# Parecer da Comissão de Avaliação

## Verificação da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução AIA3610(RECAPE2)

## Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã – Subtroço 4 e Subtroço 5


**Agência Portuguesa do Ambiente**

**Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P.**

**Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I.P.**

**Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.**

**Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.**

**Direção Geral da Saúde**

**Património Cultural, IP**

**Infraestruturas de Portugal, S.A.**

**Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**

**Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves/Instituto Superior de Agronomia**

# ÍNDICE GERAL

## Índice

1. INTRODUÇÃO ..... 2
2. ANTECEDENTES ..... 4
2.1 PROCEDIMENTO DE AIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO ..... 4
2.2 PROCESSO DE CONCURSO PARA A CONCEÇÃO E CONSTRUÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO ..... 7
2.3 ANTECEDENTES DO PROJETO DE EXECUÇÃO E QUE ENQUADRAM O PRESENTE RECAPE ..... 8
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO ..... 14
4. APRECIAÇÃO DO PROJETO PELA ENTIDADE CONCEDENTE ..... 33
4.1. ENQUADRAMENTO ..... 33
4.2. CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PROJETO ..... 34
4.3. CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DO PROJETO ..... 36
5. PARECERES EXTERNOS ..... 39
6. CONSULTA PÚBLICA ..... 47
7. REAVALIAÇÃO DE IMPACTES ..... 52
8. ANÁLISE DA CONFORMIDADE COM A DIA ..... 72
9. CONCLUSÕES ..... 138
10. CONDIÇÕES A CONSIDERAR PARA A DCAPE ..... 145

Anexo I – Implantação do Projeto de Execução
Anexo II – Pareceres Externos

# 1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi submetido no Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente – Módulo de Licenciamento Único Ambiental (processo PL20260521004111), para procedimento de Verificação da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da "Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã – Subtroço 4 e Subtroço 5". O proponente do projeto é a AVAN NORTE - Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A., e a entidade licenciadora a Secretaria de Estado da Mobilidade, integrada no Ministério das Infraestruturas e Habitação, via Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP).



Este procedimento de Verificação da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução surge no seguimento da emissão de uma Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE), a 20/12/2025, desfavorável aos Subtroços STA4 e STA5 do projeto da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã, no âmbito do respetivo procedimento de Verificação da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (AIA3610(RECAPE) - PL20250924009457).

O projeto enquadra-se na alínea a) do n.º 7 – "*Construção de vias para o tráfego ferroviário de longo curso e (…)*", do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

A APA, na qualidade de Autoridade de AIA, remeteu a documentação submetida no SILiAmb à Comissão de Avaliação (CA), nomeada no âmbito da avaliação em fase de Estudo Prévio (EP) e do anterior RECAPE, constituída pelas seguintes entidades: APA; Agência para o Clima (ApC); Património Cultural, IP (PC); Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, IP (CCDR Norte); Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, IP (CCDR Centro); Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP (ICNF); Direção Geral da Saúde – Direção Regional do Norte (DGS-DR Norte) e Direção Regional do Centro (DGS-DR Centro); Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP (LNEG); Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP); Infraestruturas de Portugal, S.A. e o Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves/Instituto Superior de Agronomia (CEABN/ISA).

Foram nomeados, pelas entidades acima referidas que integraram a CA, os seguintes representantes:

- APA (coordenação) – Eng.ª Sara Cabral, Eng.ª Dora Beja e Eng.º Pedro Nascimento.
- APA (consulta pública) – Dr. Miguel Couchinho.
- APA (ambiente sonoro) – Eng.º Manuel Filhó.
- APA (recursos hídricos) – Eng.º Sérgio Fortuna, Eng.º Nelson Martins e Dr.ª Ana Catarina Neves.
- ApC (clima) – Eng.ª Ana Filipa Fernandes.
- CCDR Norte (ordenamento do território, socioeconomia, solo e uso do solo e qualidade do ar) – Eng.ª Cláudia Azevedo.
- CCDR Centro (ordenamento do território, socioeconomia, solo e uso do solo e qualidade do ar) – Eng.ª Maria José Carvalhão.
- DGPC (património cultural) – Dr.ª Alexandra Estorninho.
- LNEG (geologia e geomorfologia) – Eng.º Paulo Ferreira.
- FEUP (vibrações) – Professor Carlos Moutinho.
- ICNF (sistemas ecológicos) – Dr.ª Isa Sofia Sá Teixeira.
- DRS Centro (saúde humana) – Eng.ª Maria João Pedroso.
- IP (projeto) – Eng.º João Fernandes.
- CEABN/ISA (paisagem) – Arq.ª Pais Rita Herédia e Arq.ª João Félix.

