estradas, caminhos e acessos afetados pela obra apenas à utilização pública depois de serem construídos e estarem funcionais os respetivos restabelecimentos e/ou caminhos paralelos, de modo a assegurar que as circulações se mantenham em permanência. Nos casos em que tal não

- seja tecnicamente possível, devem ser estabelecidos percursos ou acessos alternativos, provisórios e eficazes, os quais devem estar funcionais antes das vias e acessos originais serem interrompidos.
131. Sinalizar as vias rodoviárias com restrições de tráfego, antes do início das obras propriamente ditas, de forma a informarem os utentes da via de todas as restrições e cuidados a observar pelos condutores que aí circulam, designadamente no que se refere a velocidades máximas permitidas e outras alterações que ocorrerão no período de duração da fase de construção.
 132. Prever, quando haja necessidade de corte efetivo da circulação rodoviária:
 - a. A rápida construção de restabelecimentos provisórios.
 - b. A identificação de percursos alternativos, os quais devem ser definidos de acordo com as autarquias, sendo divulgados atempadamente, e mantendo-se, tanto quanto possível, constantes.
 - c. O quadro de acessibilidades a vigorar durante a obra deve ser objeto de adequada e atempada publicitação, nomeadamente através das Juntas de Freguesia, bem como nas principais vias intervencionadas.
 - d. Os restabelecimentos a efetuar e da rede de caminhos paralelos a construir, devem garantir a livre circulação de veículos, pessoas e animais e o acesso a todas as propriedades e habitações de forma a minimizar e compensar o efeito de barreira introduzido pela nova linha ferroviária.
 133. Adotar velocidades reduzidas sempre que o atravessamento de zonas habitadas for inevitável.
 134. Adotar medidas que visem minimizar a afetação da mobilidade da população (quer rodoviária, quer pedonal) e da acessibilidade a áreas residenciais adjacentes à obra.
 135. Adotar nas áreas onde se verifiquem interferências com infraestruturas de abastecimento medidas adequadas de minimização, nomeadamente:
 - a. Contactar todas as entidades proprietárias e/ou concessionárias das redes públicas de abastecimento para que atempadamente prevejam e projetem o seu desvio ou outras intervenções necessárias.
 - b. Restabelecer atempadamente todas as infraestruturas interferidas ou acidentalmente afetadas durante as obras.
 136. Comunicar a descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção, a qual obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação à Tutela do Património Cultural competente, e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. Esta medida aplica-se a todas as fases de projeto.
 137. Conservar *in situ* (mesmo que de forma passiva), as ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
 138. Efetuar, em caso de afetação de elementos patrimoniais edificados (arquitetónicos e etnográficos), o registo gráfico (desenho/ topografia e fotografia, planta, alçados e levantamento topográfico) e uma memória descritiva (descrição de características morfo-funcionais, cronologia, estado de conservação e enquadramento cénico/paisagístico).
 139. Colocar os achados arqueológicos móveis encontrados no decurso da obra em depósito credenciado pelo organismo de tutela.

140. Considerar que a exumação de espólio arqueológico náutico e subaquático implica a criação de uma ou mais reservas primárias e transitórias, a definição das metodologias de transporte, acondicionamento, registo e inventariação.
141. Implementar as propostas do Plano de Compensação do Património Cultural com vista à valorização dos elementos patrimoniais ou dos resultados obtidos com os trabalhos arqueológicos em articulação com a tutela.
142. Efetuar o acompanhamento arqueológico de todas as fases e elementos constituintes da obra (de influência direta e indireta), das ações de desmatação e decapagem superficial do terreno e em todas as etapas de exploração que consistam na mobilização de sedimentos (desmatação, escavação, revolvimento e aterro), quando não são detetadas ocorrências que impliquem a definição de medidas particulares e pontuais.
143. Adotar medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) se os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico não permitirem determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas. Em caso de identificação de contextos arqueológicos preservados realizar a respetiva escavação arqueológica.
144. Proceder a datações radiométricas (do tipo *wiggle-match*), análises estruturais, dendrocronológicas, caracterização e identificação da madeira, entre outras, dos bens isolados e das estruturas náuticas identificadas, nomeadamente sobre elementos cujos contextos arqueológicos não permitam atribuir uma cronologia clara. Deve-se ainda assegurar a recolha de amostras de madeira para outras análises.
145. Executar, caso seja demonstrada a inevitabilidade da afetação da ocorrência n.º 110, Quinta das Cunhas, a transladação deste elemento arquitetónico, em conformidade com o Estudo solicitado no Elemento n.º 16. A transladação deve ser acompanhada por técnico de conservação e restauro que assegure a respetiva preservação e reabilitação.

Medidas para a Fase Final da Obra

146. Revolver, após a conclusão dos trabalhos, os solos das áreas não pavimentadas do estaleiro e das zonas de circulação de veículos e máquinas afetos à obra, promovendo a sua descompactação, arejamento e restabelecimento das condições de infiltração e de recarga de aquíferos, reconstituindo, a sua estrutura e equilíbrio.
147. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos. Para estas áreas deve ser elaborado Plano de Recuperação e Integração Paisagística específico.
148. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
149. Proceder, após a realização das obras de arte, à recuperação do perfil do rio (não deve ser alterada a largura, declive e profundidade do leito) e estabilização das margens.
150. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada - através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.

151. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade de recurso a materiais provenientes do exterior da área e intervenção.
152. Evitar o uso de herbicidas no controlo de infestantes no tratamento do revestimento vegetal dos taludes ao longo da linha férrea em particular áreas potencialmente mais sensíveis, nomeadamente na proximidade de linhas de água, em períodos de maior precipitação.
153. Proceder ao restabelecimento e recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra (acessos temporários, bem como as estradas e caminhos danificados, a(s) área(s) de estaleiro(s) e outras instalações de apoio à obra), assim como os pavimentos e passeios públicos e percursos cicláveis que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos, de forma a não prejudicar a circulação local e não penalizar as autarquias correspondentes. A recuperação destas infraestruturas deve incluir o dimensionamento e desenho adequado de soluções para pessoas com mobilidade condicionada.
154. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
155. Proceder à recuperação ecológica das galerias ripícolas eventualmente afetadas pela obra adotando medidas que previnam a dispersão de pragas fitossanitárias, entre as quais se destaca a *Phytophthora alni* que afeta o amieiro, bem como medidas de erradicação e controlo de espécies invasoras.
156. Assegurar que as plantas autóctones usadas em contexto de integração paisagística sejam provenientes de populações locais. Assim, quer estacas ou sementes, quer plantas juvenis propagadas em viveiro devem ter origem local. Excluir, em absoluto, a possibilidade de uso de plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais.

Medidas para a fase de exploração

157. Controlar a velocidade de circulação dos veículos de modo a que não ultrapassem a proteção induzida pelas medidas de minimização adotadas para eliminação da incomodidade às vibrações e eliminação da ocorrência de ruído re-radiado.
158. Proceder à vistoria regular do estado dos taludes de escavação e de aterro, adotando medidas de âmbito geotécnico para assegurar a estabilidade dos taludes, com especial atenção aos períodos de maior pluviosidade. Deve-se dar também especial atenção às zonas onde o conteúdo litológico é essencialmente argiloso, devido à deformação das argilas com comportamento plástico, bem como zonas cársticas (prevenir colapsos ou abatimentos).
159. Proceder a vistorias periódicas aos sistemas de drenagem dos taludes da plataforma com o objetivo de avaliar o seu estado de conservação e funcionamento, de forma a proceder a reparações e/ou limpezas necessárias que permitam a drenagem eficaz de todas as águas.
160. Realizar a manutenção do coberto vegetal ao longo da plataforma e dos taludes de escavação associados, sem o auxílio de substâncias pesticidas e fertilizantes, para limitar a probabilidade de afetação dos recursos hídricos subterrâneos.
161. Realizar as operações básicas de manutenção do revestimento vegetal: regas periódicas (pelo menos nos três primeiros anos), fertilizações, ressementeiras, limpezas e cortes de vegetação, com destaque para a substituição de todos os exemplares vegetais que se encontrem em más condições fitossanitárias, assegurando que toda a vegetação introduzida respeita os critérios definidos que venham a ser definidas no PIP (estando de acordo com as características edafoclimáticas da zona e respetiva formação climática).

162. Acautelar a manutenção e limpeza dos órgãos de drenagem (esta limpeza deve ser feita no mínimo anualmente, antes das primeiras chuvadas de inverno) com o objetivo de evitar eventuais acumulações de água a montante destas infraestruturas, com prejuízo das culturas existentes, bem como reduzir ao indispensável a aplicação de pesticidas, fitofármacos e fertilizantes nos taludes e nas áreas integradas paisagisticamente.
163. Respeitar a obrigatoriedade de gestão de combustível na faixa de terreno com ocupação florestal confinante com a ferrovia.
164. Fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer com os que se venham a identificar na fase de construção, sempre que se desenvolverem ações de manutenção ou outros trabalhos.
165. Efetuar, sempre que ocorram trabalhos de manutenção, que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumprir as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
166. Implementar as ações do Plano de Salvaguarda e do Programa de Monitorização do Património Cultural. Neste âmbito proceder a uma caracterização e avaliação nos locais dos eventuais bens e contextos arqueológicos submersos que vejam a ser identificados, durante os 5 anos subseqüentes à conclusão da obra. Este trabalho, com recurso a prospeção arqueológica visual e a mergulho com escafandro autónomo, deve ser minimamente representativo dos leitos dos rios sujeitos a alterações hidrodinâmicas.
167. Garantir, face à previsão de aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema a manutenção das condições de operação dos sistemas de drenagem.
168. Assegurar, face à tendência do aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais, a limpeza do material combustível na envolvente da linha férrea, estações e outras infraestruturas de projeto, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios.

Programas de Monitorização

Em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, devem ser desenvolvidos os seguintes programas de monitorização, tendo em conta o referido no EIA e as diretrizes a seguir elencadas.

1. Programa de Monitorização dos recursos hídricos superficiais

O EIA apresenta um Plano de Monitorização para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos com o qual se concorda.

