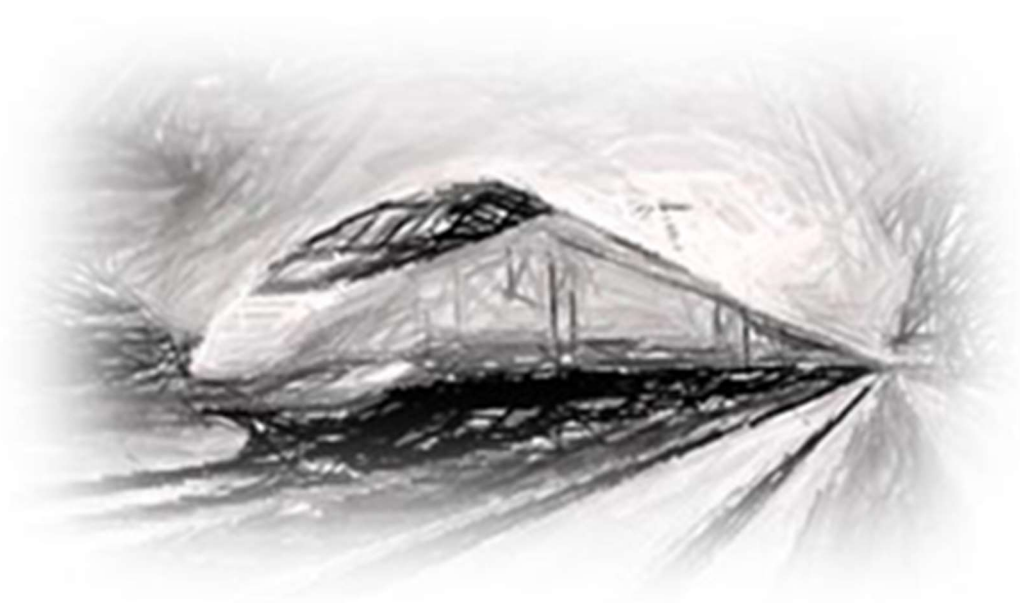


LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ



PROJETO DE EXECUÇÃO

V10 - AMBIENTE

Tomo 10.02.04.01 – Anexo 01 – TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230821010853
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: ec54-96b8-9f58-9649

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	TUA20230821002476
REQUERENTE	Infraestruturas de Portugal, SA
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	503933813
ESTABELECIMENTO	Nova Linha de Alta Velocidade Porto Lisboa - Lote A: Porto/Aveiro (Oiã)
CÓDIGO APA	APA09958623
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: D20230821010853
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: ec54-96b8-9f58-9649

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	Revogação
AIA	PL20221125010428	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	21-08-2023	21-08-2023	20-08-2027	Sim	Favorável Condicionada	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não
AIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



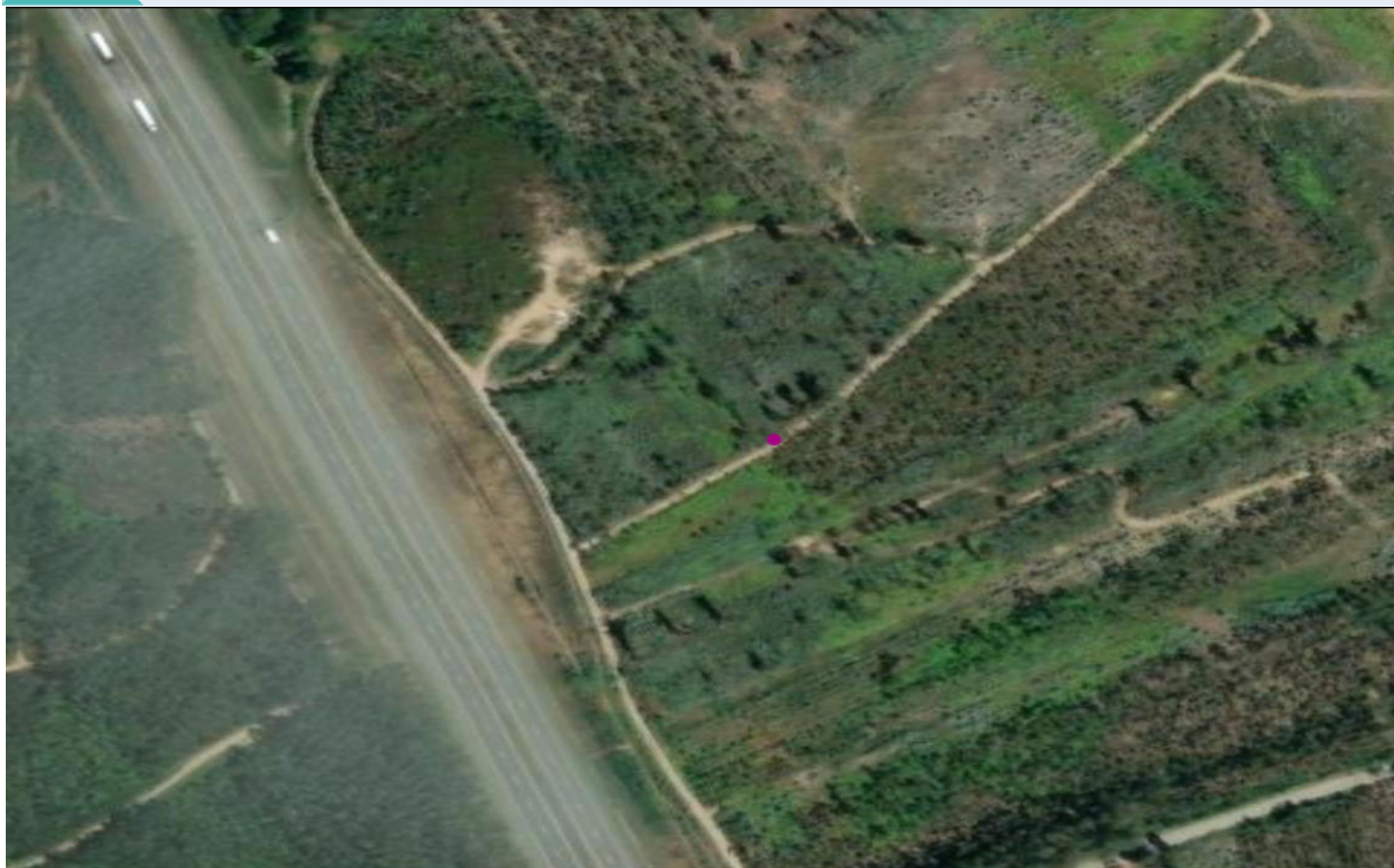
LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230821010853
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: ec54-96b8-9f58-9649

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.



LOC1.2 - 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: D20230821010853
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: ec54-96b8-9f58-9649

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	Várias tipologias de espaços
-------------	------------------------------



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE

PDev1 - 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



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230821010853
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: ec54-96b8-9f58-9649

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
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



CONSTRUÇÃO

Const1 - 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



EXPLORAÇÃO

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000012	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: D20230821010853
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: ec54-96b8-9f58-9649

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	AIA3610_DIA(anexoTUA).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 A – Troço Aveiro (Oiã) / Porto (Campanhã)
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)	Concelho de Oliveira do Bairro (Freguesia de Oiã) Concelho de Aveiro (União de Freguesias de Requeixo, Nossa Senhora de Fátima e Nariz; União de Freguesias de Eixo e Eirol) Concelho de Albergaria-a-Velha (União de Freguesias de São João de Loure e Frossos; Freguesia de Angeja; União de Freguesias de Albergaria-a-Velha e Valmaior; Freguesia de Branca) Concelho de Estarreja (União de Freguesias de Canelas e Fermelã; Freguesia de Salreu; União de Freguesias de Beduído e Veiros; Freguesia de Avanca) Concelho de Ovar (Freguesia de Válega; União de Freguesias de Ovar, S. João, Arada, S. Vicente de Pereira e Jusá; Freguesia de Maceda; Freguesia de Cortegaça; Freguesia de Esmoriz) Concelho de Oliveira de Azeméis (Freguesia de Loureiro) Concelho de Espinho (Freguesia de Paramos; Freguesia de Silvalde; União de Freguesias de Anta e Guetim) Concelho de Santa Maria da Feira (União de Freguesias de S. Miguel de Souto e Mosteiró; União de Freguesias de Santa Maria da Feira, Travanca, Sanfins e Espargo; Freguesia de São João de Ver; Freguesia de Rio Meão; Freguesia de Santa Maria de Lamas; Freguesia de São Paio de Oleiros; Freguesia de Nogueira da Regedoura) Concelho de Vila Nova de Gaia (União de Freguesias de Grijó e Sermonde; União de Freguesias de Serzedo e Perosinho; Freguesia de Canelas; União de Freguesias de Mafamude e Vilar do Paraíso; Freguesia de Oliveira do Douro) Concelho do Porto (Freguesia de Bonfim; Freguesia de Campanhã)
Identificação das áreas sensíveis	Zona Especial de Conservação (ZEC) da Ria de Aveiro (PTCON0061) Zona de Proteção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro (PTZPE0004)
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
O projeto em avaliação tem cerca de 71 km de extensão. Os traçados alternativos em avaliação encontram-se divididos em 4 Trechos, correspondem a duas soluções base, a Solução A e a Solução B, que se desenvolvem ao longo dos Trechos 1 a 3, até ao início da nova Estação de Santo Ovídio, em Vila Nova de Gaia, com possibilidade de se ligarem entre si ao longo dos corredores alternativos, através de quatro Interligações: a ILBA S. João de Loure (ILB1/A2), a ILBA Canelas (ILB2/A3), a ILAB Loureiro (ILA3/B4) e a ILBA de Ovar (ILB4/A6). Em dois subtrechos da Solução A, foram ainda consideradas variantes ao traçado principal, a Variante de Monte Mourão e a Variante de Vila Nova de Gaia. A Solução C é a solução única para o Trecho 4 e faz a ligação entre a nova Estação de Santo Ovídio e a Estação de Porto - Campanhã, incluindo o atravessamento do rio Douro por uma nova ponte. Na zona de Canelas, concelho de Estarreja, foi estudada a ligação à Linha do Norte que permite o serviço Alta Velocidade de e para norte na estação de Aveiro, com três alternativas possíveis em função das alternativas de traçado da LAV que aqui se desenvolvem (Solução A, Solução B e ILBA de Canelas). Estas ligações com cerca de 8 km são constituídas por via dupla correspondente à via ascendente (VA) e à via descendente (VD): • Ligação à Linha do Norte – Solução A: km 0+000 / km 8+256 (VA) e km 0+000 / km 8+366 (VD). • Ligação à Linha do Norte – Solução B: km 0+000 / km 6+915 (VA) e km 0+000 / km 7+097 (VD). • Ligação à Linha do Norte – ILBA Canelas: km 0+000 / km 6+377 (VA) e km 0+000 / km 6+605 (VD). Estão ainda previstas as seguintes componentes do projeto: <u>Postos Intermédios de Banalização (PIB):</u> • Solução A: km 7+693, km 37+367 e km 54+750. • Solução B: km 7+000, km 30+118 e km 59+363. • Variante de Vila Nova de Gaia: km 6+800. <u>Postos de Ultrapassagem e Estacionamento de Comboios (PUEC):</u> Solução A: km 18+840; e, km 42+885. Solução B: km 18+539; e, km 48+190. <u>Estações</u> No troço Porto – Soure os passageiros serão servidos pelas seguintes três estações: • Estação de Aveiro (atual), que será acedida através das Ligações à Linha do Norte de Oiã (a sul de Aveiro, inserida no Lote B) e de Canelas (a norte de Aveiro, inserida no Lote A). As intervenções nesta estação não são objeto do presente estudo prévio. • Estação de Santo Ovídio, que será subterrânea e funcionará como um apeadeiro, dado que não terá vias desviadas.

- Estação de Campanhã, que será remodelada e ampliada com quatro vias adicionais para acomodar os comboios AV.

Tomando em consideração os eixos do troço em análise, em fase de estudo prévio foram identificadas duas áreas alternativas de localização viáveis para a implantação da SST 1:

- Eixo A (A3) km 27+000 – km 28+700.
- Eixo B (B3) km 27+700 – km 29+300.

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 respetivas interfaces com a sinalização e sistemas ferroviários de comando e controle.

Quando entrar em serviço o Lote A – Porto Campanhã / Aveiro (Oiã) o número de comboios 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 ao 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 Trecho Aveiro / Porto da Linha de Alta Velocidade implicará um investimento de 1,65 mil 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.

A duração dos trabalhos de construção está estimada em 4 anos. A estimativa do valor de investimento é de 1,65 mil milhões de euros.

A Linha de Alta Velocidade será construída em via dupla eletrificada, com uma velocidade máxima de projeto de 300 km/h, 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.

São as seguintes as Alternativas, em avaliação, por Trecho que correspondem às combinações das várias Soluções/Interligações e Variantes e Ligações à Linha do Norte:

Alternativa de Traçado		Extensão Total (m)	LAV (m)	Ligação à Linha do Norte (m)
TRECHO 1				
1.1	A1 + A2 + (Lig. LN Sol. A) + A3	44 344	27 722	16 622 (Sol. A)
1.1 ILAB	A1 + A2 + (Lig. LN Sol. A) + A3 + ILAB Loureiro	47 990	31 368	16 622 (Sol. A)
1.2	B1 + B2 + B3 + (Lig. LN Sol. B)	45 199	31 187	14 012 (Sol. B)
1.3	B1 + ILBA S.J. ILLoure + A2 + (Lig. LN Sol. A) + A3	44 468	27 846	16 622 (Sol. A)
1.3 ILAB	B1 + ILBA S.J. Loure + A2 + (Lig. LN Sol. A) + A3 + ILAB Loureiro	48 114	31 492	16 622 (Sol. A)
1.4	B1 + B2 + ILBA Canelas + (Lig. LN ILBA de Canelas) + A3	40 573	27 591	12 982 (ILBA Canelas)
1.4 ILAB	B1 + B2 + ILBA Canelas + (Lig. LN ILBA de Canelas) + A3 + ILAB Loureiro	44 217	31 237	12 982 (ILBA Canelas)
TRECHO 2				
2.1	A4 + A5 + A6 + A7	22 165	-	-
2.1V	A4 + A5 + A6 + Variante de Monte Mourão	22 148	-	-
2.2	A4 + B6	22 306	-	-
2.3	B4 + B5 + B6	18491	-	-
2.4	B4 + B5 + A5 + A6 + A7	18350	-	-
2.4V	B4 + B5 + A5 + A6 + Variante de Monte Mourão	18333	-	-
2.5	B4 + ILBA de Ovar + A6 + A7	18451	-	-
2.5V	B4 + ILBA de Ovar + A6 + Variante de Monte Mourão	18434	-	-
TRECHO 3				
3.1	A8 + A9	16 433	-	-
3.2	B7	16 580	-	-
3.3	A8 + Variante de Vila Nova de Gaia	16 273	-	-
TRECHO 4				
4.1	C	4 360	-	-

Síntese do procedimento de AIA

O presente procedimento de AIA teve início a 16 de dezembro de 2022, após estarem reunidos todos os elementos necessários à sua boa instrução, tendo a autoridade de AIA nomeado a respetiva Comissão de Avaliação a 20 de janeiro, de 2023.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), 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 Norte (ARS Norte), da Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro), da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Norte), 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.
 - O proponente submeteu resposta ao pedido de elementos adicionais, sob a forma de Aditamento ao EIA. No entanto, considerou-se que o mesmo não dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, pelo que foi proposta a desconformidade do referido estudo e promovido um período de audiência de interessados nos termos do artigo 121.º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo (CPA).
 - Na sequência do exercício do direito de audiência, o proponente apresentou informação complementar em resposta às lacunas e dúvidas que determinavam a proposta de desconformidade. Após análise desta informação, consideraram-se reunidas as condições necessárias à conformidade do EIA, a qual foi emitida a 3 de maio 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 5 de maio a 16 de junho 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 Espinho, Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha, Câmara Municipal de Aveiro, Câmara Municipal de Estarreja, Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis, Câmara Municipal de Oliveira do Bairro, Câmara Municipal de Ovar, Câmara Municipal do Porto, Câmara Municipal de Santa Maria da Feira e Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Direção-

Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), Turismo de Portugal, IP, Águas de Portugal (ADP), ANA Aeroportos de Portugal (ANA), Metro do Porto (MP), Administração dos Portos do Douro e Leixões (APDL), Capitania do Porto do Douro/Autoridade Marítima Nacional (CD/AMN), E- Redes (E-redes) e Rede Elétrica Nacional (REN).

- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto nos dias 8 e 9 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 da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente ao estudo prévio em avaliação.
- 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 Espinho, Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha, Câmara Municipal de Aveiro, Câmara Municipal de Estarreja, Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis, Câmara Municipal de Oliveira do Bairro, Câmara Municipal de Ovar, Câmara Municipal do Porto, Câmara Municipal de Santa Maria da Feira, a Águas do Centro Litoral, S.A. (AdCL), a Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), a Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), a Direção Geral do Território (DGT), a Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A. (APDL), o Metro do Porto, o Turismo de Portugal, a REN – Redes Energéticas Nacionais, S.G.P.S. (REN) e o Instituto da Mobilidade e dos Transportes - IMT, IP.

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

Câmara Municipal de Oliveira do Bairro

A Câmara Municipal em apreço considera que, apesar do projeto não interferir de forma impactante na malha e tecido urbano existente no concelho de Oliveira do Bairro, se verifica que ambos os traçados atravessam uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão prevista no Plano Diretor Municipal em vigor - UOPG4 com a designação de Zona Industrial de Oiã Poente de cerca de 50 ha - os quais inviabilizam uma futura instalação de espaço de atividades económicas neste concelho, promovendo o esperado e necessário desenvolvimento económico e social. Efetivamente, com qualquer um dos traçados da LAV, a UOPG fica “esquartejada” inviabilizando a criação desse espaço de atividades económicas nesta unidade

operativa. A Zona Industrial de Oiã já se encontra consolidada, sem possibilidade de ampliação, pois atualmente é atravessada pela EN235, Linha do Norte e A1.

Sem prejuízo do referido no ponto anterior, a Câmara Municipal considera, após análise detalhada e ponderada dos vários fatores ambientais, que a escolha da alternativa mais favorável em termos ambientais para o Trecho 1 é a Alternativa 1.3 ILAB (B1 + ILBA SJ Loure + A2 + A3 + ILAB Loureiro) e na área do concelho de Oliveira do Bairro abrangida pelo Lote A / Trecho 1, será a Solução B.

Informa ainda que, no subtombo 10.1.03 - anexos técnicos, referente aos contactos que ocorreram com as entidades envolvidas e auscultadas neste processo, onde consta a identificação de trocas de correspondência, de reuniões e de atas entre a IP e a Câmara Municipal de Oliveira do Bairro não se encontram expressas todas as comunicações efetuadas, bem como, que a IP não respondeu aos pedidos de esclarecimentos e de informação solicitados (até à presente data).

Sublinha ainda que, para uma análise mais consubstanciada sobre as propostas de traçado apresentadas é fundamental conhecer as condicionantes que os traçados irão ter no território quer em termos de restrições e servidões de utilidade pública quer nas repercussões ao nível do edificado e infraestruturas existentes, informação essa que não foi disponibilizada. Sublinha ainda o pedido de esclarecimento sobre a delimitação das áreas *non aedificandi* associadas a esta infraestrutura, quer no traçado geral, quer nos traçados em viaduto ou túnel, no sentido de compreender melhor as implicações de cada um dos traçados alternativos, bem como as medidas preventivas que irão ser impostas.