A DRS Norte não efetuou nomeação. A DRS Centro informou que os Subtroços STA4 e STA5 não se inserem na área geográfica de influência da Unidade de Saúde Pública da Unidade Local de Saúde da Região de Aveiro (ULSRA), nessa medida, e por não se verificar enquadramento territorial no âmbito das competências dessa USP, não emitiram parecer sobre o projeto.

A elaboração do Projeto de Execução e do RECAPE em avaliação, resulta do Concurso para a "Concessão da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Oiã" lançado pela IP. O período de elaboração do Projeto de Execução e dos Estudos Ambientais iniciaram-se em novembro de 2024, data de Adjudicação da Concessão, sendo que o presente Projeto de Execução e o RECAPE foram concretizados entre janeiro e maio de 2026.

O Projeto de Execução teve como condições iniciais o Estudo Prévio integrado na Proposta apresentada ao Concurso de Concessão (CC), desenvolvido com base no Programa Preliminar incluído nas peças do Concurso, considerando o traçado aprovado pela Comissão de Avaliação em sede de AIA e indicado na respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo, a partir desses, sido desenvolvido o Projeto de Execução, entretanto reformulado para os Subtroços STA4 e STA5 e o respetivo RECAPE, em articulação com as equipas de projeto, construção e ambiente, com os municípios interessados e com outras partes interessadas.



A metodologia de avaliação adotada pela CA contemplou a análise do Projeto de Execução e a avaliação da sua conformidade ambiental, de acordo com as disposições do artigo 20º do RJAIA, incluindo a promoção de um período de Consulta Pública e análise dos respetivos resultados. Foram, também, solicitados pareceres externos às seguintes entidades: Câmara Municipal de Espinho, 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). Foi, ainda, realizada uma reunião de apresentação do Projeto de Execução e do RECAPE no dia 16 de junho.

# 2. ANTECEDENTES

## 2.1 PROCEDIMENTO DE AIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO

O desenvolvimento do Projeto de Execução em avaliação, de acordo com o proponente, teve como base o traçado em fase de Estudo Prévio e o respetivo corredor da "Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa Fase 1: Troço Porto / Soure, Lote A – Troço Aveiro (Oiã) / Porto (Campanhã)", submetido a procedimento de AIA (AIA n.º 3610), e para o qual foi emitida uma DIA favorável condicionada, a 21 de agosto de 2023.



De forma a contextualizar o Projeto de Execução em avaliação no referido procedimento de AIA referem-se de seguida aspetos relevantes desse procedimento de AIA, que se constituíram como pressupostos para a decisão emitida.

No âmbito da AIA do Estudo Prévio, de acordo com o proponente, à data a IP, o ponto de partida para o desenvolvimento dos Estudos Prévios e respetivo EIA da Fase 1 – Nova Linha de Alta Velocidade Porto – Lisboa (2030) foram os estudos desenvolvidos anteriormente (pela ex-RAVE), os Estudos Prévios da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Aveiro e Vila Nova de Gaia (2009) – Lote A, e entre Vila Nova de Gaia e o Aeroporto Francisco Sá Carneiro (PMO) (2011) – Lote E, desenvolvidos para via dupla, tráfego de passageiros, velocidade de projeto 300 km/h, e bitola europeia (1435 mm). Apenas o Lote A foi submetido a AIA, em 2009 (AIA n.º 2068), tendo obtido DIA, em 19 de janeiro de 2010, favorável condicionada à Alternativa 8, que correspondia à conjugação de Soluções: B1-ILBA-A2-A3-A4.

Importa referir que os respetivos traçados se desenvolviam em grande parte da sua extensão 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. A única área classificada pelo seu valor ecológico, diretamente atravessada era a Zona Especial de Conservação da Ria de Aveiro.

A extensão de áreas urbanas atravessadas pelos traçados, então em análise, teve relação direta com a necessidade de se proceder à implementação de medidas de minimização, nomeadamente de proteção acústica e o seu desenvolvimento, sempre que possível com recurso a túnel.