- Locais de monitorização na fase de construção

Serão monitorizadas as seguintes linhas de água para cada solução do traçado (quadros abaixo). Os pontos a monitorizar devem localizar-se a montante e jusante da LAV, de forma a identificar alterações no meio hídrico.

Nas primeiras amostragens deve ser indicada a georreferenciação dos pontos onde ocorreram. De seguida apresentam-se os locais a monitorizar.

| Passagem Hidráulica | Localização de referência (km) | Secção (m) | Interferência com os ecossistemas da REN | Zonas protegidas |
|---------------------|---|------------|---|------------------|
| | PONTE SOBRE O RIO ARUNCA Km 2+450 | | | |
| | PONTE SOBRE O RIO ANÇOS Km 7+000 | | Linha de água / Área estratégica de infiltração/área com elevado Risco de erosão | |
| | PONTE SOBRE O RIBEIRO DA VENDA NOVA Km 8+225 | | Linha de água / Área estratégica de infiltração/área com elevado Risco de erosão | |
| | PONTE SOBRE O RIBEIRO DA MILHARIÇA Km 10+000 | | REN Linha de água / Área estratégica de infiltração/área com elevado Risco de erosão | |
| | VIADUTO DA JUNQUEIRA Km 11+650 | | REN Linha de água / Área estratégica de infiltração/área com elevado Risco de erosão | |
| PH 15.1 | 15+263 | 2.0x2.0 | REN Linha de água | (PTZPE0005) |

Quadro 1 - Trecho Sul - Locais a monitorizar - Eixo 2 (fonte: EIA)

| Passagem Hidráulica | Localização de referência (km) | Secção (m) | Interferência com os ecossistemas da REN | Zonas protegidas |
|---------------------|------------------------------------|------------|--|------------------|
| | VIADUTO CASAL DO JUSTO Km 1+400 | | | |
| | VIADUTO SIMÕES Km 2+500 | | REN Linha de água | |

Quadro 2 - Trecho Sul - Locais a monitorizar - Eixo 2/Ligação à Linha do Norte (fonte EIA)

| Passagem Hidráulica | Localização de referência (km) | Secção (m) | Interferência com os ecossistemas da REN | Zonas protegidas |
|---------------------|---|------------|--|---|
| | PONTE SOBRE O RIO EGA Km 1+100 | | REN Linha de água/ Zona ameaçada pela cheias (área estratégica para a infiltração, de proteção e recarga de aquíferos) | A montante do Paul da Arzila e dentro na zona de influência da Linha de água associada ao Paul da Arzila (PTZPE0005) Zona protegida – Águas piscícolas classificadas para produção de ciprinídeos |
| | PONTE SOBRE A RIBEIRA DE CERNACHE Km 3+700 | | REN Linha de água/ Zona ameaçada pela cheias (área estratégica para a infiltração de proteção e recarga de aquíferos / Lagoa) | |
| | PONTE SOBRE A RIBEIRA DE REVELES Km 8+275 | | REN Linha de água | Zona protegida – Águas piscícolas classificadas para a produção de ciprinídeos |
| | RIBEIRA DE FRADES Km 11+000 | | REN Linha de água/zona ameaçadas por cheias/ área estratégica para infiltração | Zona protegida – Águas piscícolas classificadas para a produção de ciprinídeos |
| | PONTE SOBRE O RIO DOS FORNOS Ligação do eixo 3.1 a LN Km 17+000 | | REN Linha de água/zona ameaçadas por cheias/ área estratégica para a infiltração, de proteção e recarga de aquíferos | Zona protegida – Águas piscícolas classificadas para a produção de ciprinídeos |

Quadro 3 - Trecho Centro - Eixo 3.1 e Ligação à Linha do Norte (fonte EIA)

| Passagem Hidráulica | Localização de referência (km) | Secção (m) | Interferência com os ecossistemas da REN | Zonas protegidas |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------|---|---|
| VIADUTO SOBRE A VALA DA QUINTA BRANCA | Km 205+575 | | REN Linha de água | Zona protegida – Águas piscícolas classificadas para a produção ciprinídeos até ao km 215+500 (aprox) |
| PONTE SOBRE A RIBEIRA DO PISÃO | Km 209+100 | | REN Linha de água área estratégica para a infiltração de proteção e recarga de aquíferos | |
| VIADUTO DE VALE DE CARVALHO | Km 213+700 | | REN Linha de água área estratégica para a infiltração de proteção e recarga de aquíferos | Massa de água associada a zona Baignear protegida |
| VIADUTO SOBRE A VALA REAL | Km 219+800 | | REN Linha de Água / Zona ameaçada pelas cheias | - |
| PONTE SOBRE A RIBEIRA DE SÃO LOURENÇO | Km 225+250 | | REN Linha de Água / Zona ameaçada pelas cheias / área estratégica para a infiltração de proteção e recarga de aquíferos | - |
| PONTE SOBRE O RIO LEVIRA | Km 232+800 | | REN Linha de Água / Zona ameaçada pelas cheias / área estratégica para a infiltração de proteção e recarga de aquíferos | - |