Município de Aveiro

Esta autarquia assume uma posição de princípio no sentido desfavorável ao projeto, entendendo que a prioridade do Governo e do País em termos de Rede Ferroviária devia ser a nova ligação entre Aveiro, Viseu, Guarda e Salamanca, eixo de capital importância para as exportações de Portugal para os Países Europeus (e também das importações), considerando estar errada esta opção do Governo.

Sem prejuízo da posição de princípio, apresentam algumas considerações, em vários domínios:

No âmbito do ordenamento do território referem que:

- Há um conjunto de questões que têm de ser tratadas com o devido cuidado de forma a garantir a qualidade de vida das populações e a continuidade da viabilidade das operações empresariais, o que não acontece na proposta apresentada. Deve ser devidamente acautelada e clarificada a interferência com os territórios edificados e respetivo espaço urbano, assim como futuros constrangimentos ao nível do ordenamento do território, nomeadamente:
 - a. Nos espaços atravessados por túnel devem ser identificadas as restrições que serão impostas a futuras obras na superfície assim como ao licenciamento de novas edificações.
 - b. Nos espaços de atividades económicas atravessados em viaduto, apresentando-se ambas as alternativas sobrepostas a edificações existentes e em uso deve ser clarificado qual o destino previsto para estas edificações, assim como para futuras operações urbanísticas, considerando, ainda, que é atravessada uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG2), prevista no PDM 1ª Revisão que tem como objetivo, entre outros, programar e estruturar uma nova área de atividades económicas, neste espaço que se apresenta privilegiado em termos de localização e acessibilidades e que já demonstra elevado potencial para o desenvolvimento económico. Entende-se, pois, que esta nova área de atividades económicas não deve ser descurada nem inviabilizada.
- Deve ser indicada e programada a solução alternativa para o espaço de equipamento (campo de

futebol) a norte do Município, em uso, e que será inviabilizado pelo traçado da Solução A.

- Sobre a questão que se refere à distância a que a escola Básica de Mamodeiro se encontra da Solução A, referem que esta será desativada assim que esteja concluído o Novo Centro Escolar, atualmente em construção, e que se localiza no espaço de equipamentos junto à Igreja Nossa Senhora de Fátima, ficando este a uma distância significativa de ambas as soluções propostas.
- Deve ser acautelada e clarificada a compatibilização com o Projeto do Eixo Rodoviário Aveiro Águeda, dando primazia a este projeto pelo elevado grau de maturidade que tem e pela pressão de execução pelo facto de ser financiado pelo PRR.

No que respeita ao referido Eixo Rodoviário Aveiro Águeda (ERAA) considera que o projeto da LAV deve garantir a necessária compatibilização com o projeto já estabilizado do ERAA.

Tendo em conta os traçados das Soluções A e B na inserção do território do Município efetuam as seguintes considerações em matéria dos fatores ambientais Ruído, Recursos Hídricos e Património Natural e Biodiversidade.

Em matéria de ruído, propõem que se prevejam as seguintes medidas de minimização:

- Fase construção: em ambos os traçados, mas sobretudo para a Solução A, na zona de solução em viaduto que mais interfere com os habitats os habitats 3150,91EO e 9230 na Ribeira da Palha/rio Largo, respeitar o período de defeso da avifauna e o planeamento dos trabalhos que minimize os impactos pelo ruído gerado em obra.
- Fase de exploração: em ambos os traçados, mas sobretudo na Solução B, prever disposições construtivas e/ou de remediação, quer na via quer no material circulante, que reduzam o impacto do ruído, sobretudo na zona imediatamente antes e após da solução em túnel.

No que respeita aos Recursos Hídricos Superficiais, constata que, em ambos os traçados, mas sobretudo na Solução A, que mais interceta linhas de água e zonas de cabeceira de linhas de água que desaguam no plano de água da Pateira de Requeixo/Fermentelos, deverá ser acautelado:

- Fase de projeto: o dimensionamento das passagens hidráulicas para cenários climáticos extremos.
- Fase de construção e exploração: soluções construtivas complementares, bem como acompanhamento técnico para cumprimento do (re)definido em sede de PGA, procurando minimizar o arraste de particulado para o meio hídrico, a partir das terras de empréstimo e zonas de escavação, e pilares em pleno meio hídrico na zona da ribeira da Palha/rio Largo.

No que respeita aos Recursos Hídricos Subterrâneos, considera que em ambos os traçados, mas sobretudo na Solução B, que mais interfere com captações de água particulares e de abastecimento público, com especial destaque para a captação sita em Mamodeiro (AC09), delimitada com perímetro de proteção aprovado pela RCM n.º 95/2007, de 23 de julho, e trunca a Solução B (B1) entre o km 3+588 e o km 4+910 e, na sua extremidade este, a Solução A (A1) no km 3+700, deverá ser acautelado:

- Fase de construção: soluções construtivas complementares, bem como acompanhamento técnico para cumprimento do (re)definido em sede de PGA e DIA, procurando minimizar a contaminação das águas subterrâneas do sistema aquífero Cretácico de Aveiro, sobretudo na construção de pilares da solução em viaduto e no decorrer da execução dos cerca de 400 m em túnel em que se prevê a técnica de céu aberto “cut & cover”.
- Fase de exploração: deverá ser garantido a complementaridade de pontos e meios de

monitorização da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.

Em termos do Património Natural e Biodiversidade, e tendo em conta que o projeto, em ambos os traçados, intercede áreas ecológicas sensíveis, Zona Especial de Conservação (ZEC) Ria de Aveiro (PTCON0061) e a Zona de Proteção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro (PTZPE0004), e ainda a Zona Húmida Internacional - Sítio Ramsar, considera dever ser acautelado:

- Fase construção: em ambos os traçados, mas sobretudo para a Solução A, na zona de solução em viaduto que mais interfere com os habitats os habitats 3150, 91EO e 9230 na Ribeira da Palha/rio Largo, respeitar o período de defeso da ictiofauna e avifauna, o planeamento dos trabalhos e adoção das melhores práticas que minimizem os impactos sobre o meio hídrico, bosques paludosos e ripícolas e espécies de fauna em presença, sobretudo das espécies Águia-sapeira (*Circus aeruginosus*) e Garça-vermelha (*Ardea purpurea*), esta última perfazendo cerca de 60% da população nidificante em Portugal, e com forte presença na ribeira da Palha/rio Largo.
- Fase de exploração: soluções construtivas complementares, bem como acompanhamento técnico para cumprimento do (re)definido em sede de PGA e DIA, procurando garantir a preservação das áreas ecologicamente sensíveis, quer ao nível da zona húmida propriamente dita, em que se poderá agravar as condições de eutrofização pela acumulação de sedimentos e galgamento de margens, bem como das espécies de aves aquáticas e migradoras que importa assegurar a sua monitorização e acompanhamento ao longo do tempo.

Não colocando em causa o acima exposto, da análise efetuada considera a Câmara Municipal de Aveiro que uma implantação localizada entre Solução A e a Solução B seria a que melhor se relacionaria com o território do referido Município, solicitando a sua ponderação.

Município de Albergaria-a-Velha

A autarquia sublinha os impactos causados pelo projeto no atravessamento das freguesias de São João de Loure e Frossos, Angeja, Albergaria-a-Velha e Valmaior, e Branca, que seguidamente se enumeram:

No que respeita ao lugar de São João de Loure, considera que ambos os traçados têm enorme impacto visual, acústico e ambiental. A solução B, ao entrar na zona do Castelo, penetra numa zona de sensibilidade arqueológica, pois como o próprio topónimo indica naquela zona terá existido uma edificação defensiva, sobranceira ao rio Vouga, que ainda não foi alvo de estudos arqueológicos apesar de se situar próxima dos sítios arqueológicos de Quintas/S. J. de Loure, com vestígios de sepulturas da época romana (século II).

Após se afastar da zona habitacional e cortar uma zona agrícola de produção de grande qualidade ambiental e beleza estética, a Solução B entra em zona florestal de produção e passa a uma distância de cerca de 400 m de uma unidade turística conceituada, seguindo-se um viaduto em Vale da Silva, com 140 metros de extensão e 15 metros de altura, com forte impacto para aquele investimento.

Conclui assim que, neste ponto, a ILBA de São João de Loure e a Solução A são as que têm menores impactos a todos os níveis, uma vez que se afasta substancialmente da Solução B.

Refere esta autarquia que a vila de Frossos, freguesia de São João de Loure e Frossos, situada em plena Solução B, é um aglomerado urbano com características muito especiais em virtude da sua malha urbana e do património edificado e natural classificado que apresenta, designadamente a Pateira de Frossos, pertencente à Rede Natura 2000, com um património ambiental único a vários níveis, nomeadamente ao nível da flora e fauna, com especial destaque para o Bocage e a sua galeria ripícola. Sublinha que o Município tem investido em percursos pedestres, locais de observação aves e um Centro de Interpretação da Pateira de Frossos (fundado em 2022). A vila de Frossos possui um conjunto patrimonial edificado de

relevo, nomeadamente o seu Pelourinho, do século XVI, classificado como Imóvel de Interesse Público e ainda um conjunto de imóveis de relevante valor arquitetónico e patrimonial, da autoria de conceituados arquitetos, como Ernesto Korrodi, Augusto Romão e Jaime Inácio dos Santos.

Conclui que todo este Património é colocado em risco com a Solução B (B2) uma vez que a Ponte da Ribeira das Arroteias, em Frossos, sobre a zona da Videeira, na área urbana da vila, está projetada com 545 m de extensão e 33 m de altura, o que causaria impactes visuais, acústicos e ambientais em toda esta vila, para além da demolição de cerca de uma dezena de habitações.

Já com a ILBA de São João de Loure, prevê-se outro viaduto com 300 m de extensão e 23 m de altura, mais afastado cerca de 600 m deste núcleo populacional, enquanto na Solução A, mais afastada que a anterior, não existirão impactes desta dimensão.

Atravessada nova zona florestal de produção, a Solução B atinge as aldeias do Fontão e Cova do Fontão, na freguesia de Angeja, situadas em pleno traçado, que são dois núcleos de enorme valor patrimonial (elevado número de moinhos de água, alguns dos quais integram a "Rota dos Moinhos do Concelho de Albergaria-a-Velha"), ambiental (associado à galeria ripícola da Ribeira do Pontão) e paisagístico de grande valor que correm o risco de se perder. Do ponto de vista turístico estas aldeias são de grande valor, por se localizarem cinco unidades de Alojamento Local, mas também porque estará em curso um projeto cultural e turístico de nível internacional, com um investimento de milhões de euros, que será posto em causa na eventualidade da LAV cortar este território.

A Solução B prevê um viaduto de 630 m de extensão e 48 m de altura sobre a Ribeira do Fontão que inviabilizará qualquer projeto turístico e patrimonial na região, para além de obrigar à demolição de algumas habitações. Se for escolhida a ILBA de São João de Loure, o viaduto afastar-se-á cerca de 700 metros destas aldeias, aproximando-se da A1, reduzindo substancialmente os impactes nestas aldeias.

Se a opção recair sobre a Solução A, não existirá qualquer impacto nestas aldeias, pois situar-se-á a nascente da barreira já existente criada pela A1. A Solução B até esta freguesia, apresenta pontes e viadutos mais longos e mais altos, com maior impacto visual, acústico e ambiental sobre os núcleos habitacionais e as comunidades, para além de obrigar à demolição de substancial maior número de habitações.

Por último em São Marcos e Sobreiro, na freguesia de Albergaria-a-Velha e Valmaior, a Solução A aproxima-se dos núcleos habitacionais e industriais, com maior preocupação em São Marcos, ao passar a menos de uma centena de metros das traseiras das casas da Rua do Areeiro, mais concretamente entre estas e a A1 com impactes visuais e acústicos. No Sobreiro, cruzará a Rua Dr. Quina Ferreira, criando constrangimentos a algumas habitações pela sua proximidade, bem como na Rua das Flores, seguindo depois a poente da Zona Industrial de Albergaria-a-Velha, com grandes impactes visuais e acústicos.

Atravessada nova zona florestal de produção, a Solução A chega a Soutelo, na freguesia da Branca, onde este traçado cria igualmente constrangimentos diversos e várias demolições, assim como impactes visuais e acústicos.

Concluindo, analisados os traçados das Soluções A e B, bem como a ILBA de São João de Loure, constata que o traçado com menor impacto para o concelho de Albergaria-a-Velha, será a Solução A (A1+A2), seguido da Solução B com a ILBA de São João de Loure (B1+ ILBA S.J.Loure+A2) que afastará a linha de Frossos e Pontão.

O corredor favorável acima referido dever-se-á, provavelmente, ao facto de um traçado muito semelhante ter estado projetado e definido em 2008 e sobre o qual foram decretadas medidas preventivas e criadas condicionantes diversas e zonas *non aedificandi*, as quais foram posteriormente prorrogadas em 2010 e

que permitem ter hoje um corredor com menor número de condicionantes e impactes.

Em consequência da transformação inevitável que o território sofrerá considera a Câmara Municipal que é imperativo que sejam tomadas medidas reforçadas de mitigação de impacto do traçado de alta velocidade, nas zonas habitacionais São João de Loure, São Marcos, Sobreiro - Albergaria-a-Velha e de Soutelo na Branca. Considera ainda que é obrigatório que para todas as ligações existentes que venham a ser afetadas, sejam rodoviárias (não esquecendo o acesso a caminhos agrícolas e florestais) ou hídricas, sejam repostas e colocadas em funcionamento articulando-se adequadamente com toda a malha existente.

Considera ainda relevante as conclusões das participações recebidas que concluem, pela entrada a Sul do Concelho (São João de Loure) pela Solução B e passagem pela ILBA de São João de Loure para a solução (A), sendo considerada a mais favorável e menos danosa para o Concelho de Albergaria-a-Velha.

A autarquia em apreço apresenta ainda as seguintes sugestões:

- A construção de uma nova estação ferroviária, situada entre Sobreiro (Albergaria-a-Velha) e Canelas (Estarreja), para além de servir as populações da região, atrairia igualmente todas as populações do eixo da A25 até Viseu: potenciando o transporte ferroviário e aumentando o seu número de utentes.
- A construção de uma ligação ferroviária direta a Aveiro, uma ligação ao terminal rodoviário de Albergaria-a-Velha que recebe a rede de expressos nacionais e internacionais, tornando esta estação numa verdadeira plataforma de transportes da região.

Município de Estarreja

O Município de Estarreja considera que este projeto suscita perplexidade, não se percebendo as razões da IP e do Governo em apostar num dos maiores investimentos de sempre na ferrovia nacional, assente em pressupostos completamente desfasados com os objetivos europeus, hipotecando o futuro do país e dos portugueses.

Refere que a opção de construir todo o percurso da LAV Porto-Lisboa em bitola ibérica, não garante a conectividade de Portugal à Europa, ao contrário do que continuam a fazer crer os promotores do projeto e que, até em Espanha, excetuando uma linha da Galiza, todas as linhas ferroviárias de passageiros estão a ser construídas ou adaptadas à bitola europeia, o que evidencia falta de pensamento estratégico e de visão futura dos nossos governantes.

Refere esta autarquia que, contrariamente ao que é apresentado, os estudos de finais da primeira década deste século mostravam um traçado em bitola europeia, com todo o potencial de ligação à rede ferroviária internacional e prevendo a construção de novas estações no seu percurso, que significariam novas centralidades e polos de potencial desenvolvimento, considerando que a

a existência de um percurso construído todo ele em bitola ibérica que, ainda que venha a ser possível a sua adaptação para bitola europeia, implicará, no futuro, novos e avultados investimentos para essa adaptação.

Continua esta autarquia, referindo que as orientações europeias mais recentes para a Rede Europeia de Transportes Ferroviários definem como data limite para os estados membros adotarem a bitola ibérica, o ano de 2030, e questiona a opção de se manter uma negociação com a Europa de uma exceção que só levou a União Europeia a afastar-se do financiamento, via PRR, deste projeto. Refere ainda que, embora algum financiamento possa advir de fundos europeus, a verdade é que será sempre residual face ao valor total do investimento, que é superior a 5.000 milhões de euros, e continuar-se-á com uma solução sem conectividade com o resto da Europa em alta velocidade, que considera este Município dever ser o foco principal do Governo neste projeto que deve ser estruturante e a pensar no futuro do país, que vai muito

para além dos ciclos políticos.

A Câmara Municipal sublinha ainda que, para além dos aspetos já elencados, a criação de interligações à Linha do Norte acrescenta fortes e irreparáveis impactes sociais e ambientais no território e nas populações de quatro freguesias do Concelho.

Entende que, embora se tenha retomado os estudos anteriormente desenvolvidos, entre 2007-2012, este pressupõe, no entanto, uma nova lógica e estratégia, que passa pela articulação com a rede ferroviária já existente (LN - Linha do Norte e LO - Linha do Oeste) acrescentando agora, no novo modelo de exploração, mais uma barreira transversal às barreiras longitudinais já existentes (geradas pela A1, A29, Linha do Norte; Linhas da Rede Elétrica Nacional e pelo Gasoduto de 1º Escalão) e àquelas que os traçados principais propostos (solução A ou B) também irão implicar/gerar, de forma permanente, no território concelhio.

Refere que, como é reconhecido no EIA em vários pontos, que subsistirão impactes negativos significativos, associados sobretudo, à alteração territorial e visual da zona durante a construção e a introdução de naturais perturbações à normal circulação e afetação da envolvente direta em termos da sua qualidade ambiental, e assumindo a ocupação do território como fator preocupante gerado pelo empreendimento.

Refere esta autarquia que face às conclusões do EIA no sentido de que "Estes impactes de carácter local, podem classificar-se genericamente como negativos, de magnitude moderada a elevada na adjacência das áreas habitadas envolvente à via", é difícil aceitar/compreender que sendo considerados significativos, sejam suscetíveis de serem desvalorizados e/ou mesmo anulados mediante a adoção de medidas minimizadoras ou de acompanhamento, potenciando mesmo, os impactes positivos.

Continua referindo que, qualquer que seja a solução, os traçados propostos cindem aglomerados consolidados, isolam lugares entre o IP1/A1 e também, isolam núcleos urbanos com o IC1/A29, determinando o afastamento de familiares e amigos, a sensação de abandono das populações, as maiores dificuldades no acesso a bens e serviços. A acrescentar a estes impactes negativos e permanentes, refere os relacionados com:

- o atravessamento de núcleos urbanos (acrescendo ao IP1/A1, ao IC1/A29, e ao Gasoduto i.O Escalão, entre outros), que implicarão uma significativa desestruturação/descontinuidade da rede urbana concelhia, agravada pelas alterações sobre a rede viária municipal e sub- regional;
- as áreas condicionadas, dada a extensão da sobreposição das alternativas de traçado com a RAN (destruição de centenas de hectares de solo RAN / solos agrícolas de elevada qualidade), não só através do corte de explorações agrícolas, silvícolas e agropecuárias (quer de menor dimensão com o seu total desaparecimento, quer de maior dimensão associada à inevitável separação de polos da exploração), como também, da afetação de substanciais áreas de REN.

Considera assim que as alternativas apresentadas, para além de não serem consideradas satisfatórias, pelos impactes aos mais diversos níveis, não permitirão ainda, os desejáveis reflexos multiplicadores positivos, em termos de desenvolvimento local, configurando, ao invés, apenas mais uma infraestrutura de suporte de tráfego de passagem, mutiladora do solo rústico e urbano do território municipal.