Outro fator relevante na avaliação foi o efeito-barreira que a construção de uma nova infraestrutura linear criaria no território, principalmente nos casos em que os aglomerados pudessem ficar em "ilhas" geradas por mais uma infraestrutura que se desenvolve em paralelo no mesmo corredor, como são os casos das autoestradas A1 e A29 e a linha ferroviária convencional (Linha do Norte).

Neste sentido, no Estudo Prévio e sendo o contexto de desenvolvimento idêntico, mas agravado ainda mais pela ocupação urbana e a instalação de atividades económicas pelo território, a preocupação foi assim de encontrar traçados alternativos que melhor compatibilizassem o projeto com a ocupação do território e as condicionantes, tendo-se procurado desenvolvê-los em articulação com os municípios que transmitiram as suas preocupações, as quais foram refletidas, sempre que possível, nas alternativas de traçado apresentadas no Estudo Prévio.

Para o troço final, entre Vila Nova de Gaia e Porto, o Estudo Prévio e respetivo EIA do Lote E – Vila Nova de Gaia / Aeroporto Francisco Sá Carneiro (PMO), nunca submetidos a AIA, serviram de base ao trabalho desenvolvido no EIA do Estudo Prévio sujeito a AIA, do qual resultou a Solução C, entre a futura estação de Vila Nova de Gaia e Estação de Porto - Campanhã.

Referiu-se no EIA que no Estudo Prévio e em função da atualização da informação recolhida e dos estudos desenvolvidos, assim como do contacto com as Câmaras Municipais de Vila Nova de Gaia e do Porto, os traçados foram evoluindo e conduziram à apresentação de uma nova ponte a montante da Ponte de S. João, que procurou viabilizar na mesma obra de arte, a linha de alta velocidade no tabuleiro superior e uma ligação rodoviária à cota baixa no tabuleiro inferior. Esta ligação rodoviária era uma pretensão das Câmaras Municipais do Porto e de Vila

Nova de Gaia, materializada no projeto da Ponte António Francisco dos Santos. Referindo-se no EIA que esta solução iria *minimizar um importante impacte cumulativo que ocorreria com duas pontes num espaço muito próximo e com traçados não concordantes entre si.*

Assim, partindo dos corredores estudados na primeira década deste século e tendo por base os novos pressupostos do projeto de AV, as dinâmicas territoriais da fachada atlântica foram outro dos fatores que obrigaram a olhar de novo o território. No passado, os corredores estudados acompanhavam, na maioria do traçado, os limites dos concelhos porque eram as áreas onde a pressão urbanística era menor e se posicionavam, por isso, as principais infraestruturas viárias. Passada uma década, a pressão urbanística aumentou, e principalmente no que às atividades económicas diz respeito, procurando também estas, os espaços mais livres junto às principais infraestruturas viárias.



No EIA do Estudo Prévio, foram mantidos os eixos estruturantes dos traçados do anterior Lote A por se desenvolverem nas zonas menos condicionadas de ocupação urbana, embora com as alterações que decorreram dos trabalhos específicos realizados e da articulação com as várias entidades consultadas.

Resumindo, as soluções de traçado continuaram a seguir o mais possível junto aos corredores das principais vias rodoviárias, com idêntico desenvolvimento sul-norte, as autoestradas A1 e A29, por serem as zonas já perturbadas pelo mesmo tipo de infraestrutura, e onde também se tentou com isso, afastar o projeto das zonas mais habitadas dos concelhos posicionando-as nos espaços mais livres junto destas vias. O Estudo Prévio seguiu em quase 60 % da sua extensão no canal destas infraestruturas (até praticamente à entrada no concelho de Vila Nova de Gaia), o que minimizaria assim a perturbação de outras áreas do território dos concelhos.

Assim, o Estudo Prévio, face aos anteriores traçados, contemplou as seguintes alterações:

- Foi 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;
  - ligação ao Terminal Intermodal de Campanhã com a respetiva viabilização da ligação ao Aeroporto Sá Carneiro.
- Apresentava uma nova estação em Vila Nova de Gaia (em Santo Ovídio) com a articulação com o Metro do Porto.
- Previa o atravessamento do rio Douro, através de uma nova ponte, a montante da Ponte de São João, e a viabilização da travessia rodoviária à cota baixa entre o Porto e Vila Nova de Gaia.