Quadro 4 - Trecho norte - Eixo 4 (fonte EIA)

- Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros abaixo elencados têm como função monitorizar a qualidade das massas de água em situações de rotina, em caso de acidente com derramamento de substâncias poluentes devem ser adicionalmente analisados outros parâmetros, a definir em função do tipo de substâncias derramadas. Os parâmetros considerados para a monitorização dos recursos hídricos superficiais são:

- Temperatura (°C).
- pH (Escala de *Sorensen*).
- Condutividade elétrica (µS/cm).
- Oxigénio Dissolvido (%).
- Caudal (m³/s).
- Cádmio (mg/l).
- Cobre total (mg/l).
- Zinco total (mg/l).
- Ferro total (mg/l).
- Óleos e gorduras (mg/l).
- Sólidos Suspensos Totais (mg/l).
- Hidrocarbonetos totais (mg/l).
- Carência Bioquímica de Oxigénio - CBO₅ (mg/l).
- Carência Química de Oxigénio - CQO (mg/l).

Os parâmetros acima elencados são indicativos e devem ser adaptados caso a caso e em particular no atravessamento das áreas protegidas.

- Períodos e frequência das amostragens

Deve ser realizada uma campanha de amostragem no período seco (maio a setembro) e outra no período húmido (outubro a abril) antes do início da fase de construção que servirá de referencial futuro.

Durante a fase de construção devem ser realizadas campanhas mensais e nos locais onde decorrem os trabalhos.

Findas as obras, durante a fase de exploração, deve realizar-se, pelo menos mais uma campanha no primeiro semestre dessa fase, sendo que, se os resultados o justificarem, deve prolongar-se essa campanha semestral até que os resultados já não justifiquem a sua realização.

- Técnicas e métodos de análise

A colheita de amostras deve ter por base as normas técnicas e cuidados específicos de manuseamento e acondicionamento usuais para este tipo de recolha e ser efetuado por pessoal e laboratório credenciado. Para cada local de recolha deve ser elaborada ficha de campo, com todos os dados e observações respeitantes ao ponto de água e à amostragem, tais como:

- Localização exata do ponto de recolha de água, com indicação das coordenadas geográficas;
- Data e hora da recolha das amostras de água;
- Condições climatológicas;
- Descrição organoléptica da amostra de água: cor, aparência, cheiro, etc;
- Tipo e método de amostragem;
- Indicação dos parâmetros medidos;
- Caracterização local e da envolvente ao ponto de monitorização;
- Procedimentos de amostragem.

As recolhas devem ser acompanhadas de registo fotográfico.

Deve igualmente ser recolhida informação sobre fatores exógenos que possam influenciar a qualidade da água.

Após cada campanha de monitorização, dever-se-á compilar e efetuar uma análise comparativa com os resultados relativos a campanhas anteriores, para que seja avaliada e caracterizada a evolução dos parâmetros registados.

Os resultados devem ser analisados em termos da sua evolução espacial e temporal ao longo da fase de construção de preferência recorrendo a análise gráfica.

A análise da qualidade dos pontos de água deve ser realizada com base nas normas de qualidade referidas no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto:

- Anexo XVI – Valores Máximos Recomendados e Admissíveis para a Qualidade das Águas Destinadas a Rega.
- Anexo XXI – Objetivos Ambientais de Qualidade Mínima para Águas Superficiais.

Os resultados obtidos devem ser analisados tendo em consideração os usos dos pontos de água, pelo que deve ser considerado do referido diploma o disposto no Anexo I.

Consoante os resultados obtidos, devem ser equacionadas eventuais medidas minimizadoras corretivas e/ou complementares às já implementadas, de modo a evitar e/ou minimizar qualquer tipo de impacto detetado.

- Periodicidade dos relatórios de monitorização e revisão do programa de monitorização

Os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, bem como apresentar os resultados obtidos e a sua análise e interpretação, em cada campanha realizada nos relatórios periódicos, os quais devem ser compilados em relatórios anuais, devendo estes

últimos ser entregues à Autoridade de AIA, o mais tardar até ao último dia de fevereiro do ano imediatamente a seguir ao da recolha de dados da monitorização.

Dependendo da análise dos resultados obtidos, pode ser necessária a implementação de medidas adicionais e complementares, minimizando a afetação dos recursos hídricos superficiais e que devem estar previstas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra a desenvolver em fase de RECAPE.

- Locais de monitorização na fase de Exploração

Imediatamente após a construção do projeto em causa devem ser novamente efetuadas análises nos pontos onde foi realizada a amostragem, antes da fase de construção.

Os relatórios de pós avaliação devem ser realizados de acordo com o modelo disponibilizado pela APA e de acordo com a Portaria n.º395/2015 de 4 de novembro.