Conclui que o Projeto de Alta Velocidade terá um impacto incalculável e representará um retrocesso na imagem associada a Estarreja (conotada negativamente num passado recente, sobretudo devido ao passivo ambiental da indústria química), considerando que o BioRia, marca de excelência no que diz respeito à conservação da natureza e biodiversidade, será diretamente afetado pela Linha de Alta Velocidade que cortará o Percorso de Fermelã do BioRia e ficará a cerca de 100 metros do Percorso do Bocage. O Centro de Interpretação Ambiental do BioRia, estrategicamente localizado no início do Percorso de Salreu, é a

porta de entrada na Ria de Aveiro, ponto de receção dos visitantes e um polo de dinamização de inúmeras atividades de sensibilização ambiental, no qual foram investidos desde 2005 vários milhões de euros no BioRia, sobretudo na requalificação de caminhos que estavam degradados e que sofrem de forma regular com as cheias provenientes dos rios Vouga e Antuã.

Diretamente associado à marca BioRia estão dois eventos âncora do Município de Estarreja, a Observa Ria - Feira Internacional de Turismo de Natureza e a *BioRace Challenge*, a maior corrida de obstáculos da Europa.

Entende que quer a Solução A, quer a Solução B, atravessa ao longo de cerca de 1600 m, uma área de elevado valor natural inserido na Rede Natura 2000, e um habitat único no País e inserido na Rede Natura 2000, denominado "Bocage". Refere que, a pouco mais de 1,5 km deste troço se encontram diversas manchas de caniçal que representam o coração da biodiversidade da Ria de Aveiro, e que albergam a título de exemplo a maior colónia reprodutora de Garça-vermelha (*Ardea purpurea*) do país, espécie em perigo e que esteve associada à criação do Projeto BioRia, assim como o passeriforme mais ameaçado da Europa, a Felosa-aquática (*Acrocephalus paludicola*).

Refere que, são várias as espécies afetadas pelo traçado sobretudo na União de Freguesias de Canelas e Fermelã, considerando que o traçado no desvio em direção a Aveiro corta diversas linhas de água que albergam dezenas de espécies protegidas e algumas endémicas da Península Ibérica.

Este Município não considera assim realista, quaisquer que sejam as medidas de mitigação que venham a ser adotadas para esta Zona de Interligação da LAV com a LN - Canelas, que estas venham a ser suficientemente eficazes para minimizarem (e muito menos anularem) os impactos substancialmente negativos e permanentes que impendem sobre dezenas de hectares da Ria de Aveiro, dos quais cerca de 8 ha afetadas por viaduto, bem como, para mitigarem um forte efeito barreira criado por tais obras de arte, com uma consequente destruição dos elementos paisagísticos constantes das bacias visuais.

Refere que, não obstante o EIA em apreciação concluir que o projeto é positivo e apresenta viabilidade ambiental, para qualquer uma das alternativas estudadas, reconhece também, que a não construção do projeto evitará, porém, impactos significativos ou muito significativos em áreas urbanas e habitações, zonas industriais e empresariais existentes ou previstas, áreas agrícolas e florestais, o incremento do efeito de barreira, segmentação e compartimentação do território, e incómodos ambientais.

Assim, e tendo em consideração a tomada de posição da Câmara Municipal de Estarreja, aprovada em reunião ordinária de 9 de junho, o Município de Estarreja defende a adoção da Alternativa Zero, ou seja, pela não realização do projeto, alternativa esta que, face ao EIA apresentado, se afigura mais sensata e técnica, económica e socialmente ajustada, exigindo que seja abandonado este projeto de construção da Linha de Alta Velocidade nos moldes apresentados, por todos os impactos negativos que dele advirão, não cumprindo os desígnios tão propalados pelo Governo de competitividade e conectividade à Europa.

Município de Ovar

O Município de Ovar considera que, das 8 alternativas para o Trecho 2, a apontada como a mais favorável é a Alternativa 2.5V, que incorpora algumas das sugestões demonstradas pelo Município de Ovar na reunião realizada a 30/06/2022.

Contudo, e uma vez que a área afetada por este projeto representa uma preocupação económica e social, o referido Município procede a uma análise da extensão da implantação da LAV, do edificado afetado (habitação, indústria/armazém e equipamentos) e do impacto na programação do solo, nas diferentes alternativas de traçado.

Após análise dos diferentes dados das tabelas e ponderados os fatores expostos no relatório, no âmbito do edificado afetado e aos aspetos Socioeconómicos e de Ordenamento do Território, entende este Município que as Alternativas 2.1V, 2.4V e 2.5V são as que demonstram um menor impacte em termos de implantação do projeto no edificado existente.

No referente às Alternativas 2.1V e 2.4V, considera que ambas colidem parcialmente com a área de intervenção do Plano de Pormenor do Parque Empresarial Ovar-Sul e com a Central Solar de Acaíl com uma potência de 22,43MWp (instalada entre a A29 e A1), resultando como fator de desempate o menor impacte nos edifícios habitacionais, que se observa na Alternativa 2.1V.

No âmbito do ordenamento do território e planeamento, tendo em conta as implicações do Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro, refere este Município que:

De acordo com o Relatório Síntese, a solução mais favorável que abrange o concelho de Ovar, no sentido sul/norte, é a seguinte combinação de traçados: Alternativa 2.5V - Solução B4 (vermelho) - ILBA Ovar (azul) - A6 (verde) - VAR Monte Mourão.

Após uma avaliação ponderada das duas alternativas mais favoráveis para o Município de Ovar (2.1V e 2.5V), considera este Município que:

- Alternativa 2.1V - Solução A4 - A5 - A6- VAR Monte Mourão

A nível de edificado é a alternativa que tem menor impacte (12 habitações). Contudo no que concerne aos aspetos Socioeconómicos e de Ordenamento do Território colide parcialmente com a área de intervenção do Plano de Pormenor do Parque Empresarial Ovar-Sul e com a Central Solar de Acaíl. Sem prejuízo deste traçado poder ser acolhido no procedimento de elaboração do referido Plano Pormenor, verifica-se que a servidão *non aedificandi* definida para atividades industriais numa faixa de 40 m para cada lado da linha, poderá constituir um ónus significativo para o desenvolvimento dessa área. Salienta-se que a área de intervenção do Plano de Pormenor do Parque Empresarial Ovar-Sul, abrange aproximadamente 131 ha, dos quais 27 ha encontram-se sob a restrição da Reserva Agrícola Nacional, sendo que esta solução de traçado impõe uma área *non aedificandi* de 8,32 ha (considerando uma faixa de 40m).

- Alternativa 2.5V - Solução ILBA Ovar - A6 - VAR Monte Mourão

Apresenta um impacte ligeiramente superior no edificado (15 habitações), com incidência no lugar de Porto Laboso, na freguesia de Válega (face à alternativa 2.1V), detendo um impacte mais reduzido ao nível dos aspetos Socioeconómicos e de Ordenamento do Território, salvaguardando na íntegra a área de intervenção do Plano de Pormenor do Parque Empresarial Ovar-Sul e da Central Solar de Acaíl. Contudo, esta solução poderá colidir com o projeto intermunicipal do futuro Canil Intermunicipal, designado por Centro Intermunicipal da Recolha Oficial de Animais da Região de Aveiro - CIROA (projeto desenvolvido recentemente). Salienta que esta alternativa é a combinação de traçado mais favorável, que acolheu as preocupações demonstradas por este Município ao longo dos trabalhos.

Refere que, no Relatório Síntese e Anexos Técnicos consta a referência ao *Masterplan* - Europarque, como um plano intermunicipal, sendo que o mesmo, apenas constitui um estudo prévio, que não vincula os particulares nem as entidades públicas, elaborado pelos Municípios de Santa Maria da Feira e Ovar, para expansão da área de Atividades Económicas do Europarque, concretização da UOPG de Maceda e ligação ciclável ao mar.

Face à realidade atual, entende que o referido *Masterplan* poderá merecer ajustamentos e acolher o corredor da Variante Monte Mourão, verificando-se que o valor abstrato aqui salvaguardado - expansão da área de atividades económicas - não será posto em causa e será sempre reduzido quando comparado com

o prejuízo que adviria da destruição do núcleo central de Arada, constituído por equipamentos públicos e habitações.

Continua referindo que, a passagem da Linha de Alta Velocidade sobre um espaço de atividades económicas em expansão, poderá promover uma imagem de modernidade e potenciar o desenvolvimento da UOPG de Maceda em articulação com a área de Atividades Económicas do Europarque.

Considerando o exposto, assim como a informação constante do EIA deliberou este Município nos seguintes termos:

- Rejeição total de qualquer proposta que abranja o núcleo central de Arada, composto por equipamentos públicos e habitações (subtroço B6), considerando que estas Alternativas (2.2. e 2.3.) implantam-se no território do Concelho de Ovar em mais de 5 km, em comparação com as restantes.
- Ponderação da Alternativa 2.5V ou da Alternativa 2.1V, emitindo parecer favorável condicionado a uma delas, desde que sejam asseguradas as seguintes medidas de minimização:
 - No desenvolvimento do Projeto de Execução deve ser efetuado um esforço no sentido de evitar demolir as construções existentes dentro do que for possível, ainda que seja necessário adotar processos construtivos adequados para o efeito, apesar de execução mais onerosa, para afastar a necessidade de realojamento que é sempre desaconselhável do ponto de vista social.
 - Considerando que a linha férrea irá consubstanciar uma faixa de servidão *non aedificandi* para habitações, com a largura de 25 m, entende-se que os residentes nessas áreas (não diretamente afetados pela infraestrutura) deverão ser consultados se preferem permanecer no local ou ser devidamente expropriados.
 - Em espaços de atividades económicas deverá ser ponderada a redução da faixa de servidão *non aedificandi* de 40 m, para edifícios industriais, prevista no Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro, considerando que esta ocupação será compatível com a LAV, e que o ónus de uma faixa total de 80m *non aedificandi* será excessivo.
 - No que concerne à área destinada à implantação do PUEC, com vista a minorar os grandes danos previstos para a referida zona, ao nível de projeto, considera-se que deve ser explorada a possibilidade de deslocar a sua implantação para norte, por forma a não implicar com as construções existentes, não sobrecarregando a população com efeitos cumulativos.
 - Os pilares de sustentação dos viadutos deverão ser implantados em locais escolhidos criteriosamente de modo a que as suas fundações afetem o menos possível a paisagem.
 - O projeto deverá promover a modelação dos taludes de aterros e escavação, visando tanto quanto possível, uma certa continuidade com o terreno natural.
 - Devem ser adotadas estratégias alternativas na conceção das estruturas de contenção dos taludes (muros, ancoragens, pregagens e outras) com recurso a materiais suscetíveis de minimizar o impacto visual decorrente da implantação destes tipos de estruturas.
 - Deve ser implementado um Projeto de Integração Paisagística para recuperação e integração deste projeto no território.
 - Devem ser promovidas reuniões com a Infraestruturas de Portugal, S.A. e demais entidades envolvidas no projeto de execução, para a esclarecer todas as dúvidas e articular possíveis

ajustes de traçado de modo a minimizar os impactes.

Município de Oliveira de Azeméis

O Município defende, face aos cenários disponibilizados, que a nova linha ferroviária deve utilizar o canal de território já condicionado e comprometido, existente entre as rodovias A29 e A1, uma vez que o planeamento dos territórios desta região, foi sendo projetado, tendo por base o condicionalismo causado por estes dois eixos rodoviários estruturantes.

Sublinha tratar-se do sétimo Município mais exportador da região Norte do País, tendo sido definida em termos de planeamento estratégico, a expansão da Área de Acolhimento Empresarial, na freguesia de Loureiro, como sendo absolutamente crítica para o desenvolvimento económico e social do concelho e o perímetro de espaço de atividades económicas, que está previsto na revisão do Plano Diretor Municipal, em curso.

Em face da necessidade imperiosa destas futuras áreas de crescimento de espaço industrial, para o concelho e para o País, que ficariam seriamente comprometidas com qualquer outra opção que não a escolha do traçado B3 no trecho 1, entende este Município que deve ser esta a opção de traçado a implementar, o que vai ao encontro das preocupações já manifestadas à equipa responsável pelo projeto por entenderem que a solução A3 - em grande escala - e mesmo a alternativa ILAB - em menor escala - criam impactes significativos numa zona da freguesia de Loureiro e condiciona de forma inegável a sua expansão habitacional e industrial no presente e coloca em risco os investimentos de dezenas de milhões de euros em projetos industriais de grande dimensão que se encontram em curso e/ ou projetados para a Área de Acolhimento de Loureiro.

Considera que numa linha de alta velocidade que se pretende vital para o país afigurar-se desadequado a opção preconizada 1.3 ILAB por ser a que apresenta maior extensão de via com todas as implicações que derivam desta proposta em termos de custos de execução e de redução do tempo de viagem.

Conclui assim o Município que a melhor opção que salvaguarda os interesses do concelho é a implementação do corredor B3, sendo que qualquer outro traçado merecerá a sua profunda e veemente discordância.

Câmara Municipal de Santa Maria da Feira

A Câmara Municipal e a Assembleia Municipal deliberaram, por unanimidade:

- Aprovar a solução B como a que interessa ao Município de Santa Maria da Feira, e
- Aprovar, em alternativa à solução preconizada, a reavaliação de hipótese alternativa, já apresentada nas reuniões de concertação, que inclui as soluções A e B, com uma nova união entre os pontos em que os dois traçados convergem (aproximadamente, entre os Km 38+000 e 49+000).

Tais deliberações tiveram como fundamento a proposta submetida a deliberação do órgão executivo e os documentos que a integram: a informação técnica 011DP/2023, o ofício remetido à Infraestruturas de Portugal, em 17/12/2021, lista de compromissos urbanísticos e análise cartográfica e fotográfica do edificado, documentos que anexam ao parecer.

A posição do Município é, assim, a de, reconhecendo a importância da LAV para o desenvolvimento do país, a solução a encontrar para o território do concelho deve ser a que menos prejuízos acarrete sob o ponto de vista do seu desenvolvimento económico e social e aos cidadãos e às empresas, que são os promotores desse desenvolvimento.

Considera que a solução B é a que melhor serve os interesses do concelho, e, não sendo esta aceite, e em

alternativa, impõe-se a reavaliação das hipóteses alternativas que foram apresentadas à Infraestruturas de Portugal e que foram completamente ignoradas. Estão em consulta dois traçados - A e B - semelhantes com o Estudo Prévio de 2009, tendo este Município sempre defendido a solução B, conforme resulta do parecer emitido nessa data em sede de consulta pública.

Refere que, nas interações com a Infraestruturas de Portugal e o Município de Ovar, foi concertado o estudo de um novo traçado intermédio, melhor adaptado aos dois territórios e que a Infraestruturas de Portugal não elaborou o estudo, ignorando as posições das duas autarquias e, em consequência, os interesses próprios das suas populações, cuja promoção e salvaguarda constituem atribuições dos Municípios. Na verdade, os dois pequenos ajustes introduzidos (ILBA Ovar e Monte Mourão) na zona de expansão do Europarque não resolvem o impacto identificado na zona de expansão do Europarque, pondo em causa 100 milhões de investimento e 1200 postos de trabalhos estimados, nem evitam as demolições de 89 edifícios (31 habitações, 52 anexos e 6 unidades empresariais e de serviços), cujas consequências nas populações serão dramáticas.

Acresce que, em absoluto desrespeito pelas populações, pela sua cultura e identidade, e no que concerne aos fatores biofísicos e ecológicos, os autores do EIA ignoram que a génese da paisagem nasce da sua organização social e cultural, na sua dependência dos recursos do território, não sendo a desordem e dispersão um aspeto negativo, não são defeito, mas sim características associadas à gestão da propriedade ao longo de gerações.

Por tudo o exposto, conclui este Município que a solução B que melhor serve os interesses das populações do concelho. Destaca, em especial, o dinamismo empresarial do concelho, que o EIA reconhece, sendo Santa Maria da Feira o terceiro Município de toda a região norte e centro com maior número de empresas. Não pode, pois, a Câmara Municipal aceitar que o desenvolvimento da cidade de Santa Maria da Feira fique comprometido ao ser impedida a expansão da zona do Europarque e a fixação de importantes ativos para o território com a criação de obstáculos que podem ser evitados com os estudos alternativos que não foram feitos e que deviam tê-lo sido no âmbito da concertação entre os Municípios de Santa Maria da Feira e Ovar, conforme é do conhecimento da Infraestruturas de Portugal.

Considera assim que não pode, aceitar uma solução que impossibilita o desenvolvimento do concelho, que não seja concertada e que não pondere os interesses dos cidadãos e das empresas e exige a elaboração de estudos alternativos que reduzam/eliminem aquelas consequências, estando a posição do Município de Santa Maria da Feira fundamentada nas deliberações dos seus órgãos executivo e deliberativo e que constitui a sua participação na Consulta Pública em curso.

Continua referindo que esta posição é acompanhada pelas Freguesias, que manifestaram a sua posição, em reuniões e/ou sessões participadas, através do órgão representativo das populações e pelos abaixo assinados subscritos pelos cidadãos.

Face ao supra exposto, considera este Município que é imperioso que sejam estabelecidos, de imediato, contactos com a Infraestruturas de Portugal com vista à definição da alternativa que melhor defenda os interesses das populações, referindo ter já sido solicitada o agendamento de uma reunião para esse efeito, com caráter de urgência.

Nesse sentido, remete um Aditamento ao seu parecer onde reitera a seleção da Solução B6, considerando ser esta uma solução menos invasiva para as populações, com um menor número de casas afetadas nas Freguesias de Espargo e Rio Meão, sendo indiscutivelmente mais favorável ao desenvolvimento do Complexo do Europarque e Zona de Expansão da Cidade da Feira, permitindo compatibilizar os investimentos em curso com os investimentos já assumidos e previstos nas áreas empresariais, da saúde,

educação, investigação e tecnologias da informação.

Considera no entanto que, caso a solução B não seja a escolhida, que seja projetada uma alternativa (à solução tida como mais favorável no EIA a 2.5V e 3.3), entre os Km 38+000 e 49+000, em que o traçado inflita para poente, junto do limite do corredor de 200 m. Esta inflexão permite ajustar o PUEC de Travanca que, segundo as Infraestruturas de Portugal, se afigura necessário manter neste ponto do traçado. Solicita ainda que sejam garantidos, nesta solução, os restabelecimentos das vias rodoviárias existentes e previstas nos loteamentos do Complexo do Europarque e da Zona de Expansão da cidade da Feira assim como uma alternativa para a solução 3.3, também ligeira, afastando-a ligeiramente para poente e assim evitando os impactes diretos com os núcleos habitacionais de São Paio de Oleiros e com os loteamentos com alvarás emitidos. (embora esta alternativa se sobreponha aos concelhos de Vila Nova de Gaia e de Espinho, não serão afetadas mais zonas habitacionais).

Câmara Municipal de Espinho

A Câmara refere que são apresentadas 3 soluções de traçado que atravessam o território do concelho de Espinho: a Solução A a nascente do concelho; a Variante de Vila Nova de Gaia que resulta de uma derivação da Solução A a norte/nascente do concelho; e, a Solução B que cruza o território mais a poente.