De acordo com o EIA, e da avaliação efetuada pela CA, à data, considerou-se que seria na fase de exploração que os impactes positivos do projeto iriam 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 impactes positivos do projeto incidiam 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; impacte na oferta de transporte ferroviário de passageiros e mercadorias, resultante do novo serviço de alta velocidade e da articulação com a rede ferroviária convencional; e, impacte económico relacionado com os benefícios da nova oferta de transporte ferroviário. Verificou-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 impacte relacionava-se com as áreas de influência das estações. No caso do Porto, a adaptação para serviço AV da estação ferroviária de Campanhã contribuiria para o reforço das centralidades existentes e abria oportunidades de qualificação e requalificação urbana. Em Vila Nova de Gaia, a construção da nova estação de Santo Ovídio possibilitaria 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 contribuía 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 induziria à transferência de transporte do modo rodoviário para o modo ferroviário e contribuiria 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 teria 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 resultassem 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, foram 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 ocorreriam principalmente na fase de construção, foram classificados na sua maioria de pouco significativos. No entanto, em algumas situações consideraram-se significativos a muito significativos, o que levou à necessidade de se proporem ainda um conjunto de Elementos a serem desenvolvidos bem como um conjunto significativo de medidas a incorporar no Projeto de Execução que viesse a ser desenvolvido. Para alguns fatores verificou-se, também, a ocorrência de impactes negativos na fase de exploração.

Quanto aos pareceres solicitados, à data, a entidades externas, da análise aos pareceres emitidos pelas câmaras municipais, à exceção da Câmara de Vila Nova de Gaia que não emitiu parecer, concluiu-se que dos 9 pareceres recebidos, 5 foram coincidentes com a alternativa ambientalmente mais favorável selecionada pelo EIA e 4 com a selecionada pela CA: Oliveira do Bairro, Albergaria-a-Velha (segunda mais favorável), Ovar (não coincidente na zona da ILBA do Ovar *vs* A5+B5 do Trecho 2 com a alternativa selecionada pela CA), Espinho e Porto (neste concelho não existem alternativas de traçados). A Câmara de Aveiro solicitou uma nova solução entre as Soluções A e B. A Câmara de Estarreja considerou a opção pela solução zero. As Câmaras de Oliveira de Azeméis e Santa Maria da Feira solicitaram as Soluções que não afetavam os seus concelhos, mas sim o concelho de Ovar, limítrofe aos seus, embora a Câmara de Santa Maria da Feira propusesse, num Aditamento ao seu parecer, a possibilidade de se efetuar na alternativa 2.5V (que neste local corresponde à mesma solução da alternativa 2.4V selecionada pela CA) uma ripagem de cerca de 200 m.

Na 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 impactes 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 impactes 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 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.

Nesse contexto, foi emitida, a 21 de agosto de 2023 uma DIA favorável condicionada à implementação das seguintes soluções do Estudo Prévio:

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

De salientar que os Subtroços em avaliação se encontram nos Trechos 3 e 4.

## 2.2 PROCESSO DE CONCURSO PARA A CONCEÇÃO E CONSTRUÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

O Projeto de Execução foi realizado ao abrigo do concurso de conceção, construção e exploração que a IP lançou, intitulado "Concurso Público com Publicidade Internacional para a Concessão da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Oiã", o qual foi adjudicado à LusoLAV - Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A, em 10 de outubro de 2024, que posteriormente se constituiu como Concessionária da infraestrutura a AVAN Norte - Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A. mediante a assinatura do Contrato no dia 29 de julho de 2025.



A concessão prevê o projeto, a construção e a manutenção do troço por um período de 30 anos.

De acordo com o RECAPE a IP supervisionará a execução de todo o projeto, garantindo a qualidade técnica, conformidade regulatória e alinhamento com os objetivos nacionais e europeus de mobilidade.

O projeto será financiado com capitais públicos e privados, nomeadamente, através do Banco Europeu de Investimento (BEI) que assinou com a AVAN Norte um financiamento de 875 milhões de euros para apoiar a construção do troço Porto–Oiã, sendo esta a primeira tranche do pacote total de 3 mil milhões de euros aprovado pelo BEI em 2024 para apoiar a construção da nova ligação de alta velocidade entre as duas maiores cidades de Portugal.