2. Programa de Monitorização dos recursos hídricos subterrâneos

- Locais de monitorização

A seleção dos locais de amostragem (quadro seguinte) resulta da informação compilada e apresentada no Capítulo dos Recursos Hídricos Subterrâneos do EIA e tem em conta o seguinte:

- A caracterização hidrogeológica das zonas em que estão previstos aterros e as escavações mais significativas, atendendo às zonas mais vulneráveis à degradação da qualidade das águas subterrâneas.
- A proximidade dos pontos de água e o seu uso, como também a acessibilidade destes pontos como local de amostragem.
- Os pontos a monitorizar devem localizar-se do lado jusante ao normal escoamento, por forma a detetar alguma eventual variação da qualidade da água e com o intuito de determinar se estará ou não relacionada com a construção e exploração do projeto em análise.
- Caso seja necessária a construção de piezómetros para a avaliação das condições hidrogeológicas e de qualidade da água, estes devem ser implementados do lado jusante ao normal escoamento da drenagem.

- Pontos de água a monitorizar, ver quadro seguinte:

| ID | Tipo | Coordenadas (ETRS 1989 PT TM06) | | Uso |
|----|---------------|------------------------------------|-------|----------------|
| | | X | Y | |
| 1 | Nascente | -42462 | 37327 | -- |
| 2 | Furo vertical | -41509 | 39763 | Consumo Humano |
| 3 | Furo vertical | -41060 | 42870 | Rega |
| 4 | Furo vertical | -34948 | 52567 | Rega |
| 5 | Furo vertical | -33900 | 53750 | Rega |
| 6 | Furo vertical | -33148 | 54911 | Rega |
| 7 | Furo vertical | -33224 | 55707 | Rega |
| 8 | Furo vertical | -32660 | 58400 | Rega |
| 9 | Furo vertical | -30691 | 58836 | Rega |
| 10 | Poço | -31977 | 59410 | Rega |
| 11 | Furo vertical | -29870 | 59796 | Rega |
| 12 | Poço | -29425 | 60731 | Rega |
| 13 | Furo vertical | -27399 | 60744 | Rega |
| 14 | Furo vertical | -26187 | 61536 | -- |
| 15 | Furo vertical | -27174 | 63698 | -- |
| 16 | Furo vertical | -27561 | 67433 | Rega |
| 17 | Furo vertical | -30836 | 70740 | Rega |
| 18 | Furo vertical | -28791 | 70858 | Rega |
| 19 | Furo vertical | -28968 | 77648 | Rega |
| 20 | Poço | -32449 | 80282 | Rega |
| 21 | Nascente | -31531 | 82456 | -- |
| 22 | Furo vertical | -32704 | 82563 | Rega |
| 23 | Furo vertical | -28811 | 82568 | Rega |
| 24 | Furo vertical | -32557 | 85151 | Rega |
| 25 | Furo vertical | -30857 | 87903 | -- |
| 26 | Furo vertical | -32480 | 88775 | Rega |
| 27 | Furo vertical | -32497 | 91787 | Rega |
| 28 | Furo vertical | -33822 | 91925 | Rega |
| 29 | Furo vertical | -33821 | 91926 | Rega |
| 30 | Furo vertical | -33124 | 93067 | Rega |
| 31 | Furo vertical | -34885 | 93808 | Rega |
| 32 | Furo vertical | -35000 | 95000 | Consumo humano |

Quadro 5 - Pontos de água a monitorizar (fonte EIA)

Salienta-se que nos locais selecionados a monitorização qualitativa e quantitativa deve ser realizada na fase prévia à construção e durante a fase de construção, estando a recolha de água em captações de água particulares sujeita à autorização dos proprietários.

No que respeita à fase de exploração, a monitorização qualitativa justifica-se em caso de derrames acidentais, tendo lugar nos pontos de água localizados nas imediações do derrame, podendo por isso, os locais de amostragem serem alterados.

Na figura seguinte apresenta-se a localização dos pontos de água a monitorizar, devendo-se ter em consideração que, caso não seja possível monitorizar estes locais, devem ser selecionados outros com características semelhantes.

No entanto, importa sublinhar que os locais de amostragem selecionados devem ser os mesmos para as distintas fases do projeto, permitindo assim uma análise da evolução dos parâmetros medidos.

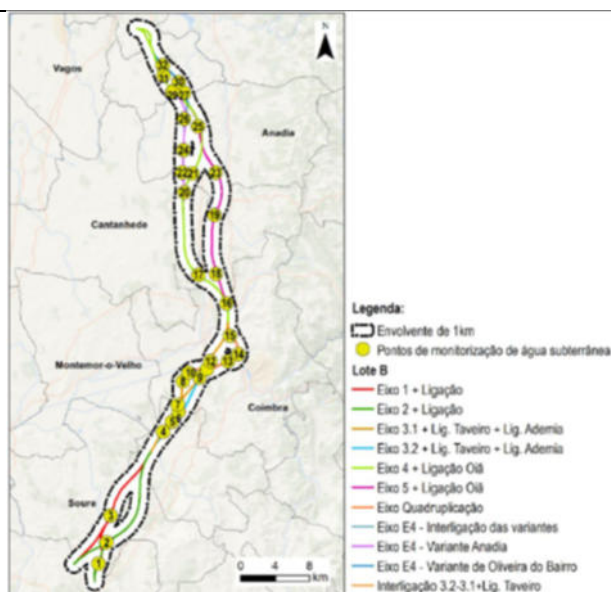


Figura 6 - Localização dos pontos de água a monitorizar (Fonte: EIA)

- Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros a monitorizar foram selecionados com base no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, legislação nacional em vigor da qualidade da água, como também considerando as alterações mais significativas que as atividades previstas e desenvolvidas podem afetar o meio subterrâneo.