Confrontando os traçados propostos com o que se encontra definido na Revisão do Plano Diretor de Espinho (RPDM E) realçam que a SUOPG 1, que propõe a criação do parque da Lomba e da Picadela, é atravessada pelo traçado das 3 soluções propostas. Este mesmo documento aponta para o desenvolvimento de um Espaço de Atividades Económicas - Áreas Terciárias na zona de Cassufas que também é intercetado pelo traçado da Variante Vila Nova de Gaia (Solução A).

Em termos gerais, considera que as soluções propostas mais a nascente (Solução A e Variante Vila Nova de Gaia) afetam menos solo urbano comparativamente com a solução B mais a poente.

Avaliando os principais impactes que as diferentes soluções poderão vir a criar refere esta autarquia que a Variante Vila Nova de Gaia (Solução A) é aquela em que os impactes são menores, considerando os diferentes temas abordados no documento e reforçado ainda com o número de construções existentes afetadas, os loteamentos aprovados (compromissos urbanísticos) assim como o número de vias locais que serão interrompidos tornando necessário efetuar os respetivos restabelecimentos garantindo a acessibilidade local.

Apesar de tudo a solução interfere em grande parte com um equipamento desportivo de uma associação local sediada na zona do Rameiro na União de Freguesias de Anta e Guetim gerando um impacte negativo que pode ser minimizado se se proceder ao deslocamento do início do túnel aí previsto para sul cerca de 150 a 200 m ou por alterar o traçado mais para poente evitando o aglomerado de casas aí existente. O equipamento da associação em causa tem uma grande importância para os habitantes locais e para o concelho de Espinho e que, pelo facto de se localizar no limite extremo norte/nascente, não permite uma deslocalização fácil para outro local dentro da freguesia e do lugar onde se insere atualmente.

Câmara Municipal do Porto

A Câmara Municipal em apreço considera que, a avaliação efetuada mostra que, globalmente, os impactes são significativos nos fatores que implicam a afetação do território. Sublinha que, deve ser dada particular atenção aos casos de afetação de habitações e realojamento como é o caso dos bairros da Agra e da Alegria. No Porto, com base nos dados dos Censos de 2021, são afetadas 46 famílias / 96 pessoas nos bairros da Agra e da Alegria, estimando-se que possam ser afetadas diretamente 15 famílias e mais de 30 pessoas.

Evidenciam preocupações ao nível da qualidade do ar e do ruído, na fase de obra, considerando que são

contudo minimizáveis com as medidas de minimização previstas. Quanto ao ruído, os impactes na zona mais próxima (a menos de 20 metros) da linha deverão ser minimizadas com recurso a soluções de compromisso a identificar na licença especial de ruído. Na fase de exploração, no que toca a vibrações, identificam-se 174 recetores com potencial impacte, apesar de não se encontrarem no relatório as respetivas medidas de minimização.

Refere que os impactes da construção da LAV na mobilidade local são mínimos e mitigáveis, referindo que as condicionantes no sistema local de mobilidade devem ser previamente apresentados, avaliados e aprovados pelos serviços municipais competentes.

Refere que o plano de acessos de obra a definir por parte do empreiteiro a quem for adjudicada a obra, deverá considerar:

- Desvios/condicionamentos de trânsito e acessos de obra: Os materiais férreos a utilizar em obra como balastro, travessas e carris, deverão ser preferencialmente transportados pela linha férrea; Os restantes acessos para transporte de materiais e/ou circulação de obra devem ter em conta a minimização de impactes sobre as populações, escolhendo preferencialmente vias existentes de maior capacidade de tráfego, e ter em conta todos os aspetos específicos definidos pela APA na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção. O plano de acessos deve ser traduzido de forma cartográfica, em articulação com a autarquia e ser disponibilizado ao público
- Minimização de impactes na mobilidade: Deverão ser definidos de forma atempada e devidamente coordenados com a autarquia, os desvios de trânsito necessários para a intervenção na obra de arte e eixos viários existentes. Na fase de exploração os potenciais impactos são maioritariamente positivos.

A Águas e Energia do Porto, E.M. (AEdP) também contactada pela Câmara, refere que o projeto é de máxima importância para a cidade, pelo que, não pondo em causa a sua execução, alerta no sentido de ser melhor analisados e esclarecidos os aspetos do projeto, uma vez que o estudo apresentado não contém o detalhe necessário que permita uma correta avaliação do impacte deste projeto nas infraestruturas, designadamente em termos da identificação das infraestruturas hidráulicas afetadas e de propostas de soluções para os seus desvios que permitam verificar a exequibilidade das mesmas e o seu impacte na continuidade dos serviços prestados pela Águas e Energia do Porto.

Não obstante ao referido, a AEdP descreve as infraestruturas principais e coincidentes com a linha de alta velocidade, e que devem ser especialmente acauteladas tanto em fase de projeto, como em fase de obra, ao nível do abastecimento de água, drenagem de águas residuais domésticas, drenagem de águas residuais pluviais, iluminação pública municipal e resíduos gerados em obra.

A Porto Vivo, SRU refere que a solução prevista não colide com qualquer projeto ou iniciativa que tenham em curso, nem com qualquer projeto estruturante do Programa Estratégico de Reabilitação Urbana (PERU) da Operação de Reabilitação Urbana (ORU) de Campanhã- Estação.

Atendendo ao resultado das consultas efetuadas, considera esta autarquia que em fase de desenvolvimento do projeto deverá ser promovida a resposta adequada às várias questões apontadas e que também deverão ser consideradas aquando da execução da obra, designadamente a mitigação dos impactes negativos na afetação do território, qualidade do ar, no ambiente sonoro e infraestruturas. Face ao exposto, conclui este Município que o projeto é positivo.

A Águas do Centro Litoral, S.A. (AdCL) informa que qualquer intervenção que interfira com infraestrutura de abastecimento de água, deve contemplar, a expensas do promotor, a reposição em iguais ou melhores

condições das mesmas, procurando também, na sua conceção, optar por soluções que minimizem os encargos de exploração futura.

Apresenta uma listagem das zonas onde foram identificadas interferências com as infraestruturas pertença da AdCL e refere que não estão autorizados quaisquer trabalhos que possam interferir diretamente com as suas infraestruturas, sem que os mesmos sejam objeto de parecer prévio, devendo para o efeito ser instruído um processo próprio para a obtenção dessa autorização, no qual devem constar elementos de projeto (peças escritas e desenhadas) da intervenção que se pretende levar a efeito, as interferências com as infraestruturas da AdCL, eventual proposta de alteração, e todos e quaisquer elementos que, de alguma forma, possam esclarecer e/ou dar indicações do pretendido.

A Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC) informa que embora a área em apreço se encontre abrangida pela servidão do Aeroporto do Porto (Decreto Regulamentar n.º 7/83, de 3 de fevereiro), zona de proteção do Aeródromo Municipal Bissaya Barreto – Coimbra (Zona de proteção definida no “ANEXO N.º 1 -Critérios de servidão para o Aeródromo de Coimbra” do Regulamento do PDM de Coimbra), zona de proteção do Aeródromo de Espinho e zona de proteção do Heliporto do Hospital dos Covões, Coimbra, estas duas últimas sem servidão ou zona de proteção publicada, dado o tipo de obra a realizar (via férrea) não se verifica interferência com as áreas de salvaguarda destas infraestruturas.

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.

A Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) considera que apesar do EIA identificar e propor genericamente algumas medidas mitigadoras relativas à segurança de pessoas e bens, estas devem ser complementadas com as seguintes medidas:

- Na fase de construção e de exploração, informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Albergaria-a-Velha, Aveiro, Espinho, Estarreja, Oliveira de Azeméis, Oliveira do Bairro, Ovar, Porto, Santa Maria da Feira e Vila Nova de Gaia, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os 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 a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
- 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 deverá ser comunicado à ANEPC / Comandos Sub-Regionais de Emergência e Proteção Civil da Área Metropolitana do Porto e da Região de Aveiro, 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 deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Implementar, na fase de construção, 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 deverão 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).

- 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 veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão 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, considerar as medidas necessárias à minimização do impacto na circulação rodoviária e ocorrência de acidentes rodoviários, nomeadamente com a colocação de sinalética adequada.
- Minimizar o 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, deverá ser assegurada, durante a fase de exploração, a limpeza do material combustível envolvente às vias férreas de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos, e deverão ser adotadas medidas para mitigar o risco de ignição com origem nas referidas vias.
- Caso a implantação do projeto conflitue com zonas de máxima infiltração, aquíferos, captações superficiais ou subterrâneas de água para abastecimento à população e o traçado da linha resulte em eventuais atravessamentos de linhas de água, potenciando-se, assim, obstruções ao seu livre escoamento, designadamente nas zonas de maior vulnerabilidade, adotar medidas preventivas que mitiguem estes aspetos.
- Neste mesmo contexto, evitar que o traçado final da nova linha ferroviária conflitue com zonas de leito de cheia, de modo a garantir a sua integridade estrutural e funcional, bem como a segurança de pessoas que nela circulem. Em particular, importa ponderar o risco de cheias na definição das cotas nos troços da nova linha ferroviária que não forem executados em viaduto.
- Acautelar-se, no troço mais próximo da linha de costa, em particular no concelho de Espinho, a exposição a galgamentos costeiros e/ou *tsunami*, bem como a necessária articulação com as ações previstas nos Programas da Orla Costeira (POC) territorialmente aplicáveis, nomeadamente os regimes de salvaguarda e ações permitidas, condicionadas ou interditas em função dos objetivos do POC, que são sustentadas, entre outros, na avaliação de cenários relacionados com a dinâmica costeira.
- Assegurar que a nova linha ferroviária não atravesse zonas geologicamente instáveis ou sujeitas a movimentos de vertente, sendo que, quando tal não seja possível de evitar, deverão ser adotadas medidas preventivas adequadas.
- Respeitar as distâncias de segurança entre a futura linha e os estabelecimentos industriais, abrangidos pelo Decreto-Lei nº 150/2015, de 5 de agosto, na sua atual redação, localizados nas suas imediações.

A Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) refere que o projeto atravessa área potencial do Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga no atravessamento do Vale do Vouga junto a S. João de Loure e na Ligação à Linha do Norte (LN) junto a Estarreja.

Alerta que podendo existir ações de emparcelamento da iniciativa dos municípios, devem ser consultados os municípios envolvidos, tendo em vista a compatibilização entre o projeto da LAV e eventuais estudos preliminares de emparcelamento que possam estar a decorrer.

Reitera a importância de, nos viadutos sobre o AH do Vouga, se garantir um gabarit mínimo de 5,0 m de modo a permitir a passagem de máquinas e alfaia agrícolas, devendo ainda a drenagem lateral da ferrovia ter encaminhamento adequado que não interfira com áreas agrícolas e solos da RAN e ser dotada de estrutura de dissipação de energia, nos casos em que se justifique.

A Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) refere a necessidade de contacto com vista à harmonização de eventuais interferências do projeto com as infraestruturas de gás existentes e em operação.

Relativamente às concessões mineiras verifica uma sobreposição do traçado em estudo (Lote A – Fase 1) com as seguintes áreas afetas a depósitos minerais:

- Solução A com a área afeta à concessão “Caulinos Vista Alegre”, nº cadastro MNC000020, da empresa MOTAMINERAL – Minerais Industriais, SA., para a substância caulino.
- Solução A com área afeta a pedido de prospeção e pesquisa “Uchas”(bloco este), nº cadastro MNPPP0471, da empresa MOTAMINERAL – Minerais Industriais, SA., para as substâncias quartzo e caulino.
- Solução B com área afeta a pedido de prospeção e pesquisa “Uchas” (bloco oeste), nº cadastro MNPPP0471, da empresa MOTAMINERAL – Minerais Industriais, SA., para as substâncias quartzo e caulino.

Atendendo à sobreposição do traçado da solução A com área afeta à concessão “Caulinos Vista Alegre”, emite parecer favorável ao traçado solução B que não interfere com a área de concessão e interceta uma área menor da área afeta ao pedido de prospeção e pesquisa.

Verifica no trecho 1 na zona de Frossos no local de Vale da Silva, a existência de uma pedreira nº 6430 denominada “Vale da Silva nº3”, pertencente à empresa Serafim Almeida Videira que está a cerca de 17 m da Linha de Alta Velocidade (Solução B) e 56 m da ILBA. Estas distâncias não estão conforme 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.

Acrescenta ainda que essa empresa apresentou, nos serviços da Divisão de Pedreiras do Centro, um pedido de licenciamento (ampliação) e Alteração de Regime de Licenciamento nos termos do previsto no art.º 27º do Decreto-Lei n.º 270/01, de 6/10, através do requerimento em 2022-04-01, estando esses serviços a aguardar a entrega de elementos complementares por parte da empresa.

Refere que o traçado atravessa um importante núcleo constituído por quatro pedreiras, existente no concelho de Vila Nova de Gaia, conhecido pelo núcleo de pedreiras de Vilar do Paraíso/Canelas, assim refere que deve ser analisado o efeito cumulativo do impacto causado pela construção do troço do IC35 – Rans/Entre-os-Rios que, de igual forma, irá causar fortes perturbações no mercado da indústria de fileira industrial de exploração e transformação de pedra.

Face ao exposto emite parecer favorável condicionado à introdução/retificação dos elementos mencionados no seu parecer.

A Direção Geral do Território (DGT) informa que, relativamente à Rede Geodésica Nacional (RGN), deve ser respeitada a zona de proteção dos marcos, que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.

Verifica que embora próximo de algumas infraestruturas a implantar existam alguns vértices geodésicos, este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT, desde que seja respeitado a zona de proteção dos marcos.

Alerta que, no que respeita à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), existem várias marcas de nivelamento na área de intervenção deste projeto, cuja integridade física deve ser preservada.

Informa que a cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e também na escala 1:25 000, deve ser homologada ou oficial, cf. preconizado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho, na sua atual redação. A utilização de cartografia topográfica sujeita a direitos de propriedade carece de autorização de utilização pela respetiva entidade.

Alerta que a representação dos limites administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor, disponível na página de internet da DGT.

A Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A. (APDL) informa que relativamente à solução de ponte sobre o rio Douro, não poderá ser posto em causa o canal de navegação, tal como consta na respetiva carta náutica do rio Douro, quer na sua largura que na sua profundidade e em momento algum poderão existir obstáculos no plano de água dentro da área delimitada pelos círculos (a roxo) indicados na figura seguinte, bem como no espaço entre os mesmos de forma a permitir a inversão de marcha dos navios hotel e cruzeiros entre pontes.

Propõe a realização de um estudo hidrodinâmico, com recurso a modelos numéricos para aferir o valor a considerar relativamente ao projeto da ponte D. António Francisco dos Santos e de modo a garantir o calado aéreo no canal de navegação, em situação de cheia, durante a fase de construção.

Informa que o traçado proposto para a nova ponte atravessa áreas que se encontram sob a jurisdição direta da APDL S.A. e que são de uso público, devendo ser salvaguardado o uso regular e acesso ao Cais da Marginal, Cais de Quebrantões e ao Cais de Oliveira do Douro, tanto pela margem como pelo plano de água, durante a fase de construção e de exploração da nova ponte. Deve ainda ser tida em conta a zona de servidão *non aedificandi* da nova ponte, para que a APDL não venha a ser condicionada em futuras operações de construção, transformação, ocupação e uso do solo e dos bens compreendidos na zona de servidão que estejam, ou possam vir a estar, sob a jurisdição ou no âmbito das atribuições da APDL.

O projeto da nova ponte não deverá ter impactes relevantes na morfodinâmica local que possam a prazo colocar problemas à navegação ou à estabilização das margens. As fundações da nova ponte deverão ter em consideração a variabilidade natural dos fundos. Na perspetiva da segurança das pessoas e das embarcações, considera importante a existência de resguardos em ambos os tabuleiros da ponte à semelhança do que já existe na ponte do Freixo. Considerando a proximidade do pilar da ponte à margem de Vila Nova de Gaia, devem ser analisados e acautelados os efeitos da erosão nesta margem.

Refere que deve ser elaborado um plano de sinalização da obra de arte e um plano de calendarização da obra, que serão sujeitos à apreciação da APDL e da Autoridade Marítima.

Alerta para a existência dos dois intercetores afluentes à ETAR do Areinho: o intercetor de Quebrantões e o intercetor de Oliveira do Douro.

Salienta a necessidade de desenvolver plano de derivação provisória das águas pluviais e impedir que se

acumulem na parte superior da encosta, uma vez que a construção da nova ponte e das novas vias de acesso podem alterar a drenagem natural das águas pluviais desta zona.

Constata que o plano de monitorização da qualidade da água superficial não contempla a monitorização em nenhum ponto na proximidade da zona de intervenção no rio Douro.

A Metro do Porto informa que nada tem a opor ao traçado apresentado e refere que tem vindo a realizar reuniões com a Infraestruturas de Portugal, S.A. de forma a compatibilizar os acessos da futura estação da linha de alta velocidade com a infraestrutura do metro em Santo Ovídio.

O Turismo de Portugal informa que atenta a informação atualmente disponível, considera nada haver a opor à combinação de traçado indicada no EIA como solução ambientalmente mais favorável. No entanto sublinha a importância de implementação das medidas de minimização e plano de monitorização previstos, principalmente daqueles que incidem sobre os fatores socioeconomia, ruído e vibrações.

A REN – Redes Energéticas Nacionais, S.G.P.S. (REN), informa que na instalação de infraestruturas elétricas que incluam cruzamentos ou paralelismos com gasodutos integrados na Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTG), devem ser avaliados e quantificados os níveis de interferência eletromagnética causados pelo funcionamento daquelas infraestruturas com a RNTG.

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.

Informa que, 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 Natural” - RNTGN) estabelece as condições de atravessamento de gasodutos por vias férreas, as quais devem ser totalmente cumpridas por este projeto.

Refere que a constituição das servidões da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT) 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. 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 conforme o quadro que anexa.

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.

Refere que as alternativas de corredores da Linha Ferroviária de Alta Velocidade cruzam diversas servidões da RNTG e RNT:

- Gasoduto Leiria-Braga L03000.
- Gasoduto - Ramal *Air Liquide*-Estarreja L03254.
- Gasoduto - Ramal de Aveiro L03002.
- Linha dupla Recarei - Canelas 1, a 220 kV.
- Linha dupla Recarei - Canelas 3/Turbo Gás e Turbo Gás-Canelas/Estarreja, ambas a 220 kV.
- Linha Carrapatelo - Estarreja 2, a 220 kV.

- Linha Carrapatelo - Estarreja 3, a 220 kV.
- Linha Estarreja - Mourisca, a 220 kV.
- Linha Feira-Lavos, a 400 kV.

As várias alternativas de traçados para a LAV, também se desenvolvem na proximidade de duas subestações da RNT (Canelas e Estarreja), o que pode ser limitativo para o estabelecimento de novas linhas de muito alta tensão (LMAT), nomeadamente as que possam vir a ser necessárias quer para o desenvolvimento da RNT (no âmbito da sua expansão para fazer face a novos consumos de energia), quer para a ligação de nova produção de energia de origem solar ou eólica, inclusive marítima.

Afirma que, com o estabelecimento destes novos corredores ferroviários, pode ser necessário allear as LMAT para dar cumprimento às distâncias de segurança estabelecidas no RSLEAT. Chama a atenção para o facto de não haver qualquer possibilidade de efetuar reposicionamentos e/ou ajustes nas subestações da RNT.

Sublinha que devem ser respeitadas as seguintes condições para o cruzamento das servidões da 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.
- 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, previamente ao seu licenciamento, 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.