De acordo com o proponente, o Projeto de Execução tem por base as alternativas do Estudo Prévio que foram aprovadas pela DIA (Alternativas 1.3 ILAB + 2.4V + 3.3 + 4.1) e o respetivo corredor de 400 m de largura, os contactos efetuados com as várias entidades que intervêm no território de que se destacam as autarquias, os estudos de Projeto de Execução que são desenvolvidos nas diferentes especialidades, bem como os estudos realizados para cumprimento da DIA.

Na otimização das soluções de traçado nas várias especialidades que englobam o Projeto de Execução, o proponente teve em atenção a articulação com as entidades, em particular as autarquias tendo em vista a adequada inserção no território, as questões de carácter ambiental e as medidas estabelecidas na DIA, as questões de conforto e segurança do utente, a durabilidade da obra, tudo associado à otimização dos custos de construção e de manutenção ao longo do período de concessão.

O proponente considerou que em fase de Projeto de Execução e para otimização do traçado, o eixo poderia ser ripado até 200 m para cada lado e sofrer ajustes em perfil longitudinal, decorrentes da escala de trabalho de maior pormenor (escala 1/ 1 000 face à escala 1/5 000, em fase de Estudo Prévio).

O corredor aprovado pela DIA foi alvo de medidas preventivas que visam proteger a área onde a linha de alta velocidade será construída, evitando alterações que possam dificultar ou encarecer a sua construção. Estas medidas preventivas foram estabelecidas pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 196/2023, de 26 de dezembro e entraram em vigor a 27 de dezembro de 2023, sendo válidas por dois anos, com possibilidade de prorrogação por mais um.

De acordo com o proponente a obra será segmentada em 6 Subtroços de modo que os prazos de construção definidos com o Governo possam ser respeitados. No prazo de 60 meses incluem-se, com alguma sobreposição, 12 meses de estudos e projetos (em curso), 6 meses para expropriações, 42 meses (três anos e meio) para construção da infraestrutura, e 9 meses para testes e certificações antes do início oficial da operação.

O proponente refere, no RECAPE em avaliação, que os Subtroços STA4 e STA5 são os mais críticos e deverão, por esse motivo, iniciar-se o mais cedo possível, de forma a não comprometer o financiamento do projeto, nomeadamente os Fundos Europeus conseguidos pelo Estado Português, que estão condicionados a datas de conclusão de obra muito exigentes.

Depois de concluída, a nova linha permitirá viagens entre Lisboa e Porto em apenas 1h15, com uma previsão de utilização por quase 10 milhões de passageiros por ano.

### 2.3 ANTECEDENTES DO PROJETO DE EXECUÇÃO E QUE ENQUADRAM O PRESENTE RECAPE

O RECAPE em avaliação, surge no seguimento de um anterior procedimento de verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução (AIA3610(RECAPE) - PL20250924009457) do projeto da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã, sobre o qual foi emitida a 20/12/2025, uma DCAPE favorável condicionada aos Subtroços STA1, STA2, STA3 e STA6 e desfavorável aos Subtroços STA4 e STA5.

Esta DCAPE foi fundamentada na apreciação que a Comissão de Avaliação efetuou nessa data e onde concluiu que (a *bold* os aspetos fundamentais que levaram à emissão de DCAPE desfavorável aos Subtroços STA4 e STA5):



"*Verifica-se também que o Projeto de Execução, ao longo dos seus 70 km de extensão, foi desenvolvido de acordo com o corredor resultante das alternativas aprovadas pela DIA. No entanto, o Projeto de Execução introduziu, face ao preconizado no Estudo Prévio, um conjunto de alterações em elementos particularmente estruturantes do projeto e que se assumiram como determinantes no balanço global e nos fundamentos da DIA emitida.*

***Estas alterações concentram-se nos subtroços STA4 e STA5, entre o km 49+900, após a ponte sobre a ribeira de Rio Maior, e o km 71+055, na estação de Campanhã e resultam essencialmente:***

- ***Numa nova solução para localização da Estação de Vila Nova de Gaia.***
- ***No aumento generalizado da cota a que se desenvolve o projeto, com particular expressão entre os km 53+000 e 57+000, na zona de Espinho / Gaia e entre os km 61+000 e 65+000, na zona de Gaia.***
- ***Na criação de duas pontes para travessia do rio Douro, uma ferroviária integrada no projeto da Linha de Alta Velocidade, e outra rodoviária.***
- ***Na introdução de um conjunto de novos elementos que integram a intervenção na Estação de Campanhã****.*