Estes parâmetros aplicam-se na fase prévia à construção e durante a fase de construção, sendo que, durante a fase de exploração, apenas se verifica necessária a medição do nível piezométrico durante o primeiro ano de funcionamento da linha férrea. Caso exista algum derrame ou descarga acidental devem ser adicionados parâmetros considerados relevantes, consoante o material derramado.

Os parâmetros químicos considerados para a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos são:

- pH (Escala de *Sorensen*).
- Temperatura (°C).
- Condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$).
- Oxigénio Dissolvido (%).
- Nível piezométrico.
- Sólidos Suspensos Totais (mg/l).
- Hidrocarbonetos totais (mg/l).
- Óleos e gorduras (mg/l).
- Ferro (mg/l).
- Crómio (mg/l).
- Cádmio (mg/l).
- Chumbo (mg/l).
- Zinco (mg/l).
- Carência Bioquímica de Oxigénio - CBO_5 (mg/l).

- Carência Química de Oxigénio - CQO (mg/l)

- Frequência de Amostragem

A frequência de amostragem depende da fase do projeto de implementação da linha férrea, sendo que deve ter início na fase prévia à construção e prolongar-se até à fase de exploração.

Na fase prévia à construção, devem realizar-se duas campanhas de monitorização, uma no período seco (maio a setembro) e outra no período húmido (outubro a abril), garantido uma caracterização real da situação existente.

Na fase seguinte, durante a construção, a monitorização deve realizar-se mensalmente nos locais onde decorrem os trabalhos.

Durante a fase de exploração manter-se-á a monitorização do nível freático no primeiro ano de funcionamento. Caso o nível freático não diminua, pode considerar-se não ser necessária a continuação da monitorização.

- Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários

A realização dos relatórios de monitorização tem por base a recolha de amostras, os registos de campo, as análises laboratoriais e a análise dos respetivos resultados obtidos. A colheita de amostras deve ter por base as normas técnicas e cuidados específicos de manuseamento e acondicionamento usuais para este tipo de recolha. A par da recolha de amostras de águas subterrâneas, devem efetuar-se medições dos parâmetros anteriormente apresentados.

O registo de campo deve contemplar o preenchimento de uma ficha tipo, com todos os dados e observações respeitantes ao ponto de água e à amostragem, tais como:

- Localização do ponto de recolha de água, com o uso de um GPS ou aparelho semelhante.
- Data e hora da amostragem.
- Caracterização local e da envolvente ao ponto de monitorização.
- Procedimentos de amostragem.
- Indicação dos parâmetros físico-químicos medidos, com recurso a um medidor multiparamétrico.
- Indicação do nível piezométrico, com auxílio de um nível.
- Descrição sucinta das características organoléticas.

Salienta-se que posteriormente à amostragem, as amostras devem ser devidamente acondicionadas e transportadas para a realização de análises por um laboratório acreditado.

Após cada campanha de monitorização, dever-se-á compilar e efetuar uma análise comparativa com os resultados relativos a campanhas anteriores, para que seja avaliada e caracterizada a evolução dos parâmetros registados.

A análise da qualidade dos pontos de água deve ser realizada com base nas normas de qualidade referidas no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Os critérios de avaliação das águas subterrâneas devem ter em consideração os valores máximos recomendados (VMR) e os valores máximos aceites (VMA), presentes no Decreto-Lei referido.

Os resultados obtidos devem ser analisados tendo em consideração os usos dos pontos de água, pelo que deve ser considerado do referido diploma o disposto no Anexo I – Qualidade da água para consumo humano ou no Anexo XVI – Qualidade da Água para Rega consoante aplicável.

Consoante os resultados obtidos, devem ser equacionadas eventuais medidas minimizadoras corretivas e/ou complementares às já implementadas, de modo a evitar e/ou minimizar qualquer tipo de impacte detetado.

- Tipo de medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados dos programas de monitorização

Caso se verifiquem alterações nos parâmetros físico-químicos avaliados nos programas de monitorização, devem-se aplicar medidas de gestão ambiental, consoante o impacte a que o meio subterrâneo foi sujeito.

Durante a fase de construção, se se constatarem alterações na qualidade da água devido a derrames acidentais ou o rebaixamento do nível hidrostático, devem ser aplicadas medidas adequadas à sua resolução, como por exemplo, a vedação do espaço e da captação envolvida. Os pontos de água a monitorizar devem ser selecionados a montante e a jusante do foco poluente, tendo em conta o comportamento hidrodinâmico (piezometria, direção e velocidade de escoamento), como também devem ser representativos dos sistemas aquíferos atravessados.

Na eventualidade de se observarem alterações nos níveis piezométricos das captações subterrâneas, deve proceder-se à realização de mais medições na envolvente, para se apurar a amplitude das alterações, e apresentar medidas de minimização, que minimizem o rebaixamento do nível freático, as quais podem passar pela substituição dos pontos de água em causa, pelo rebaixamento dos furos/poços ou pela indemnização dos proprietários.