Face ao exposto, informa que desde que sejam garantidas as condições acima referidas não existem objeções à implementação do projeto em análise.

O Instituto da Mobilidade e dos Transportes - IMT, IP considera que a implementação do projeto em análise contribui de forma positiva para o cumprimento das metas nacionais, europeias e internacionais no que à descarbonização e sustentabilidade do setor da mobilidade e dos transportes diz respeito, faz parte do Plano Nacional de Investimentos (PNI) 2030, contribuindo para o cumprimento do objetivo de reduzir o tempo de percurso entre estas duas cidades, aumentando a qualidade dos serviços de médio e longo curso e libertando capacidade da Linha do Norte para o tráfego de passageiros regional e suburbano e o de mercadorias.

Tendo em consideração os potenciais impactes do estudo agora em avaliação na autoestrada A1,

concessionada à Brisa, e nas autoestradas A25 e A29, integradas na concessão Costa de Prata, refere ter solicitado parecer às respetivas concessionárias que deverão ser considerados como vinculativos reforçando que, na fase da elaboração do projeto de execução, deve, para a A1, A25 e A29, 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 n.º 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, nomeadamente o do sublanço Albergaria/Estarreja da A 1 (com DIA emitida) e da A29, integrada na concessão da Ascendi Costa de Prata;
- evitar as propostas de pilares implantados no separador central de qualquer uma das autoestradas;
- os projetos das infraestruturas que interfiram com a "zona da estrada" deverão ser remetidos às respetivas concessionárias, para análise e parecer.

Considera esta entidade que a IP, S.A. terá considerado o estabelecido no Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, bem como a minimização das interferências e das eventuais afetações sobre o normal funcionamento das vias da Rede Rodoviária Nacional que estão sob a sua própria jurisdição.

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 5 de maio a 16 de junho de 2023.

Durante este período foram recebidas 823 exposições a seguir listadas, em conformidade com a sua proveniência:

Entidades da Administração Central:

- Direção-Geral do Território.
- Departamento de Geociências – Universidade de Aveiro.

Entidades da Administração Local:

- Câmara Municipal de Oliveira do Bairro.
- Câmara Municipal de Aveiro.
- Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha.
- Câmara Municipal de Estarreja.
- Câmara Municipal de Ovar.
- Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis.
- Câmara Municipal de Santa Maria da Feira.
- Câmara Municipal de Espinho.

- Câmara Municipal de Porto.
- Câmara Municipal de Mealhada.
- Junta de Freguesia de Requeixo, N.ª Sr.ª Fátima e Nariz (Aveiro).
- Junta de Freguesia de São João de Loure e Frossos (Albergaria-a-Velha).
- Assembleia de Freguesia de São João de Loure e Frossos (Albergaria-a-Velha).
- Junta de Freguesia de Angeja (Albergaria-a-Velha).
- Junta de Freguesia de Albergaria-a-Velha e Valmaior (Albergaria-a-Velha).
- Junta de Freguesia da Branca (Albergaria-a-Velha).
- Junta de Freguesia de Salreu (Estarreja).
- Junta de Freguesia de Avanca (Estarreja).
- Junta de Freguesia de Loureiro (Oliveira de Azeméis).
- União de Freguesias de São Miguel de Souto e Mosteiró (Santa Maria da Feira).
- Junta de Freguesia de São Paio de Oleiros (Santa Maria da Feira).
- Junta de Freguesia de Rio Meão (Santa Maria da Feira).
- União de Freguesias SM Feira, Travanca, Sanfins e Espargo (Santa Maria da Feira).
- União de Freguesias de Anta e Guetim (Espinho).
- Junta de Freguesia de Serzedo e Perosinho (Vila Nova de Gaia).

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

Organizações não-governamentais de Ambiente / Defesa do Ambiente:

- OnGaia - Associação de Defesa do Ambiente.
- GEOTA.
- ZERO Associação Sistema Terrestre Sustentável.

Associações e outros Movimentos da Sociedade Civil:

- Herada, Comissão de Melhoramento.
- Grupo Cívico de Salreu.

Partidos Políticos:

- Partido Socialista de Estarreja.
- Movimento 2030.

Entidades:

- Clube Desportivo de Tarei.
- J. Silva Reis – Engenharia, Unipessoal, Lda.
- Planet Character.
- GWATT – Energy Partners, Lda Vorus Invest, Unipessoal, Lda.
- Onda Predileta Lda.

- Mendes Ribeiro & Filhos, Lda.
- Workx4Pros, Lda. PNB.Lda.
- Perfisa – Fábrica de Perfis Metálicos S.A.
- TJA – Transporte J. Amaral.
- Charm House Casa da Eira.

Outros / Cidadãos:

- Cerca de 779 exposições.
- 1 Abaixo-assinado (Junta de Freguesia de São Paio de Oleiros) com cerca de 183 subscritores.
- 1 Abaixo-assinado (União de Freguesias Santa Maria da Feira, Travanca, Sanfins e Espargo) com cerca de 1242 subscritores.
- 1 Abaixo-assinado (Grupo Cívico de Salreu) com cerca de 982 subscritores.

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

Foram também realizadas duas Sessões Públicas de Esclarecimento que decorreram em Ovar – Centro de Arte de Ovar e no Porto – Biblioteca Almeida Garret, respetivamente nos dias 5 e 6 de junho de 2023.

Síntese do resultado da consulta pública

Resulta, das exposições apresentadas, uma forte contestação à implantação das soluções de projeto da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa Fase 1: Troço Porto / Soure, Lote A - Troço Aveiro (Oia) / Porto (Campanhã).

Com exceção de algumas exposições favoráveis à construção do projeto, nos termos apresentados, considerando vantajoso este meio de transporte (diminuição dos tempos de percurso, a modernidade do serviço, a necessidade para o país e eficiência face a outros modos de transporte), a esmagadora maioria das exposições são desfavoráveis à sua execução.

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

Os impactes ao nível das populações atravessadas quer em termos de afetação de seu edificado quer ao nível da alteração da qualidade de vida, resultante do aumento dos níveis de ruído e vibrações, afetação do património, alteração das relações de comunidade e de vizinhança, fragmentação de propriedade e impactes cumulativos com outras grandes infraestruturas lineares (autoestradas, estradas, gasoduto etc) são os mais referidos nas exposições recebidas. A questão mais salientada nas exposições é, claramente, o atravessamento de freguesias, com a fragmentação do território e afetação de zonas urbanas/urbanizáveis.

No que respeita ao meio biofísico, é salientada a afetação da Rede Natura 2000, designadamente da Zona de Proteção Especial e da Zona Especial de Conservação da Ria de Aveiro, de Zonas Húmidas e do Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga.

As povoações onde se verificou maior contestação, face aos impactes no território causados pelas diversas soluções de projeto foram, nomeadamente nas ligações à Linha do Norte, Canelas (Estarreja), no

atravessamento a freguesia de Arada (Ovar), Cardielos, Rio Meão (Santa Maria da Feira), e o lugar do Fontão, da Freguesia de Angeja etc.

As ligações à Linha do Norte, em Canelas (Estarreja) são efetivamente bastante contestadas não só pelos impactes locais identificados, corte da freguesia, quebra de relações de vizinhança, afetação de zonas protegidas, afetação de diversas habitações quer direta quer indiretamente, mas também por muitos considerarem completamente desnecessária a referida ligação. Consideram que nesta ligação à estação de Aveiro, os impactes positivos não compensam os negativos, não se encontrando coincidente com os objetivos gerais duma LAV, e que os cerca de 20 minutos de tempo que se irão poupar na ligação ao Porto, não justificam esta ligação.

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

Relativamente ao projeto, referem que não está demonstrado que uma LAV seja a melhor solução para a ligação ferroviária Lisboa-Porto. Algumas exposições consideram que a Linha do Norte já teve previstas obras de remodelação e alargamento, que, para a realidade do país, poderia e deveria ser a solução a adotar, não havendo 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 não foram discutidas soluções alternativas como alterar o modelo de exploração e requalificar a Linha do Norte. É questionado o estudo de procura e o enorme custo de construção do projeto, pondo em causa a sustentabilidade do mesmo.

Relativamente ao EIA e à AIA, é referido que é metodologicamente errado tomar decisões por troços sem avaliar os impactes cumulativos. Muitos sugerem a opção pela Alternativa Zero, ou seja, pela inexistência de projeto, que consideram que se afigura mais sensata e técnica, económica e socialmente ajustada.

De referir a preocupação com indemnizações que necessariamente têm de refletir a realidade atual do mercado imobiliário, em vez de se atribuírem valores injustos que num mercado inflacionado, com elevados valores dos imóveis disponíveis e falta de imóveis a preços acessíveis não permite adquirir uma habitação adequada. É quase sempre referida a falta de alternativas disponíveis para alterar o local de residência.

É ainda solicitado que a Infraestruturas de Portugal, S.A. pondere reunir com os municípios ouvindo as suas reservas, advertências e preocupações de forma a encontrar uma solução equitativa que não interfira tanto com o desenvolvimento económico de cada região nem com as vidas dos seus habitantes, considerando que só assim este se tornará um projeto sustentável e viável.

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.

No que respeita às restantes exposições apresentadas que identificam 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.

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

Em termos dos instrumentos de gestão do território, o projeto afeta os Planos Diretores Municipais (PDM) de Oliveira do Bairro, Aveiro, Albergaria-a-Velha, Estarreja, Ovar, Oliveira de Azeméis, Espinho, Santa Maria da Feira, Vila Nova de Gaia e Porto.

No âmbito do PDM de Oliveira do Bairro ambas as soluções desenvolvem-se em solo rústico, afetando Espaços Agrícolas de Produção, Espaços Florestais de Produção e Espaços Naturais e Paisagísticos, sendo os Espaços Florestais de Produção a categoria mais afetada.

No que se refere ao PDM de Oliveira do Bairro, nos Espaços Agrícolas de Produção e Espaços Florestais de produção, a construção de uma infraestrutura como a LAV não se encontra entre os usos admitidos nestas categorias. Nos Espaços naturais (artigo 29.º) *“apenas se admitem intervenções que privilegiem a proteção dos recursos e características naturais, (...), sendo ainda permitida a instalação de equipamentos e infraestruturas de interesse público, desde que salvaguardados os valores naturais ou atividades existentes nos mesmos”*, havendo a possibilidade de permissão de infraestruturas de interesse público. No entanto no seu artigo 92.º, os Espaços-Canais *“assumem correspondência com as superfícies territoriais que se apresentam diretamente associadas aos corredores de passagem de infraestruturas territoriais ou urbanas de desenvolvimento linear, incluindo as áreas técnicas complementares que lhes são adjacentes, entre elas se incluindo a rede rodoviária, rede ferroviária, rede de abastecimento de água, rede de águas residuais, rede de abastecimento de gás, rede de telecomunicações e rede elétrica”*. Sendo que a implantação da LAV implicará a alteração na classificação e qualificação dos espaços afetados.

No âmbito do PDM de Aveiro ambas as Soluções desenvolvem-se, sobretudo, em Solo rústico, numa proporção muito elevada e semelhante. Neste PDM, no Solo Rústico (Espaços Agrícolas e Espaços Florestais), segundo o artigo 49.º (disposições comuns), são admitidas infraestruturas territoriais, designadamente no domínio dos transportes, desde que não criem condições de incompatibilidade, nos termos do definido no artigo 40.º do Regulamento *“Considera-se existirem condições de incompatibilidade de usos sempre que a ocupação, edificação ou a atividade: a) Dê lugar à produção de fumos ou emanações*

gasosas, cheiros ou resíduos que afetem as condições de salubridade ou dificultem a sua melhoria; b) Perturbe gravemente as condições de segurança e de trânsito e estacionamento ou provoquem movimentos de cargas e descargas que prejudiquem as condições de utilização da via pública; c) Constitua fator de risco para a integridade de pessoas e bens e acarretem agravados riscos de incêndio ou explosão ou toxicidade; d) Prejudique a salvaguarda e valorização do património classificado ou de reconhecido valor cultural, arquitetónico, paisagístico ou ambiental; e) Configure intervenções que contribuam para a descaracterização ambiental ou provoquem efeitos nocivos para o ambiente; f) Contribua para a desqualificação estética da envolvente, pelas suas dimensões ou outras características não conformes com a escala urbana ou com o espaço envolvente; g) Corresponda a outras situações de incompatibilidade que a lei geral considere como tal, designadamente, quanto ao Regulamento de Atividade Económica e Industrial (REAL), ao Regulamento Geral do Ruído (RGR), ao Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios e ao Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios e respetivo Regulamento Técnico". No entanto, na categoria de espaços naturais, a construção de uma infraestrutura como a LAV não se encontra entre os usos admitidos. Em todas as categorias de Solo Urbano abrangidas pelos traçados a construção de uma infraestrutura como a LAV não se encontra entre os usos admitidos.

No âmbito do PDM de Albergaria-a-Velha as diversas soluções e ligações desenvolvem-se quase totalmente em Solo rústico. Os Espaços florestais de produção e os Espaços agrícolas de produção são as duas categorias interferidas em proporção mais elevada. As categorias com maior sensibilidade – Espaços florestais de proteção e Espaços agrícolas de proteção - são interferidos numa proporção baixa. Apenas a Solução A interfere com a UOPG 2 – Espaço de Atividade Económica - Zona Industrial de Albergaria-a-Velha. A maior parte do espaço da UOPG encontra-se qualificada como Espaço florestal de produção. A restante encontra-se qualificada como Espaço de atividades económicas. No Regulamento do PDM de Albergaria-a-Velha, no Solo Rústico (Espaços Agrícolas de Produção e Conservação e Espaços Florestais de Conservação e Produção) e em Espaços de recursos geológicos, a construção de uma infraestrutura como a LAV não se encontra entre os usos admitidos nesta categoria. O mesmo acontece no Solo Urbano - Urbanizado (espaço residencial) e Solo Urbano – Espaço de Atividades Económicas.

No âmbito do PDM de Estarreja, no seu Regulamento, no Solo Rústico, segundo o artigo 25.º, é permitida a implantação de infraestruturas, nomeadamente, viárias, desde que na regulamentação das categorias e subcategorias do solo rural, não esteja expressamente definida a sua interdição, e desde que não criem condições de incompatibilidade definidas no artigo 21.º (Compatibilidade de Usos e Atividades "1. Consideram-se como usos compatíveis com o respetivo uso dominante, no solo urbano ou rural, os que não provoquem um agravamento das condições ambientais e urbanísticas, podendo ser razão suficiente de recusa de licenciamento ou autorização, as utilizações, ocupações ou atividades que: a) Impliquem a produção de ruídos, fumos, cheiros ou resíduos que agravem as condições de salubridade ou dificultem a sua melhoria; b) Perturbem gravemente as condições de trânsito e estacionamento ou provoquem movimentos de cargas e descargas que prejudiquem as condições de utilização da via pública; c) Constituam fator de risco para a integridade das pessoas e bens, incluindo o risco de explosão, de incêndio ou de toxicidade; d) Configurem intervenções que contribuam para a descaracterização ambiental e para a desqualificação estética da envolvente (dimensões e outras características não conformes com a escala urbana ou com o espaço envolvente); e) Prejudiquem a salvaguarda e valorização do património classificado ou de reconhecido valor cultural, arquitetónico, arqueológico, paisagístico ou ambiental; f) Correspondam a outras situações de incompatibilidade que a lei geral considera como tal, designadamente a legislação aplicável ao Licenciamento Industrial e ao Ruído"). No solo Rústico na categoria de Espaços de infraestruturas, o artigo 45.º exclui outros usos que não o definido (Aterro Sanitário de Estarreja). No solo

urbano/ urbanizada nas subcategorias de Espaços Residenciais e Espaços urbanos de baixa densidade a construção de infraestruturas viárias não se encontra expressamente interdita.

No âmbito do PDM de Ovar, segundo o Regulamento do PDM, nas disposições comuns do Solo Rústico e Solo Urbano, segundo o artigo 28.º, é permitida a implantação de infraestruturas, nomeadamente, viárias, em qualquer área ou local do território municipal, desde que o Município 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, e desde que não criem condições de incompatibilidade definidas no artigo 22.º. No entanto, em Solo Rústico nas categorias de Espaços agrícolas / Espaços agrícolas de produção, Espaços florestais/Espaços florestais de produção e Espaços de equipamentos, a construção de uma infraestrutura como a LAV não se encontra entre os usos admitidos nestas categorias. A classe de Solo Urbano, nas suas categorias Espaço Urbano - Espaços residenciais de Grau II e Espaços urbanos de baixa densidade, Espaços de atividades económicas e Solo Urbanizável/ Espaços de atividades económicas, também não admitem a construção de uma infraestrutura como a LAV.

No âmbito do PDM de Oliveira de Azeméis o projeto desenvolve-se no limite do concelho e numa extensão reduzida (cerca de 3,2 km), sendo que a Solução B não interfere com o território de Oliveira de Azeméis. As restantes soluções desenvolvem-se na maior parte em Solo rústico: Espaços agrícolas e Espaços florestais de produção. Em Solo urbano, existe interferência com Espaços residenciais de tipo II e com Espaços de atividades económicas.

No âmbito do PDM de Santa Maria da Feira, o projeto desenvolve-se, sobretudo em Solo rústico, sendo a categoria interferida em maior proporção a dos Espaços florestais de produção, seguindo-se a dos Espaços agrícolas. Em Solo urbano, a categoria de Espaços residenciais é interferida. O PDM mantém a classificação de Solo urbanizável, na qual são interferidas as categorias de Espaços de atividades económicas e Espaços residenciais (muito ligeiramente).

No âmbito do PDM de Espinho as Soluções A e B desenvolvem-se maioritariamente em Solo rústico, mas a proporção em Solo urbano é elevada enquanto a Variante a Vila Nova de Gaia atravessa maioritariamente Solo urbano. Em Solo rústico, a categoria atravessada em maior extensão é de Espaços florestais. Os Espaços agrícolas e os Espaços naturais são atravessados numa proporção baixa ou muito baixa. Em Solo urbano, os Espaços urbanos de baixa densidade são significativamente afetados por todas as componentes do projeto. São também interferidos Espaços de atividades económicas – Áreas terciárias a consolidar, e Espaços de equipamentos, neste último caso apenas pela Solução B. No que respeita a áreas programadas, o projeto desenvolve-se integralmente em espaços das subunidades 3 – Área Nascente da Cidade de Espinho.

No âmbito do PDM de Vila Nova de Gaia o projeto abrange o Plano de Urbanização da Avenida da República, no entanto, desenvolve-se em túnel incluindo a futura Estação LAV de Santo Ovídio. O concelho de Vila Nova de Gaia é atravessado numa extensão significativa (cerca de 13 km), embora grande parte corresponda a troços em túnel. Com exceção da Solução C as restantes ligações desenvolvem-se muito maioritariamente em Solo urbano e em Solo urbanizável. Em Solo rústico, são atravessadas seis categorias de espaços, com maior expressão para as Áreas naturais – Áreas ribeirinhas e as Áreas agrícolas. No PU da Avenida da República a Solução C desenvolve-se parcialmente na zona sul do PU. O traçado é em túnel. Porém, a futura Estação LAV de Santo Ovídio localiza-se na zona do Plano e poderá induzir algumas alterações nos usos do solo à superfície. De acordo com a análise efetuada a este PU, o futuro projeto adequa-se aos seus objetivos, sendo que uma Estação da LAV terá uma significativa influência no reforço

da centralidade da Avenida da República, bem como na dinâmica dos usos. A maior parte da área onde se insere a futura estação da LAV, encontra-se dentro da UOPG 7 – Cravelos – Av. D. João II e na SUOPG III – Interface Av. da República – Av. Vasco da Gama.