*Tal como já acima referido, constata-se a integração no Projeto de Execução de uma nova solução para localização da Estação de Vila Nova de Gaia, na zona de Vilar Paraíso, implantada à superfície, numa zona periférica, mais afastada do centro urbano de Gaia.*

*A solução avaliada em fase de Estudo Prévio implantava-se a cerca de 55 metros de profundidade, no túnel de Vila Nova de Gaia, e localizava-se 2 km a norte, em Santo Ovídio, mais perto do centro urbano de Gaia e com articulação direta com as linhas de metro, nomeadamente com a Linha Rubi, em construção, e com a Linha Amarela, já existente.*

*Note-se que o proponente fundamenta esta alteração por considerar que a grande extensão de túneis no traçado e a profundidade a que estaria a estação de Gaia são aspetos altamente limitadores, alegando também os elevados consumos energéticos associados à operação da estação em profundidade, bem como os impactes da fase de construção sobre a zona urbana, os riscos de segurança da obra, os aspetos temporais da mesma e os riscos de incumprimento de prazos. O proponente sublinha também que a solução subterrânea comportaria elevados riscos na perspetiva de segurança e saúde, quer na fase de construção, quer de exploração, podendo gerar dificuldades na fase do licenciamento por parte de autoridades competentes, como a ANEPC e as autarquias.* ***Importa referir que estes argumentos, ao serem invocados para fundamentar a apresentação, em Projeto de Execução, de uma solução distinta da anteriormente avaliada, colocam em causa a viabilidade técnica do Estudo Prévio. Estando essa viabilidade em causa, então tal colocaria também em causa a DIA emitida, deixando de haver sequer base para a presente verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução, porquanto a mesma estaria enformada por uma decisão emitida sobre um Estudo Prévio com soluções de viabilidade duvidosa. Considera-se que tal não será o caso, face ao afirmado pela IP na qualidade de entidade concedente e tendo em conta que nenhuma das autoridades competentes invocadas pelo proponente emitiu pronuncia desfavorável ou evidenciou qualquer dificuldade com a solução apresentada em Estudo Prévio.***

*Importa recordar que* ***o desenvolvimento da Estação de Gaia na zona de Santo Ovídio, integrada no respetivo Plano de Pormenor e com articulação assegurada à linha de metro, foi considerado, aquando da avaliação do Estudo Prévio, como um aspeto particularmente relevante com impactes socioeconómicos positivos e significativos ao possibilitar a criação de um novo e importante fator de centralidade, com o inerente estímulo para a qualificação do espaço urbano onde se insere.***

***A solução agora apresentada altera este pressuposto, ao localizar-se numa zona periférica, na qual não está assegurada a necessária intermodalidade com outros meios de transporte público e onde os acessos rodoviários são limitados.***

*O proponente considera que a nova localização poderia ser complementada em termos de acessibilidade com a via rodoviária Via de Ligação 3 (Via L3) que a Câmara de Vila Nova de Gaia tem prevista em PDM e onde pretende instalar um transporte coletivo de grande capacidade tipo Metro Bus, ou que se poderia equacionar a ligação da Linha do Metro (Linha Amarela) com uma extensão de traçado a partir de Santo Ovídio.*

*Refira-se sobre esta matéria o parecer emitido pela Metro do Porto S.A., no âmbito do presente procedimento., no qual* ***a Metro do Porto afirma não estar prevista, nos seus planos de expansão, a extensão da rede do Metro do Porto à nova localização proposta para a Estação de Gaia****.*



*Conclui-se assim que, nesta fase, não se encontra assegurada a intermodalidade com outros meios de transporte, nomeadamente com a rede metro e que, mesmo que as linhas de metro se venham a expandir até à nova localização da Estação de Gaia em Vilar Paraíso, não se encontram avaliados os impactes dessa mesma expansão.*

*Não estando, nesta fase,* ***confirmada a viabilidade da ligação da nova localização da Estação de Gaia à rede de metro ou a sistema de transportes público equivalentes, considera-se que a solução não cumpre uma das premissas chave do projeto, e patente no Estudo Prévio objeto da DIA, nomeadamente a de privilegiar a ligação das estações de alta velocidade à rede de transportes públicos****.*