Já na fase de exploração, em caso de derrame acidental, devem ser acionadas medidas de emergência e monitorizar os pontos de água na envolvente, e equacionar os parâmetros a monitorizar, de acordo com a tipologia do derrame.

- Periodicidade dos relatórios de monitorização e revisão do programa de monitorização

Os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, bem como apresentar os resultados obtidos e a sua análise e interpretação, em cada campanha realizada nos relatórios periódicos, os quais devem ser compilados em relatórios anuais, devendo estes últimos ser entregues à Autoridade de AIA. Dependendo da análise dos resultados obtidos, pode ser necessária a implementação de medidas adicionais e complementares, minimizando a afetação dos recursos hídricos subterrâneos.

3. Programa de Monitorização do Ruído

O programa apresentado deve ser revisto e detalhado quanto aos locais de monitorização, em fase de projeto de execução.

4. Programa de Monitorização das Vibrações

O proponente apresenta uma proposta de Plano de Monitorização de Vibrações, elaborado de acordo com os resultados estimados para a fase de estudo prévio. De forma genérica concorda-se com as linhas gerais da proposta de monitorização, devendo ser acutelados os aspetos a seguir mencionados na fase subsequente do projeto.

Deve ser apresentado um plano de monitorização de Vibrações em função do projeto de execução que vier a ser definido, que deve incluir todos os pontos que, venham a ser identificados no âmbito do estudo específico de vibrações a elaborar para a fase de Projeto de Execução, como sendo atreitos à influência das vibrações decorrentes desta infraestrutura, seja em fase de construção ou de exploração. Esse estudo deve incluir as peças desenhadas necessárias para classificar os edifícios em relação à sua suscetibilidade às vibrações, tanto em relação ao tipo de estrutura como em relação à sua sensibilidade da sua utilização.

Igualmente deve contemplar o enquadramento legal e normativo que vem sendo elencado ao longo deste parecer:

- dano patrimonial: NP2074:2015;
- incomodidade a vibrações relacionadas com a utilização de explosivos: BS 6472-2:2008;
- incomodidade a vibrações continuadas relacionadas com ações de construção e com a fase de exploração: Critérios LNEC para vibração continuada;
- ruído re-radiado resultante da propagação de vibrações ao edificado: Critério LNEC para incomodidade às vibrações (apesar de ter sido estabelecido na "Metodologia para minoração da ocorrência de potenciais situações de incomodidade ao ruído e vibração no interior de residências decorrentes da circulação do Metro", os princípios e limites subjacentes são aplicáveis).

Salienta-se que o Programa de Monitorização deve contemplar, pelo menos, a seguinte frequência de amostragem:

Durante a fase de construção:

- a medição de vibrações terá de ocorrer de forma contínua no período de tempo em que os trabalhos a realizar se encontrem na proximidade dos edifícios e recetores sensíveis. O plano de monitorização deve incorporar sistema de tratamento automático de dados e de envio de alertas no caso de as vibrações ocorrentes ultrapassarem os limites de alerta e/ou de alarme (definidos no âmbito da análise de risco patrimonial).

Sempre que se detetarem níveis de vibração que ultrapassem os limites definidos deve ser entregue um relatório com a análise dessas situações e com a identificação das medidas já tomadas e a tomar para se garantir o cumprimento dos mesmos.

- O controlo dos efeitos associados à utilização de explosivos deve permitir verificar se está a ser cumprido o determinado pelo estudo específico de utilização de explosivos, nomeadamente quanto a carga máxima instantânea usada, ao dano patrimonial e aos limites de incomodidade definidos pela BS 6472-2:2008. O programa de monitorização deve cumprir as disposições da referida BS quando à periodicidade de monitorização e incorporar um sistema de tratamento automático de dados e de envio de alertas no caso de as vibrações ocorrentes ultrapassarem os limites de alerta e/ou de alarme (definidos no âmbito da análise de risco patrimonial).

Sempre que se detetarem níveis de vibração que ultrapassem os limites definidos, deve ser entregue um relatório com a análise dessas situações e com a identificação das medidas já tomadas e a tomar para se garantir o cumprimento dos mesmos.

- Antes da execução da solução de via-férrea, deve ser realizada uma campanha de monitorização para determinar se as funções de transferência estão validades e, conseqüentemente, para averiguar se o dimensionamento das medidas de minimização a implementar é adequado.

O correspondente Relatório deve ser entregue à autoridade de AIA até 2 meses após a realização dessas medições, para aprovação, e deve ser sempre anterior ao início da fase de execução da via-férrea desta linha. Este relatório deve incluir uma comparação entre as estimativas constantes do RECAPE, que estiveram subjacentes ao dimensionamento das medidas de minimização, e os valores efetivamente medidos em campo.

- Após a colocação das medidas de minimização e da solução da via-férrea, deve ser realizado um teste com as futuras composições e para os diferentes regimes de velocidade previstos, para determinar as

funções de transferência finais (incluindo a ação das medidas de minimização implementadas) e a real eficácia das medidas de minimização adotadas.