No âmbito do PDM do Porto a principal categoria interferida é de Espaços centrais. A categoria, Espaços verdes – Áreas verdes de proteção e enquadramento, corresponde a áreas verdes de enquadramento da rede viária, nomeadamente a A20 e nós de ligação à rede local. A categoria Espaços de atividades económicas – Tipo II abrange solos destinados à instalação de empresas representativas das diferentes áreas de negócio, bem como de outros usos complementares. Esta categoria e a categoria de Espaços de equipamentos ocorre em espaços contíguos à atual Estação de Campanhã, lado nascente. É ainda referido que, na zona do Porto-Campanhã existirá uma intenção um Plano de Urbanização abrangendo toda a área da Estação e envolvente, numa parceria entre a IP e a Câmara Municipal do Porto e que tem por objetivo a qualificação/requalificação do meio urbano, com a oportunidade decorrente da implantação da LAV e resolvendo problemas gerais de mobilidade que esta zona apresenta com a barreira da Linha do Norte e os deficientes acessos atuais entre os dois lados da linha / Estação de Campanhã.

O EIA procede à identificação da análise da compatibilidade/conformidade com as categorias de espaço dos PDM atravessadas pelo traçado da linha de alta velocidade, através da qual é possível perceber que existem incompatibilidades e desconformidades com uma grande maioria das categorias de espaço, afigurando-se, contudo, a existência de algumas categorias onde a compatibilidade poderá vir a ser assegurada. O proponente conclui que *“um projeto deste tipo implica a alteração do PDM, de forma a este poder acomodar o novo espaço-canal, e as zonas de servidão respetivas, no respetivo território, seja elevada ou reduzida a extensão de território municipal afetada. Mesmo no caso das categorias em que se verifique haver admissibilidade de construção de infraestruturas, será necessário alterar o PDM de modo a acomodar o novo espaço-canal.”*

Considerando a presente fase de revisão de PDM em face da adequação aos novos conceitos do ordenamento do território, prevê-se que os instrumentos de gestão territorial venham a acomodar as normas adequadas à constituição do novo espaço-canal. Em todo o caso, à medida da evolução dos procedimentos de revisão, assim como do avanço do projeto da LAV, irão sendo adequados os diversos meios legais previstos para o efeito.

Assim, será necessário que os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), nomeadamente os PDM, sejam objeto de procedimento de alteração, conforme artigo 121.º do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (DL n.º 80/2015, de 14 de maio).

Quanto às servidões e restrições de utilidade pública, de acordo com as cartas da REN dos concelhos de: Oliveira do Bairro, Aveiro, Albergaria-a-Velha, Estarreja, Ovar, Santa Maria da Feira, Espinho e Vila Nova de Gaia, verifica-se que ambas as soluções do traçado abrangem áreas da REN, designadamente:

- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens.
- Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos.
- Zonas ameaçadas pelas cheias.
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção (em Oliveira do Bairro).

A construção da nova via ferroviária constitui uma ação sem enquadramento na lista de usos e ações compatíveis com os objetivos da REN, 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. No entanto, de acordo

com o n.º 1 do artigo 21.º do referido regime jurídico, nas áreas de REN podem realizar-se ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho conjunto do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN. Contudo, e de acordo com o n.º 3 do mesmo artigo, ao tratar-se de infraestruturas públicas ferroviárias, sujeitas a avaliação de impacte ambiental, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público (RIP).

Quanto às restantes condicionantes e/ou servidões, identificaram-se no EIA, ainda, as seguintes: Reserva Agrícola Nacional, Áreas Classificadas, Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga, Proteção a sobreiros e azinheiras, Defesa da floresta contra incêndios, Recursos geológicos, Domínio Público Hídrico, Infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, Linhas de energia elétrica, gasodutos, Servidão Radioelétrica, Servidões militares e servidões aeronáuticas não militares, Vértices geodésicos, Rede SIRESP, equipamentos escolares, aterros sanitários e centrais Solares. 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 A – Troço Aveiro (Oiã) / Porto (Campanhã)” foi apresentado em fase de Estudo Prévio, tendo sido submetido a AIA, ao abrigo da alínea a), do ponto 7, do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, na sua atual redação.

Com a concretização deste projeto pretende-se 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 (LAV) com a restante rede ferroviária e a articulação com outros modos de transporte.

O projeto corresponde ao primeiro troço do projeto da Nova Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa que 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 de mercadorias, que apresenta níveis consideráveis de falta de capacidade em vários dos seus troços.
- Melhorar a acessibilidade e conectividade 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 destes 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 deverá 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 deverá ter triplicado.

A criação de uma Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) tem uma orientação a favor dos modos não rodoviários e das infraestruturas intermodais, onde se enquadram as redes existentes e previstas em toda a União Europeia, 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 também enquadrado em instrumentos de política nacional, designadamente no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), no Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030), no Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (PETI 3+), e no 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.

Relativamente aos antecedentes do projeto, o desenvolvimento dos estudos da atual Fase 1 – Nova Linha de Alta Velocidade Porto – Lisboa (2030) tiveram por base os estudos desenvolvidos anteriormente, pela ex-RAVE, no âmbito da Nova Ligação Ferroviária de Alta Velocidade do Eixo Lisboa – Porto (2008/2010), cujo Estudo Prévio do Lote A - Aveiro/Vila Nova de Gaia obteve decisão ambiental favorável condicionada, à Alternativa 8, em janeiro de 2010. 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 (Porto - Campanhã e Aveiro).

Os traçados desenvolviam-se em grande parte (cerca de 60%) no mesmo corredor norte/sul dos traçados das autoestradas A1 e A29, que se encontravam, à data do EIA, em fase de projeto/obra, por serem corredores já perturbados e por constituírem também os espaços mais livres de edificado, sendo a Zona Especial de Conservação da Ria de Aveiro a única área afetada. A extensão de áreas urbanas atravessadas relacionava-se com a necessidade de implementação de medidas de minimização, nomeadamente de proteção acústica e do seu desenvolvimento, sempre que possível em túnel. Também o efeito barreira criado pela Linha no território foi uma das condicionantes destes traçados.

Neste sentido, e tendo em conta que nesta data se verifica um agravamento da ocupação urbana e da instalação de atividades económicas no território, o proponente refere que a preocupação foi a de encontrar traçados alternativos que melhor compatibilizassem o projeto com a ocupação do território e as condicionantes existentes, tendo procurado desenvolver os traçados em articulação com os municípios,

cujas preocupações, o proponente refere terem sido refletidas, sempre que possível, nas alternativas de traçado que agora se apresentam.

Para o troço final, o Estudo Prévio e o anterior EIA do Lote E – Vila Nova de Gaia / Aeroporto Francisco Sá Carneiro (PMO), nunca submetidos a AIA, foram a base para o desenvolvimento da Solução C do presente projeto. Dos estudos desenvolvidos e dos contactos estabelecidos com as Câmaras Municipais de Vila Nova de Gaia e do Porto, os traçados foram evoluindo resultando na apresentação de uma nova ponte a montante da ponte de S. João, que viabiliza na mesma obra de arte, a linha de alta velocidade no tabuleiro superior e uma ligação rodoviária, no tabuleiro inferior, pretensão das referidas Câmaras Municipais, materializada no projeto da Ponte António Francisco dos Santos.

Resumindo, as principais alterações relativamente ao projeto anterior são:

- Projeto totalmente desenvolvido em Bitola Ibérica (1668 mm), permitindo a articulação da LAV com a Linha do Norte:
 - em Canelas (Estarreja / Aveiro) e o serviço AV na Estação de Aveiro;
 - no Porto e o serviço AV na estação de Porto-Campanhã;
 - e, a ligação ao Terminal Intermodal de Campanhã com a respetiva viabilização da ligação ao Aeroporto Sá Carneiro.
- Nova estação em Vila Nova de Gaia (em Santo Ovídio) em articulação com o Metro do Porto.
- Atravessamento do rio Douro numa nova ponte a montante da Ponte de São João / viabilização da travessia rodoviária à cota baixa entre Porto e Vila Nova de Gaia.

No Trecho 1, o projeto interseta área classificada como Zona Especial de Conservação (ZEC) Ria de Aveiro (PTCON0061) e como Zona de Proteção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro (PTZPE0004), em três locais distintos, mais precisamente na travessia do rio Largo (sensivelmente entre o km 1+000 e o km 3+000), na travessia do rio Vouga (sensivelmente entre o km 9+000 e o km 10+000) e na Ligação à Linha do Norte, na zona de Canelas. O projeto interseta ainda, neste Trecho 1, a Zona Húmida de Importância Internacional Pateira de Fermentelos e vale dos rios Águeda e Cértima.

De acordo com o EIA, e da avaliação efetuada, considera-se que será na fase de exploração que os impactos 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.

No âmbito da socioeconomia os principais impactos positivos do projeto incidem sobre os seguintes aspetos: emprego com efeito direto na economia local; reforço das centralidades urbanas resultante da reformulação das Estações ferroviárias de Aveiro e Porto – Campanhã; criação de uma nova centralidade, resultante da nova Estação LAV de Santo Ovídio, em Vila Nova de Gaia; impacto na oferta de transporte ferroviário de passageiros e mercadorias, resultante do novo serviço de alta velocidade e da articulação com a rede ferroviária convencional; e, impacto económico relacionado com os benefícios da nova oferta de transporte ferroviário. Verifica-se com o projeto a redução do tempo de viagem, nas ligações sem paragens, entre Lisboa e Porto de 2h44' para 1h59', no âmbito da Fase 1, e dos tempos de viagem nos percursos híbridos (LAV + rede convencional).

Relativamente ao Ordenamento do Território, o principal impacto relaciona-se com as áreas de influência das estações. No caso do Porto, a adaptação para serviço AV da estação ferroviária de Campanhã contribui para o reforço das centralidades existentes e abre oportunidades de qualificação e requalificação urbana.

Em Vila Nova de Gaia, a construção da nova estação de Santo Ovídio possibilitará a criação de um novo e importante fator de centralidade e o inerente estímulo para a qualificação do espaço urbano onde se insere, estando prevista a articulação com as linhas de Metro existentes e previstas.

O projeto contribui para o incremento da coesão territorial a escalas mais amplas, considerando a interconexão da LAV com a restante rede ferroviária e a articulação com outros modos de transporte. De forma indireta, mas com efeitos no território, o projeto induzirá à transferência de transporte do modo rodoviário para o modo ferroviário e contribuirá para a qualidade ambiental através da redução das emissões gasosas com efeito nas alterações climáticas, contribuindo de forma positiva para a melhoria da qualidade do ar nacional, e para as metas de desenvolvimento sustentável nacionais. O projeto terá efeitos positivos na descarbonização e na prossecução de uma vivência mais sustentável, não obstante a necessidade dos impactes serem devidamente minimizados e compensados, nomeadamente, os que resultam da perda de biomassa associada à desflorestação inerente à implementação do projeto.

Neste contexto, os principais impactes deste projeto da LAV na oferta de transporte ferroviário de passageiros e mercadorias, são considerados positivos, prováveis a certos, permanentes, diários, reversíveis, de magnitude elevada, potenciáveis/maximizáveis, configurando um impacte geral com significância moderada a elevada, e significância elevada para a totalidade da Ligação Lisboa/Porto.

Os impactes negativos do projeto ocorrerão principalmente na fase de construção, foram classificados na sua maioria de pouco significativos, no entanto, em algumas situações consideraram-se significativos a muito significativos. Para alguns fatores verifica-se, também, a ocorrência de impactes negativos na fase de exploração. Assim, salientam-se, de seguida, os principais impactes para os fatores ambientais avaliados:

- **Geologia e Geomorfologia:** alterações induzidas na geologia e geomorfologia; afetação das áreas de empréstimo; afetação das áreas de depósito de materiais; instabilidade geomecânica dos taludes naturais, de escavação e de aterro; eventual afetação de áreas de interesse do ponto de vista dos recursos geológicos - interferência com as áreas de concessão, exploração e prospeção e pesquisa de recursos geológicos, no entanto não se inviabilizando a sua exploração, uma vez que atravessa as zonas concessionadas de forma ocasional e no limite das mesmas, com exceção da área de Travanca, que é intersetada pela Solução A6 entre aproximadamente o km 42+235 e o km 43+245.
- **Recursos Hídricos Superficiais:** modificações da drenagem superficial; afetação de infraestruturas hidráulicas; afetação na zona do Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga, no Bloco do Baixo Vouga Lagunar, na zona das ligações da Linha do Norte em Canelas, da vala de drenagem existente ao longo da Linha do Norte; alterações provocadas no transporte e acumulação de sedimentos devidos à movimentação de terras e fenómenos de erosão; criação de obstáculos temporários ao escoamento; afetação de pequenas áreas de leito de cheia, nomeadamente, na zona de transposição da Ribeira de S. Miguel, pelas Soluções A e B, Ribeira da Beire, pela Solução A, Ribeira do Mocho, pela Solução A e Variante Vila Nova de Gaia, Ribeira da Granja, pelas Soluções A, B e Variante a Vila Nova de Gaia, Rio Seixo, pela Solução B e ILBA de Ovar e Ribeira de Silvalde, pela Solução B. Na zona de ligação à Linha do Norte em Canelas verifica-se o atravessamento de leitos de cheia antes do início do Viaduto de Canelas, em ambas as vias (ascendente e descendente) independentemente da solução de ligação escolhida.
- **Recursos Hídricos Subterrâneos:** alterações das condições naturais de infiltração e recarga dos aquíferos com a implantação da superestrutura; alterações na circulação das águas subterrâneas associadas à interseção de níveis aquíferos nas escavações; afetação direta e indireta de captações de água subterrânea particulares e públicas - verifica-se a interseção da Solução B1 com o limite este do perímetro de captação Mamodeiro.

- Qualidade da Água: aumento do teor de sólidos suspensos e nutrientes nos cursos de água, resultantes da maior facilidade de erosão dos solos pelas águas da chuva e da alteração na modelação natural do terreno e na sua cobertura vegetal; aumento da matéria orgânica resultante de funcionamento de estaleiros e eventuais derrames acidentais de hidrocarbonetos; degradação temporária da qualidade das linhas de água na fase de construção particularmente durante os trabalhos de construção das passagens hidráulicas e viadutos.
- Alterações Climáticas: diminuição de sumidouros associado às ações de desflorestação; emissões de GEE associada às atividades de construção e ao consumo de energia elétrica inerente ao material circulante, estimadas em 5.986 t CO₂/ano.
- Ruído: aumento dos níveis de ruído resultante das atividades de construção verificando-se níveis de LAeq superiores a 65 dB(A) a menos de 20 metros da obra, e valores pontuais de cerca de 80 dB(A) quando ocorram operações extremamente ruidosas.
- Vibrações: aumento dos níveis de vibração originados pela obra, com efeitos nos recetores situados perto da obra; na fase de exploração, aumento dos níveis de vibração nos recetores localizados na proximidade do traçado.
- Ecologia e Biodiversidade: na flora e vegetação a destruição direta do coberto vegetal nas zonas onde estão previstas escavações e aterros; ocupação temporária de espaços adicionais; impactes indiretos na flora e vegetação (emissão de poeiras e contaminação de solos e água por derrames acidentais) resultantes da circulação de pessoas e veículos; e, proliferação de invasoras resultante da remoção de coberto vegetal; na fauna, a destruição dos biótopos, que implicam a perda de habitat de refúgio e alimentação; a perturbação visual e sonora que pode provocar alterações comportamentais e *stress* às comunidades faunísticas mais sensíveis; mortalidade por atropelamento; efeito barreira que contribuirá para o isolamento de núcleos populacionais; interseção, por todas as soluções, de área classificadas ao abrigo das Diretivas Aves e Habitats, e ainda uma zona classificada, ao abrigo da Convenção RAMSAR, designadamente no Trecho 1, a ZEC Ria de Aveiro (PTCON0061) e a Zona de Proteção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro (PTZPE0004), na travessia do rio Largo (sensivelmente entre o km 1+000 e o km 3+000), travessia do rio Vouga (sensivelmente entre o km 9+000 e o km 10+000) e Ligação à Linha do Norte, na zona de Canelas; e, a Zona Húmida de Importância Internacional Pateira de Fermentelos e vale dos rios Águeda e Cértima.
- Socioeconomia: efeitos do processo construtivo nos modos de vida locais (emprego, atividades económicas, rendimentos); incómodos, riscos e afetação da saúde e do bem-estar de pessoas e populações, resultantes das atividades construtivas e da circulação de veículos; efeitos da desestruturização dos espaços; perturbação das acessibilidades e circulações locais; efeito barreira na fase construtiva; afetações temporárias ou transformações definitivas dos usos atuais do solo e do território, incluindo áreas agrícolas, habitação e outras áreas edificadas, infraestruturas e equipamentos; efeitos destas transformações ou afetações na propriedade, nas unidades económicas, no emprego, nas áreas habitacionais e outros espaços sociais, e nos modos de vida; efeitos da funcionalidade da nova acessibilidade ferroviária no desenvolvimento local; efeitos na rede de transportes local, regional, nacional e internacional; efeitos da funcionalidade da nova acessibilidade ferroviária no desenvolvimento local; efeitos na rede de transportes local, regional, nacional e internacional; afetação, pela implantação do viaduto de Campanhã, da linha de habitações de piso térreo e de 1 piso, no Bairro Agra e no Bairro da Alegria, até à Rua do Freixo (o projeto poderá afetar 42 habitações).

- Ordenamento do Território: 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; transformação dos usos do solo e da respetiva regulação dos espaços, bem como no efeito de seccionamento do território; e, afetação de servidões e restrições de utilidade pública.
- Uso do Solo: ocupação temporária de solos e respetivo uso; interferência com o Projeto do Sistema Primário de Defesa do Baixo Vouga Lagunar.
- Saúde: efeitos resultantes do aumento de ruído e vibrações, dos níveis de poeiras; e, na fase de exploração redução da qualidade de vida associados ao tráfego ferroviário.
- Qualidade do Ar: 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 (granulometria com diâmetro maioritariamente superior a 10 µm), podem incidir sobre as habitações, localizadas a menos de cerca de 100 metros das frentes de obra, em áreas de maior ocupação habitacional.
- Património: intervenção direta no terreno, associada à dimensão das escavações e aterros necessários à execução do projeto, que poderá causar impactes negativos significativos e de grande magnitude sobre eventuais valores patrimoniais localizados nas zonas afetadas, que poderão extravasar a plataforma ferroviária; impacto sobre ocorrências inéditas, ocultas no subsolo, decorrentes da movimentação de terras e escavação no solo e no subsolo; impactes diretos em 12 ocorrências patrimoniais, sendo que o seu valor patrimonial é globalmente reduzido, com 7 ocorrências patrimoniais de Classe de Valor Patrimonial reduzido (5 azenhas, 1 antiga escola primária, 1 conjunto edificado), com 2 ocorrências patrimoniais de Classe de Valor Patrimonial Médio (1 oratório e 1 via antiga) e com 3 ocorrências patrimoniais de valor Nulo ou Indeterminado (2 potenciais sítios arqueológicos e 1 conjunto edificado); a construção da nova ponte sobre o rio Douro irá causar impactes negativos na paisagem e na relação de um conjunto de edifícios com a sua envolvente alargada, como é caso dos sítios localizados junto à margem no concelho de Vila Nova de Gaia (n.º 29 – Capela Românica de Quebrantões; n.º 30 – Quinta de Santo António; n.º 31 – Quinta da Bajanca; n.º 33 – n.º 8 da Travessa de Azevedo Magalhães) e daqueles situados na margem Norte, com vistas largas para o rio Douro (n.º 16 – n.º 56/86 da Rua do Barão de Nova Sintra; n.º 20 – Quinta do China); na fase de exploração, a alteração do enquadramento paisagístico das ocorrências patrimoniais situadas não só na área dos corredores mas também na sua envolvente; e, efeitos no património das vibrações resultantes da fase de construção e exploração.
- Paisagem: interferência 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; efeito de barreira física; na fase de exploração, alteração da morfologia do terreno e ocupação do solo, com implicações diretas na leitura da paisagem, e intrusão visual que a infraestrutura linear introduzirá no território, tanto mais gravosa quanto mais visível, implicando um impacto visual negativo de significância variável.