*Este é um também dos aspetos críticos apontado em sede de consulta pública e fundamento da discordância de vários cidadãos face ao Projeto de Execução apresentado.*

*Por seu turno, apesar de ser certo que a Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia considera que a nova localização da estação em Vilar de Paraíso se compagina com o normal crescimento da cidade e com o aparecimento de um novo polo de desenvolvimento urbano, também é certo que a autarquia exige a construção da linha de metro até esta nova localização, o que evidencia que, mesmo que esta nova solução para localização da Estação de Gaia possa garantir a convergência com os interesses autárquicos, há ainda várias incógnitas e incertezas não compatíveis com a fase em que ocorre o presente procedimento de verificação da conformidade ambiental e que, aliás, o extravasam.*

***Conclui-se assim que as questões de acessibilidade e de intermodalidade associadas à nova localização da Estação de Gaia, sendo determinantes, não só não estão otimizadas, como não foram estudadas com o aprofundamento necessário, desconhecendo-se as implicações no território que esta solução pode efetivamente ter em toda a sua escala.***

*Tal como já apontado anteriormente,* ***outra das alterações mais significativas fase ao preconizado no Estudo Prévio foi o aumento generalizado da cota a que se desenvolve o projeto, com particular expressão entre os km 53+000 e 57+000, na zona de Espinho /Gaia e entre os km 61+000 e 65+000, na zona de Gaia****. Alega o proponente que a nova localização da estação de Gaia, agora à superfície, levou a uma subida da rasante do traçado a montante (ou seja, para sul) e com isso à eliminação de alguns trechos em túnel previstos em Estudo Prévio.*

*Importa recordar que,* ***aquando da avaliação do Estudo Prévio, uma das principais preocupações foi o extenso atravessamento de áreas urbanas densas e consolidadas, aspeto que teve relação direta com a necessidade de se desenvolver o traçado, sempre que possível, com recurso a túnel mineiro, solução que não só permitiria minimizar, durante a fase de obra, as afetações diretas e irreversíveis, como também minimizar os impactes da operação, nomeadamente ao nível do ambiente sonoro e das vibrações, com consequente redução do incómodo para as populações****.*

*Considerou-se por isso que* ***as soluções apresentadas em Estudo Prévio, com uma extensão de cerca de 11 km do traçado desenvolvido em túnel, com particular incidência no atravessamento das zonas urbanas no concelho de Vila Nova de Gaia, permitiam uma adequada compatibilização do projeto com a ocupação do território e as condicionantes em presença****.*

*Ora* ***no Projeto de Execução apresentado verifica-se uma redução da extensão de túneis para cerca de metade, sendo agora de apenas de 6 km, com grande parte destes desenvolvidos em solução de cut & cover,*** *uma vez que, com a subida da rasante, a menor profundidade a que se desenvolve o traçado impede a adoção de soluções*

*de túnel mineiro. Refira-se que o túnel do Souto foi substituído por uma estrutura em trincheira coberta (semelhante a túnel cut & cover) e que* ***os túneis restantes (Mamodeiro, Souto, Cassufas, Casaldeita, Negrelos e Gaia) sofreram alterações na sua extensão e localização em planta, devido à subida da rasante e à alteração localizada do eixo entre os km 53+000 e 57+000 (zona de Espinho /Gaia) e entre os km 61+000 e 65+000 (zona de Gaia).***

*Consequentemente, constata-se* ***um aumento significativo no total de demolições previstas para os subtroços STA4 e STA5, quer para os edifícios de habitação, quer para os de atividades económicas, passando, de 44 para 121 e de 3 para 36, respetivamente, sendo no total um aumento de 94 para 175****. Refira-se, contudo, que este aumento não estará apenas relacionado com as alterações ao nível da extensão dos túneis, mas também com o aumento significativo dos restabelecimentos, alegadamente subvalorizados em fase de Estudo Prévio e agora consensualizados com a generalidade das autarquias. Situação inversa se regista para os restantes subtroços, em que o total de demolições se reduziu de 464 para 86.*