Os referidos relatórios devem ser entregues à autoridade de AIA no prazo de 2 meses, antes da entrada em serviço, que ficará condicionada à sua aprovação e constatação do cumprimento dos limites definidos.

Para a fase de exploração, salientando a existência de uma série de normas internacionais dedicadas à ferrovia (série de normas ISO 14837), como o proponente menciona, terão de ser considerados os procedimentos indicados na ISO TS 14837-31:2017. *Mechanical vibration. Ground-borne noise and vibration arising from rail systems. Part 31: Guideline on field measurements for the evaluation of human exposure in buildings.*

- Em relação à frequência de monitorização, esta deve ser assegurada:
 - No ano de entrada em serviço da Fase 1 e, posteriormente da Fase 2, as medições devem ser realizadas com uma duração mínima de 1 semana, contemplando todos os regimes de operação (velocidade, tipo e comprimento das composições ferroviárias) e com a identificação dos eventos relevantes em termos de incomodidade à vibração.
 - Nos anos 5, 10, 20 e 40, após a entrada em serviço inicial.

Os referidos relatórios devem ser entregues à autoridade de AIA no prazo de 2 meses para verificação e acompanhamento do estado da obra e, se necessário, para equacionar medidas complementares.

Deve ser assegurada, e demonstrada, a devida compatibilização entre as diferentes componentes do projeto, nomeadamente no que respeita ao Plano de Instrumentação de Assentamentos e Monitorização de Vibrações, a detalhar para a fase de construção, embora se releve que o foco dos dois documentos é distinto.

5. Programa de Monitorização da implementação do Projeto de Integração Paisagística (PIP)

Prever a apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP após a sua implementação durante, pelo menos, 2 anos, suportado, sobretudo, em registo fotográfico, devendo o mesmo fazer-se acompanhar de um ponto de situação à data e de uma análise crítica das situações assim como indicar medidas de correção dos problemas detetados. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico, e deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência" de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

6. Programa de Monitorização de espécies exóticas invasoras

Este programa deve ser baseado numa completa caracterização da situação de referência em todo o troço da alternativa escolhida para o Projeto de Execução, que deve ser efetuada/atualizada na fase prévia à construção. Esta caracterização deve considerar núcleos de invasoras que, mesmo estando fora da área de intervenção do projeto, estejam situadas na área de influência do mesmo, isto é, deve considerar as distâncias de dispersão das diversas espécies presentes face à influência da movimentação do ar causado pela circulação de comboios a alta-velocidade. Na fase de exploração deve ser previsto um período inicial durante o qual serão efetuadas monitorizações periódicas (no mínimo, duas vezes ao ano) que permitam detetar precocemente o estabelecimento de novos focos de invasão e atuar rapidamente no sentido da sua eliminação.

7. Programa de Monitorização de eventos de atropelamento e colisão da fauna

Este programa deve ser baseado na caracterização da situação de referência atualizada no Projeto de Execução. Servirá para avaliar a eficácia da aplicação das medidas de minimização em áreas dedicadas à conservação dos valores naturais e em corredores ecológicos. Servirá também para detetar outros locais nos quais terão de ser implementadas medidas de minimização que diminuam o número de ocorrências.

8. Programa de Monitorização da permeabilidade da via à passagem pela fauna

Este programa tem como objetivo avaliar a utilização dos locais de passagem pela fauna ou, no caso de não utilização, averiguar as causas da não utilização e, conseqüentemente propor medidas corretivas às infraestruturas.

9. Programa de Monitorização de impactes sociais

Este programa, a apresentar com nível de detalhe apropriado às fases de construção e exploração, tem os seguintes objetivos:

- Avaliar a eficácia da aplicação das medidas de minimização e/ou compensação, propondo, caso se identifiquem impactes adicionais, novas medidas.
- Identificar as reclamações registadas e o tratamento das mesmas.
- Assegurar a monitorização da implementação do Programa de Gestão de Impactes Sociais.
- Avaliar a evolução dos processos de expropriação e compensações.

10. Programa de Monitorização do Património Cultural

Este programa deve ser mensurável, ou seja, com indicação de objetivos concretos, de parâmetros de monitorização, dos locais necessários monitorizar, da frequência das amostragens, dos métodos de registo e de que forma devem ser apresentados e analisados os resultados, bem como as medidas necessárias adotar conforme os diferentes cenários, inclusive durante a fase de exploração. Para as ações preconizadas deve ser indicada qual a fase de implementação (prévias à obra, em obra e durante a exploração).

Outros Planos/Projetos

Em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, devem ser desenvolvidos os seguintes planos/projetos, de acordo com as orientações constantes da presente decisão:

1. Plano de Compensação do Património Cultural (PCPC).
2. Plano de Salvaguarda do Património Cultural (PSPC).
3. Projeto de Integração Paisagística (PIP).
4. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI).
5. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras (PGCEEI).
6. Programa de Gestão de Impactes Sociais (PGIS).
7. Plano de Acessos.
8. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).
9. Plano de Segurança/Emergência Interno.
10. Plano de Gestão de Efluentes e de Resíduos (PGER).
11. Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