Relativamente ao cumprimento dos objetivos da Diretiva Quadro da Água (DQA) não se prevê que as atividades inerentes à construção e exploração deste projeto provoquem uma alteração, quer do estado químico, quer do estado quantitativo das massas de água, que os possam comprometer.

Quanto aos pareceres solicitados às entidades externas, destacam-se os pareceres emitidos pelas câmaras

municipais consultadas, à exceção da Câmara de Vila Nova de Gaia que, até à data, não emitiu parecer. Dos 9 pareceres recebidos, salientam-se as preocupações manifestadas com a afetação do território e valores naturais, patrimoniais e socio económicos associados e existentes, com particular enfoque na afetação de áreas habitacionais e áreas de desenvolvimento económico existentes ou previstas.

Apenas 5 dos pareceres recebidos manifestam alguma concordância com a alternativa ambientalmente mais favorável selecionada pelo EIA: Oliveira do Bairro, Albergaria-a-Velha (segunda mais favorável), Ovar, Espinho e Porto, sendo que neste último não existem alternativas de traçados, embora identificando aspetos e condições a acautelar.

Os restantes Municípios manifestam a sua discordância, propondo a análise de soluções alternativas que não se encontram em avaliação (Aveiro, Oliveira de Azeméis e Santa Maria da Feira) ou mesmo a solução zero

Refira-se que estas posições evidenciam uma realidade que parece não refletir o referido no EIA, designadamente em termos de se ter procurado desenvolver os traçados em articulação com os municípios.

Quanto às restantes entidades externas que emitiram parecer, nenhuma se opõe ao projeto nem seleciona alternativas mais favoráveis, sendo identificadas um conjunto de afetações de infraestruturas e servidões, com as quais o projeto terá de se compatibilizar/articular.

As diferentes exposições foram devidamente consideradas na avaliação desenvolvida, seleção de alternativas e condições impostas no desenvolvimento do projeto de execução.

No que se refere à consulta pública efetuada, foram recebidas 823 exposições de diversas proveniências, incluindo três abaixo-assinados, dos quais resultou uma forte contestação à implantação das soluções apresentadas, com exceção de algumas exposições que se expressaram favoráveis ao projeto face às vantagens atribuídas à ferrovia.

Os impactos negativos mais referidos são a afetação do edificado quer ao nível da alteração da qualidade de vida, afetação do património, alteração das relações de comunidade e de vizinhança, fragmentação de propriedade, quer ao nível dos impactos cumulativos com outras grandes infraestruturas lineares e a afetação de áreas de importância conservacionista (ZPE e ZEC da Ria de Aveiro). As povoações onde se verificou maior contestação, face aos impactos no território causados pelas diversas soluções de projeto, foram, nomeadamente nas ligações à Linha do Norte, Canelas (Estarreja), no atravessamento a freguesia de Arada (Ovar), Cardielos, Rio Meão (Santa Maria da Feira), e o lugar do Fontão, da Freguesia de Angeja.

Tal como já referido, questões relacionadas com a opção em bitola ibérica não foram objeto de avaliação, uma vez que correspondiam a pressupostos estratégicos do próprio projeto.

Quanto à análise comparativa de alternativas, considerou-se da avaliação de impactos efetuada, que a alternativa ambientalmente mais favorável, por Trecho, é:

- Para o Trecho 1 a alternativa 1.3ILAB, selecionada pelos fatores/componentes do fator: socioeconomia, uso do solo, ecologia e biodiversidade, como segunda mais favorável, recursos hídricos subterrâneos, geomorfologia e geologia e paisagem, como segunda mais favorável.
- Para o Trecho 2 a alternativa 2.4V, selecionada pela CA pelos fatores/componentes do fator: socioeconomia para a região centro e norte, uso do solo para a região centro, ordenamento do território para a região norte, sistemas agrícolas e paisagem, como segunda mais favorável.
- Para o trecho 3 a alternativa 3.3, selecionada pelos fatores/componentes do fator: socioeconomia,

ecologia, uso do solo, sistemas agrícolas, REN, ruído, vibrações, recursos hídricos subterrâneos, qualidade da água, geomorfologia e geologia, paisagem e património.

- Para o Trecho 4 a alternativa 4.1, solução única neste Trecho.

As alternativas consideradas mais favoráveis coincidem com as selecionadas pelo EIA, exceto no Trecho 2 em que a alternativa 2.4V foi considerada ambientalmente mais favorável face à menor afetação de edificado habitado, apesar de interferir com áreas afetadas ao Plano de Pormenor do Parque Empresarial Ovar-Sul e à Central Solar de Acaíl, quando comparada com a alternativa 2.5V, selecionada pelo EIA. Refira-se que a diferença entre estas alternativas reside no facto de a alternativa 2.4V considerar a Solução A5+B5 e a alternativa 2.5V considerar, a ILBA de Ovar, sendo as restantes soluções comuns às duas alternativas.

Tendo em conta os pareceres emitidos pelos municípios de referir que o município de Ovar, por ser o que é afetado na área em que as alternativas 2.4V e 2.5V diferem, não pondera a opção pela alternativa 2.4V baseando a sua análise entre as alternativas 2.1V e 2.5V, respetivamente, por serem a melhor em termos da menor afetação do edificado, e a alternativa selecionada pelo EIA. No entanto, considera que a alternativa 2.4V, conjuntamente com as 2.1V e 2.5V, são as que menor impacto têm no edificado. A alternativa 2.1V selecionada pelo município também interfere à semelhança da alternativa 2.4V com área afetada ao Plano de Pormenor do Parque Empresarial Ovar-Sul e à Central Solar de Acaíl. A CA concorda com a opção do município de considerar a Solução B6 muito gravosa face à afetação do núcleo de Arada. A Câmara de Santa Maria da Feira propõe a possibilidade de se efetuar na zona de expansão do Europarque que será afetada de uma ripagem de cerca de 200 m ao traçado, de forma a minimizar esta afetação.

Face ao atrás exposto, à avaliação desenvolvida, aos pareceres recebidos das entidades externas consultadas e às exposições recebidas no âmbito da consulta pública, considera-se que os impactos negativos do projeto irão ocorrer principalmente na fase de construção da LAV e que apesar da sua significância, alguns terão um carácter temporário, mas também durante a fase de exploração. Estes impactos exigem um conjunto de medidas a introduzir no projeto de execução, bem como na definição de medidas de minimização/compensação para a fase de construção e exploração, que reduzam a significância dos impactos identificados.

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

- Trecho 1 - Alternativa 1.3ILAB,
- Trecho 2 - Alternativa 2.4V,
- Trecho 3 - Alternativa 3.3,
- Trecho 4 - Alternativa 4.1, solução única neste Trecho,

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

Condicionantes

1. Implementar as seguintes Alternativas:
 - a. Trecho 1: Alternativa 1.3ILAB (B1 + ILBA S.J. Loure + A2 + (Lig. LN Sol. A) + A3 + ILAB Loureiro).
 - b. Trecho 2: Alternativa 2.4V (B4 + B5 + A5 + A6 + Variante de Monte Mourão).
 - c. Trecho 3: Alternativa 3.3 (A8 + Variante de Vila Nova de Gaia).
 - d. Trecho 4: Alternativa 4.1 (Solução C).

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 DGPC e deve ser efetuada a consulta dos processos do seu arquivo.

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, incluído no que respeita aos seguintes aspetos:
 - a. 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 deverá considerar pelo menos um ciclo completo das espécies com estatuto de proteção legal e/ou com categoria de conservação desfavorável, isto é, deverá incluir amostragens nos períodos fenológicos essenciais para cada *táxon*.
2. Levantamento das áreas verdes localizadas em contexto urbano afetadas, bem como a caracterização da fauna e flora existente nessas áreas, avaliação da sua importância ecológica, os impactos e, conforme aplicável, apresentação de propostas de medidas de minimização adequadas ou, se justificada a avaliação da possibilidade de compensação relativamente às áreas severamente afetadas, a implementar na mesma área urbana ou, em área limítrofe.
3. Reavaliação dos impactos ao nível dos vários fatores ambientais, incluindo os decorrentes da adaptação da Estação Ferroviária de Porto Campanhã, e a nova Estação de Santo Ovídio em Vila Nova de Gaia, no Ordenamento do Território e nas Restrições e Servidões de interesse público.
4. 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 Douro (onde também se deve realizar uma interpretação topográfica/batimétrica e geológica do leito).

5. 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.
6. Demonstração de que o desenvolvimento do Projeto de Execução procurou evitar a afetação direta das ocorrências patrimoniais identificadas ou a inevitabilidade dessa afetação. Os imóveis situados em servidão administrativa do património cultural (zonas gerais e especiais de proteção) que se prevê que venham a ser afetados pelo Projeto de Execução deverão ser objeto de um parecer prévio a solicitar à DGPC mediante apresentação de elementos de projeto de arquitetura, em consonância com a listagem para instrução de pedido de informação prévia/projeto de arquitetura.
7. 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.
8. Plano de Monitorização do Património Cultural que seja 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.
9. 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.
10. Resultados da prospeção arqueológica sistemática intensiva do corredor selecionado, numa largura de 200 m, das áreas de implantação dos estaleiros, acessos a construir e depósito de terras.
11. Indicação das áreas de projeto não prospetadas por desconhecimento da sua localização ou outros impedimentos de acesso. Estas últimas devem ser cartografadas.
12. 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.
13. Reavaliação de impactes patrimoniais, após a realização da prospeção sistemática do corredor, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e revisão das medidas de minimização patrimonial, em conformidade.
14. Registo exaustivo dos edifícios com impactes negativos diretos, nas Ocorrências patrimoniais afetadas, concretizado da seguinte forma.
 - a. Limpeza geral do edificado.
 - b. Registo fotográfico exaustivo.
 - c. Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).
 - d. Descrição completa da arquitetura, técnicas e materiais de construção.
15. Proposta de cronograma para 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 a preservar.
16. Quantificação das 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 cobre as emissões associadas à ação de desflorestação promovida pela implementação do projeto. Caso tal não se verifique, deve ser apresentado um Plano de Compensação de Desflorestação, atendendo aos seguintes pressupostos:

- a. A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto.
 - b. 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 ardidadas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão 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.
17. Estimativa para a fase de exploração das emissões de GEE (tCO₂eq/ano) associadas ao consumo energético inerente ao funcionamento das estações ferroviárias.
 18. Balanço de emissões de GEE (em tCO₂eq) do projeto tendo por base as diferentes estimativas de emissões de GEE.
 19. Caracterização dos solos contaminados, 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.
 20. Resultados da prospeção geotécnica complementar, especialmente nos troços em túnel e nos locais em que se prevê o atravessamento de situações mais complexas (como descontinuidades importantes). Este estudo complementar terá como objetivo assegurar a estabilidade de taludes, através de proposta de soluções eficientes e medidas necessárias para minimizar eventuais riscos de erosão e instabilidade das vertentes e taludes, que poderão afetar o avanço da obra.
 21. Caracterização da situação de referência dos recursos hídricos subterrâneos, realizada especialmente nos troços em aterro, escavação e em túnel, que inclua a avaliação e quantificação das condições hidrogeológicas locais, para uma melhor avaliação da magnitude dos impactes e das respetivas medidas de minimização a implementar.
 22. Inventário e caracterização de todos os pontos de água e respetivos perímetros de proteção, que poderão ser 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.
 23. 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. Intervenção ao nível do material circulante (da responsabilidade dos operadores).
 - b. Intervenção ao nível da via.

- c. Implantação da via no terreno.
 - d. Implementação de medidas de minimização no caminho de propagação do ruído.
24. 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 deverão resultar peças escritas e desenhadas elucidativas dessa ocupação.
25. Resultados da campanha de prospeção geológica/geotécnica, de modo a melhorar o conhecimento da zona de interesse do projeto, não só para uma adequada seleção de métodos de escavação, como para melhorar a qualidade das estimativas de propagação de vibrações entre as ações com componente vibrátil e os recetores sensíveis no edificado.
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 deverão incluir os identificados no ponto 4.4.2 (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 24), independentemente do estado atual vibratório, que deverá 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 deverão 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 deverão ser negligenciados eventuais efeitos de amplificação advindos de fenómenos de ressonância das lajes dos edifícios. As estimativas da fase de construção deverão ser representativas dos meios que efetivamente serão utilizados na mesma e do planeamento da obra e deverão 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 $v_{ef} > 1.10 \text{ mm/s}$, em qualquer período do dia, e interrompida no período do entardecer e noturno sempre que $v_{ef} > 0.28 \text{ mm/s}$. Igualmente deverá 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 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 desmatagem 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 PGCEEIV 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), desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
- a. Deve 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. A abordagem conceptual deve pautar-se 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. Deve acomodar o mais possível todos os exemplares arbóreos existentes, sobretudo, do género Quercus, com base num levantamento e identificação em cartografia, a apresentar como carta anexa ao PIP. 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.
 - d. Prever a utilização apenas de espécies autóctones respeitando o elenco florístico da região (ou tradicionalmente utilizadas na região como forrageiras, por exemplo) e com as características do local onde a ferrovia se insere, com abordagem mais específica na travessia das principais linhas de água e zonas de vale; deverão obrigatoriamente provir de populações locais. Assim, quer estacas ou sementes, quer plantas juvenis propagadas em viveiro deverão ter origem local. Deve excluir-se, em absoluto, a possibilidade de uso de plantas de origem geográfica incerta ou o uso de

- variedades ou clones comerciais. Tal ocorrência corresponderia a uma contaminação genética das populações locais, pela introdução maciça de genótipos exóticos.
- e. Todo o material vegetal a plantar - herbáceas, arbustos e árvores - deverá 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.
 - f. No caso dos transplantes a realizar deverão ser explanadas o mais detalhadamente possível todas as "medidas preparatórias" das quais depende maior grau de sucesso das mesmas.
 - g. Assegurar a compatibilização com as estruturas e infraestruturas associadas à ferrovia garantido o correto afastamento das copas no seu estado maduro às mesmas.
 - h. Contemplar, com maior detalhe, a integração paisagística das seguintes situações, as quais devem ser tratadas e apresentadas de forma individualizada, ou seja, caso a caso:
 - Identificação da localização de "muros", "taludes" e "barreiras acústicas" em orto, a escala adequada, devendo corresponder a cada uma das referidas componentes do projeto um identificador - "id" - que deverá estar associado a cada pormenor de proposta de integração.
 - Proposta de integração dos muros de suporte - de betão autoportantes e de gabiões - na face voltada para o exterior, com recurso à plantação de espécies trepadeiras e/ou arbustivas.
 - Proposta de reforço de sementeiras e, eventualmente, de plantações na base dos taludes de aterro ou na crista destes, quando aplicável.
 - Proposta de soluções a adotar para minimizar o impacte visual de eventuais as barreiras acústicas.
 - i. Prever plantações de cortinas arbóreo-arbustivas (barreiras visuais) na proximidade de áreas habitacionais que permitam minimizar a presença da via e, sobretudo, da catenária.
 - j. 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.
 - k. 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 deverá 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 adjacentes à obra.
 - f. A criação de acessos deve procurar minimizar a afetação de solos e vegetação, pelo que a abertura de novos acessos deverá 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 deverão cumprir objetivos, claros, de minimização dos impactes visuais pelo que as soluções de betão projetado não devem ser consideradas, ou a serem consideradas, deverão ser apresentadas soluções para a sua integração
35. Proposta de localização dos estaleiros, parques de materiais, zonas de depósito e de empréstimo, tendo em consideração a necessidade de excluir as seguintes áreas:
- a. Áreas de Rede Natura;
 - b. Áreas do domínio hídrico;
 - c. Áreas inundáveis;
 - d. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
 - e. Perímetros de proteção de captações;
 - f. Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - g. Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;

- h. Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- i. Áreas de ocupação agrícola;
- j. Proximidade de áreas urbanas;
- k. Zonas de proteção do património.

Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento e 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 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).
- 40. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas no presente documento. O cronograma da Obra deve contemplar o tempo necessário à boa execução das medidas de minimização.
- 41. Programas de Monitorização elaborados de acordo com as diretrizes incluídas no presente documento e, com o Projeto de Execução que vier a ser desenvolvido.
- 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.

Elementos a apresentar em Fase Prévia à Obra

- 43. Estimativa de emissões de GEE que resultam de todas as atividades identificadas pelo EIA para a fase de construção, em tCO₂eq, incluindo os respetivos pressupostos de cálculo. 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 a escolha do valor em questão.

44. Resultados das sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico para a Ocorrência nº 110 (Amieira) (área mínima: 60m²). Em função dos resultados obtidos determinar as subseqüentes medidas de minimização.
45. Caracterização dos solos contaminados, 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.

Elementos a apresentar durante a fase de obra

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

Medidas de Compensação

Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas

O programa de medidas compensatórias a apresentar em sede de RECAPE 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.
- 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 projeto de execução

1. 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.

2. Não afetar diretamente bens imóveis classificados ou em vias de classificação.
3. 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 deverá ser assumida no RECAPE como inevitável. Deve ficar também expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra, 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 poderão ser necessários trabalhos de conservação e restauro.
4. Considerar para todas as situações que a plataforma da via-férrea em aterro não seja efetuada sobre leito de cheia/zona inundável. Numa eventual impossibilidade de o projeto dar cumprimento a esta medida, apresentar a demonstração devidamente sustentada de que os aterros que aí possam ocorrer geram impactos pouco significativos e desprezáveis relativamente ao escoamento e espraio de cheias.
5. Dimensionar de forma adequada o sistema de drenagem, com vista à adaptação do mesmo às alterações climáticas projetadas para a área de estudo, designadamente ao aumento de fenómenos extremos de precipitação.
6. Utilizar materiais de construção que tenham capacidade para suportar temperaturas mais elevadas, de forma a mitigar a deformação dos materiais.
7. 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.
8. Selecionar equipamentos de elevado rendimento e eficiência energética ao nível da iluminação e dos elevadores.
9. Adotar, sempre que possível a utilização de equipamentos de climatização sem gases fluorados.
10. 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.
11. Considerar a necessidade de implementação de medidas de proteção estrutural de taludes com recurso a:
 - a. rede metálica recobrindo 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.
12. 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.
 13. Prever nas passagens hidráulicas que apresentem subida de água a montante a proteção do talude até ao nível de subida das águas.
 14. Adotar secções simples (sem septos), para evitar a deposição de caudal sólido e material flutuante, que futuramente poderá vir a originar graves inundações nos terrenos contíguos a montante.
 15. Considerar para a cheia centenária, que a cota inferior do tabuleiro da ponte sobre o Rio Douro deve ser no mínimo igual a 16,2 m, relativamente ao Zero Hidrográfico, ou seja 14,2 relativamente ao NMM.
 16. Considerar para o posicionamento de quaisquer pilares de suporte da nova travessia no leito do rio Douro que não são interferidos, direta ou indiretamente (por alteração dos padrões típicos de deposição de sedimentos) os fundos existentes.
 17. Considerar as seguintes medidas de minimização, tendo em conta o limite E do perímetro de captação alargada do Mamodeiro, estabelecido na Portaria n.º 12/2022, de 4 de janeiro:
 - a. Assegurar uma correta impermeabilização de toda a seção do túnel (incluindo a soleira).
 - b. Adoção de suportes e de drenagem na frente no maciço.
 18. Incorporar soluções técnicas que assegurem a eficaz redução da propagação de vibrações, as quais deverão ser detalhadamente justificadas com estudos específicos ao nível do recetor, de forma a salvaguardar a qualidade de vida e comodidade da população.
 19. Colocar 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.
 20. Utilizar barreiras opacas nas zonas de interseção com áreas pertencentes ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas/Sensíveis e Corredores Ecológicos, nos quais se incluem as linhas de água interseçadas pela Linha AV, por forma a prevenir eventos de atropelamento de espécies da fauna voadoras.
 21. 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 deverá considerar conhecimentos empíricos obtidos em demais projetos.
 22. 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.
 23. Prever, para as passagens da fauna, a inclusão de margens secas em qualquer período do ano.
 24. Colocar dispositivos anti-pouso em todas as estruturas de suporte da catenária. Nos casos onde não é possível a colocação dos referidos dispositivos, apresentar a devida fundamentação, a qual deve ser apoiada em dados empíricos.
 25. 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.
 26. Adotar nos taludes de aterro e escavação inclinações adequadas à manutenção da estabilidade dos mesmos (em geral 1:1,5 (V:H)).

27. Garantir o restabelecimento de todas as vias afetadas e das serventias às propriedades.
28. 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, e áreas ambientalmente sensíveis, de modo a reduzir o efeito de seccionamento e barreira.
29. Restabelecer devidamente a vala de drenagem afetada do Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga, pelas Ligações de Canelas à Linha do Norte, bem como outras infraestruturas que venham a ser identificadas nas análises de pormenor a desenvolver em projeto de execução.
30. Restabelecer todos os serviços afetados.
31. Prever acessibilidade aos espaços agrícolas e florestais, e a todas as parcelas sobrantas, por restabelecimento ou caminho paralelo. Nos casos em que tal não seja possível as parcelas sobrantas devem ser objeto de expropriação, caso seja essa a preferência do proprietário. As parcelas sobrantas economicamente inviáveis devem ser objeto de expropriação ou compensação.
32. Reduzir ao máximo as intervenções em áreas de RAN, REN, ZEC e ZPE da Ria de Aveiro, Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga, e áreas urbanas.
33. Assegurar a manutenção e o respeito pelas servidões e restrições de utilidade pública que vigoram sobre a área de intervenção.
34. Prever para os espaços adjacentes à ferrovia e para a área de influência das estações de Santo Ovídio e Porto - Campanhã o seu adequado planeamento e ordenamento, orientado por objetivos e critérios de sustentabilidade urbanística, social e ambiental, em articulação com as autarquias envolvidas.
35. Desenvolver o projeto de execução em articulação com os municípios afetados.
36. Desenvolver o projeto de execução tendo em consideração os pareceres emitidos pelas entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente, os municípios (Oliveira do Bairro, Aveiro, Albergaria-a-Velha, Estarreja, Ovar, Oliveira de Azeméis, Espinho, Santa Maria da Feira, Vila Nova de Gaia e Porto), a Águas do Centro Litoral, S.A. (AdCL), a Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), a Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), a Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A. (APDL), a REN – Redes Energéticas Nacionais, S.G.P.S. (REN), IMT, IP e ANEPC. Para tal, devem ser identificados os aspetos atendidos e aqueles que não foram passíveis de o ser, devendo tal ser justificado.
37. Desenvolver o projeto de execução tendo em conta a minimização dos impactos identificados nas exposições apresentadas em sede de consulta pública. Para tal, devem ser identificados os aspetos atendidos e aqueles que não foram passíveis de o ser, devendo tal ser justificado.

Fase Prévia à Obra

38. 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, consequentemente, 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.
39. Planear a empreitada garantindo 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.

40. Planear a empreitada garantindo 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.
41. 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.
42. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que induzam menores vibrações no recetor.
43. Realizar os trabalhos nos limites da Zona Especial de Conservação e Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro, bem como nas proximidades de galerias ripícolas, no período de agosto a janeiro (fora do período reprodutor de algumas espécies de grande sensibilidade), restringidos ao período diurno. Esta medida poderá ser aferida em função da atualização da situação de referência para a fauna e flora em locais com comunidades vegetais autóctones afetadas.
44. 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.
45. 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.
46. 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.
47. 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 deverá estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar. 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.
48. 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.

49. 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.
50. 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:
- a. 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.
 - b. 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 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).
 - c. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais situadas, até 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.
 - d. As sinalizações só devem ser removidas após finalização da obra.
51. 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.
52. 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:
- a. Os expropriados devem ser adequadamente informados sobre o processo de expropriação e os direitos que lhes assistem nesse processo.
 - b. Os valores de expropriação, propostos a negociação, não devem ser inferiores aos estabelecidos nas bases de expropriação ou aos estabelecidos por peritagem.
 - c. 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.

- d. 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.
- e. 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.
- f. O estudo de impacto social e socioeconómico, solicitados nos Elementos a apresentar em RECAPE 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.

Fase de Obra

- 53. 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.
- 54. 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.
- 55. Armazenar terras em excesso ou que não possam ser aproveitados em locais com características adequadas para depósito.
- 56. Evitar as zonas declivosas para localização de zonas de depósito permanente ou temporário de terras. Caso seja necessário utilizar estas zonas, deverão ser equacionadas medidas de prevenção dos fenómenos erosivos, nomeadamente através da modelação do terreno respeitando as curvas de nível e posterior integração paisagística.
- 57. 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.
- 58. Selecionar um local próprio para armazenamento destes solos, em local afastado das linhas de água, que deverá possuir boa drenagem e garantir condições para que não haja mistura com outros materiais.
- 59. Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
- 60. 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.
- 61. 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.

62. 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.
63. 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.
64. 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.
65. 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 deverão 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.
66. 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 recheio do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção deverão ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
67. 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.
68. 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.
69. 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.
70. Remover e depositar em pargos a terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem. Estas deverão 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.

71. 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.
72. 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. Deverá 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.
73. 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.
74. 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.
75. 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.
76. 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.
77. 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.
78. 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.
79. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afetada 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.
80. 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.
81. 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.
82. 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.

83. 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.
84. Minimizar os resíduos de construção, optando, sempre que possível, pela reutilização de componentes de construção e pela utilização de materiais que incorporem reciclados.
85. Promover a melhoria da eficiência energética e hídrica durante a construção.
86. 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.
87. Definir e implementar um 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.
88. 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.
89. 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.
90. 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.
91. Considerar na eventualidade de serem encontrados ninhos localizados em árvores a abater, que o abate daquelas árvores só pode ocorrer após comunicação ao ICNF e obtida a autorização devida.
92. Adotar medidas construtivas que garantam adequadas condições de contenção periférica provisória e/ou definitiva das frentes escavadas.
93. Implementar as medidas de minimização que resultem da caracterização das condições hidrogeológicas locais e respetiva qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.
94. 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.
95. 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 escoamento superficial.
96. 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.
97. Articular com proprietários a melhor solução para a compensação de captações de água subterrâneas diretamente afetadas pela implantação do projeto.
98. 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.

99. Dirigir a iluminação em Fase de Obra, incluindo os estaleiros, o mais possível, segundo a vertical do lugar, e apenas sobre os locais que efetivamente seja exigida. Deve assim, não ser projetada sobre a fachada das habitações e espaços públicos.
100. 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.
101. Apresentar o Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade semestral, no qual o capítulo relativo às questões do fator ambiental Paisagem deve suportar-se, fundamentalmente, num registo fotográfico. Para a elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência" de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente.
102. 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.
103. Reduzir ao mínimo indispensável a afetação temporária de solos, particularmente em áreas de vinha, olival e culturas anuais de regadio.
104. Reportar todos os casos em que ocorra, por necessidade ou acidente, afetação temporária de culturas, imediatamente e compensar os respetivos proprietários pelos prejuízos causados.
105. 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 poderá ser efetuada com autorização expressa e prévia dos proprietários.
106. 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.
107. 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, deverá prever-se:
 - a. A rápida construção de restabelecimentos provisórios.
 - b. A identificação de percursos alternativos, os quais deverão 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 deverá 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.
108. 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 deverão estar funcionais antes das vias e acessos originais serem interrompidos.
109. 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.
 110. 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 deverão 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 deverá 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.
 111. Adotar velocidades reduzidas sempre que o atravessamento de zonas habitadas for inevitável.
 112. Adotar medidas que visem minimizar a afetação da mobilidade da população (quer rodoviária, quer pedonal) e da acessibilidade a áreas residenciais adjacentes à obra.
 113. 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.
 114. 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.
 115. 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.
 116. 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).
 117. Colocar os achados arqueológicos móveis encontrados no decurso da obra em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
 118. 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.

119. 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.
120. 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.
121. 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.
122. 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.
123. Executar para a Ocorrência nº 32, caso seja demonstrada a inevitabilidade da sua afetação, a transladação deste elemento arquitetónico, em conformidade com o Estudo solicitado nos Elementos a apresentar em RECAPE.

Fase Final da Obra

124. 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.
125. 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 deverá ser elaborado Plano de Recuperação e Integração Paisagística específico.
126. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
127. 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.
128. 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.
129. 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 deverá incluir o dimensionamento e desenho adequado de soluções para pessoas com mobilidade condicionada.

130. 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.
131. 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.
132. 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 deverão ter origem local. Excluir, em absoluto, a possibilidade de uso de plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais.

Fase de Exploração

133. 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.
134. 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 cársicas (prevenir colapsos ou abatimentos).
135. 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.
136. Prever um programa de monitorização da estabilidade de taludes, constitui uma medida de minimização de possíveis impactes, principalmente na fase de exploração.
137. 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).
138. Acautelar a manutenção e limpeza dos órgãos de drenagem 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.
139. Respeitar a obrigatoriedade de gestão de combustível na faixa de terreno com ocupação florestal confinante com a ferrovia.
140. 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.
141. 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.

142. 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 subsequentes 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.
143. 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.
144. 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 programa deve assegurar a monitorização dos cursos de água onde estejam previstas PH ou sejam atravessadas por pontes ou viadutos.

I. Locais de monitorização

Para este efeito, devem ser incluídos dois pontos nos cursos de água onde o projeto preveja a execução de PH ou o seu atravessamento por pontes ou viadutos, sendo um ponto a montante e outro a jusante da área de intervenção e não muito distante dessa área.

Nas primeiras amostragens deve ser indicada a georreferenciação dos pontos onde ocorreram.

II. Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros considerados para a monitorização dos recursos hídricos superficiais são:

- pH;
- temperatura;
- condutividade elétrica;
- hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados;
- turbidez;
- sólidos suspensos totais (SST);
- carência bioquímica de oxigénio (CBO₅);
- carência química de oxigénio (CQO).

- Períodos e frequência das amostragens

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

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

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

III. Técnicas e métodos de análise

A colheita de amostras deverá ter por base as normas técnicas e cuidados específicos de manuseamento e acondicionamento usuais para este tipo de recolha e ser efetuado por pessoal credenciado.

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;

Salienta-se que posteriormente à amostragem, as amostras deverão 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 resultados obtidos deverão ser analisados tendo em consideração os usos dos pontos de água, pelo que deverá ser considerado do referido diploma o disposto no Anexo I.

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

As análises deverão ser efetuadas em laboratórios acreditados.

IV. 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 deverão 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, poderá ser necessária a implementação de medidas adicionais e complementares, minimizando a afetação dos recursos hídricos superficiais.

2. Programa de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos

I. 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 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 deverão 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.

II. Pontos de água a monitorizar:

ID	Tipo	Coordenadas (ETRS 1989 PT TM06)		Uso
		X	Y	
1	Poço	-37220	100067	Rega
2	Furo vertical	-36691	101320	Rega
3	Furo vertical	-35383	103039	Rega
4	Furo vertical	-36777	103655	Consumo humano
5	Furo vertical	-35155	105335	Rega
6	Furo vertical	-33417	106800	Rega
7	Furo vertical	-33797	106790	Rega
8	Furo vertical	-34177	107037	Rega
9	Furo vertical	-34015	108174	Abastecimento público
10	Poço	-32997	109979	Rega
11	Furo vertical	-33618	110022	Rega
12	Furo vertical	-33496	111474	Rega
13	Furo vertical	-32235	112251	Rega
14	Furo vertical	-32865	113197	Rega
15	Furo vertical	-34037	115792	Rega
16	Furo vertical	-35024	116369	Rega
17	Furo vertical	-32891	119591	Rega
18	Poço	-33642	119563	Rega
19	Furo vertical	-34140	122448	Rega
20	Furo vertical	-35151	122224	Rega
21	Furo vertical	-34431	127634	Atividade Industrial
22	Furo vertical	-35593	127936	Rega
23	Furo vertical	-36975	134302	Rega
24	Furo vertical	-37860	133761	Rega
25	Furo vertical	-37820	138893	Rega
26	Furo vertical	-39255	138696	Consumo humano e Rega
27	Furo vertical	-39951	138590	Rega
28	Furo vertical	-39620	143803	Rega
29	Furo vertical	-40467	144001	Atividade industrial, Rega
30	Furo vertical	-39977	146403	Rega
31	Furo vertical	-40419	146361	Rega
32	Furo vertical	-40719	146321	Rega

ID	Tipo	Coordenadas (ETRS 1989 PT TM06)		Uso
		X	Y	
33	Furo vertical	-38998	148804	Consumo humano
34	Furo vertical	-39594	148790	Consumo humano
35	Furo vertical	-40427	148466	Rega
36	Furo vertical	-39740	150192	Rega
37	Furo vertical	-38489	150914	Consumo humano
38	Furo vertical	-40365	154644	Rega
39	Furo vertical	-39713	155167	Rega
40	Furo vertical	-39468	155319	Rega
41	Furo vertical	-39786	156933	Rega
42	Furo vertical	-40344	156727	Atividade Industrial
43	Furo vertical	-40672	156703	Rega
44	Furo vertical	-39633	159149	Rega
45	Furo vertical	-40247	159179	Rega
46	Furo vertical	-39395	161484	Rega
47	Furo vertical	-39680	161634	Rega
48	Furo vertical	-37795	164447	Atividade industrial e Rega
49	Furo vertical	-38388	164385	Rega

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 deverão ser os mesmos para as distintas fases do projeto, permitindo assim uma análise da evolução dos parâmetros medidos.

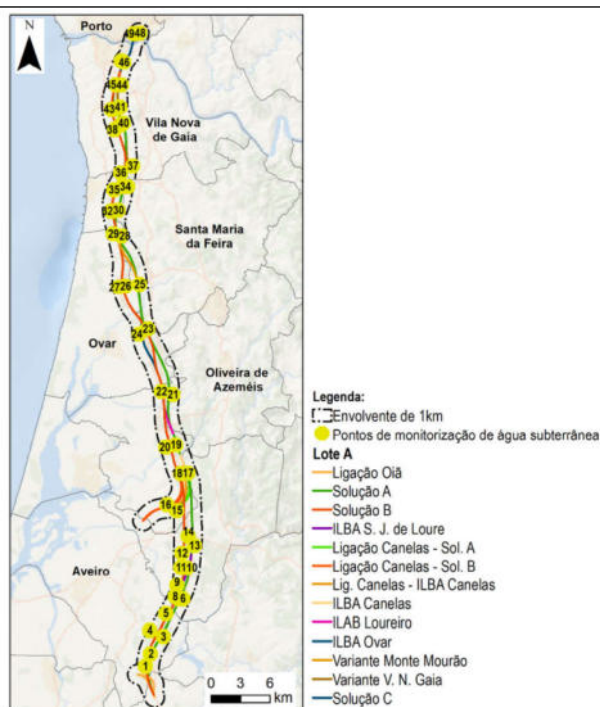


Figura 1 - Localização dos Pontos de Água a monitorizar

III. 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 poderão 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 accidental deverão ser adicionados parâmetros considerados relevantes, consoante o material derramado.

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

- pH (Escala de *Sorensen*) (*in situ*);
- Temperatura (°C) (*in situ*);
- Condutividade elétrica (µS/cm) (*in situ*);
- Oxigénio Dissolvido (%) (*in situ*);
- Nível piezométrico (*in situ*).
- 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).

IV. Períodos e frequência das amostragens

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

Na fase prévia à construção, deverão 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 deverá realizar-se trimestralmente no que respeita aos parâmetros laboratoriais, enquanto a avaliação dos parâmetros a medir no terreno, deverá ter uma periodicidade mensal.

Durante a fase de exploração manter-se-á a monitorização do nível freático no primeiro ano de funcionamento e se os valores se revelarem estáveis.

A monitorização qualitativa justifica-se unicamente em situações de derrames acidentais.

V. Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários

A colheita de amostras deverá 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, deverão efetuar-se medições dos parâmetros anteriormente apresentados (*in situ* e em laboratório).

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 *in situ*, 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 deverão 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 deverão ser analisados tendo em consideração os usos dos pontos de água, pelo que deverá 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, deverão ser equacionadas eventuais medidas minimizadoras corretivas e/ou complementares às já implementadas, de modo a evitar e/ou minimizar qualquer tipo de impacte detetado.

VI. 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, deverão 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 poderão 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, deverão 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.

VI. 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 deverão ser compilados em relatórios anuais, devendo estes últimos ser entregues à Autoridade de AIA. Dependendo da análise dos resultados obtidos, poderá 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 de vibrações

O programa a apresentar deve ter por base a proposta, devendo ser revisto de forma a acautelar os aspetos a seguir mencionados:

O programa 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.

O Programa de Monitorização deverá contemplar, pelo menos, a seguinte frequência de amostragem:

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 programa de monitorização deverá 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, deverá 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 deverá permitir verificar se está a ser cumprido o determinado pelo estudo específico de utilização de explosivos, nomeadamente quanto a carga máxima instantânea usado, ao dano patrimonial e aos limites de incomodidade definidos pela BS 6472-2:2008. O programa de monitorização deverá 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, deverá 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, deverá ser realizada uma campanha de monitorização para determinar se as funções de transferência estão validades e, consequentemente, para averiguar se o dimensionamento das medidas de minimização a implementar é adequado.

O correspondente Relatório deverá ser entregue à autoridade de AIA até 2 meses após a realização dessas medições, para aprovação, e deverá ser sempre anterior ao início da fase de execução da via-férrea desta linha. Este relatório deverá 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, deverá 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 deverão 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.

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 deverá ser assegurada:

- No ano de entrada em serviço da Fase 1 e, posteriormente da Fase 2, as medições deverão 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 deverão 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.

Deverá 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

Prever a apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP após a sua implementação durante, pelo menos, 2 anos. O mesmo deve suportar-se, sobretudo, num 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, 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 deverá ser efetuada/atualizada na fase prévia à construção. Esta caracterização deverá 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 deverá 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 deverá 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.

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).