*Também a Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia aponta no seu parecer a necessidade de o traçado voltar a ser subterrâneo na maior extensão possível, considerando inclusive como "inegociável" que o mesmo não seja enterrado nas freguesias de Grijó, Serzedo, Perosinho, Mafamude e Oliveira do Douro e que, caso não possa ser enterrado na totalidade nas freguesias de Canelas e Vilar do Paraíso, sejam aí encontradas soluções que reduzam quase a zero a afetação de habitações e empresas.*

*A redução da extensão dos túneis é igualmente uma das preocupações mais evidentes nas exposições apresentadas durante a consulta pública, sendo apontado que esta opção do Projeto de Execução acentua a significância dos impactes negativos nomeadamente ao nível da fragmentação territorial, da desvalorização patrimonial e da paisagem, bem como do aumento dos níveis de ruído e vibrações.*

*Face ao exposto, afigura-se* ***essencial, para redução dos impactes territoriais e socioeconómicos, a reavaliação das soluções adotadas para desenvolvimento do Projeto de Execução no subtroço STA4, em termos de rasante e cota adotada, devendo procurar-se uma maior aproximação ao preconizado no Estudo Prévio****.*

*É certo que* ***a entidade concedente considera viável a possibilidade de recuperar no presente Projeto de Execução o aumento parcial da extensão dos túneis de Cassufas e de Casaldeita, num total de cerca de 2 km****. No entanto, sendo as opções de desenvolvimento do traçado em profundidade fundamentais para a avaliação e ponderação de impactes e indissociáveis do desenvolvimento dos restantes elementos do Projeto de Execução, previstos em particular para o subtroço STA4, e face à sensibilidade das áreas atravessadas, com elevada densidade urbana,* ***considera-se essencial que sejam estudadas e avaliadas, em articulação com os restantes elementos do projeto neste subtroço, outras soluções ao nível do Projeto de Execução que potenciem ao máximo o recurso ao desenvolvimento do traçado em túnel, conforme previsto em Estudo Prévio e solicitado pela própria autarquia****.*

*Acresce que a necessidade de "recuperar" alguns troços para túnel mineiro e alterar as respetivas rasantes do traçado leva também à necessidade de identificar os impactes daí decorrentes, com o detalhe inerente a um Projeto de Execução, e avaliar com a adequada profundidade as afetações e eventual necessidade de realojamentos (temporários ou definitivos) e de deslocalização de atividades económicas e/ou equipamentos, bem como os impactes ao nível do ruído, das vibrações, das movimentação de terras, etc. Desconhecendo-se estes impactes, não se afigura possível a definição de medidas de minimização ou compensação adequadas.*

*Outro* ***elemento estruturante do projeto e que sofreu alterações significativas no Projeto de Execução face ao preconizado no Estudo Prévio foi a travessia do rio Douro****. A solução constante no Estudo Prévio e objeto da DIA emitida pressupunha o desenvolvimento de uma única ponte com dois tabuleiros, um superior ferroviário, e um inferior rodoviário.*

*Esta solução de ponte rodoferroviária surge no Estudo Prévio em resultado da articulação com as autarquias, tendo em conta que, na zona prevista para atravessamento do rio Douro pela linha de alta velocidade, estava a ser projetado, pelos municípios, o desenvolvimento de um novo atravessamento rodoviário, pedonal e ciclável à cota baixa. Assim, a solução de ponte rodoferroviária num atravessamento único permitiria a otimização de infraestruturas, evitando a sua duplicação no território, com a consequente minimização de impactes que daí advinha. Recorde-se, inclusive, que esta solução era reconhecida no próprio EIA como forma de minimização de um importante impacte cumulativo que ocorreria com duas pontes num espaço muito próximo e com traçados não concordantes entre si.*

*No Projeto de Execução apresentado,* ***verifica-se agora que esta travessia é novamente "desdobrada" em duas pontes distintas, com um encontro próximo na margem direita, e divergindo ao longo da travessia, chegando à margem de Vila Nova de Gaia com uma distância de cerca de 150 m em planta****.*

*O proponente fundamenta esta alteração* ***face ao preconizado no Estudo Prévio pelo enquadramento geológico-geotécnico muito desfavorável, na margem do lado de Gaia, e pelos impactes considerados inaceitáveis na paisagem decorrentes do volume das estruturas criado nessa mesma margem****. O proponente alega ainda que o desenvolvimento da ponte rodoferroviária trazia reservas sobre as garantias de cumprimento dos prazos exigidos para a conclusão da empreitada, bem como dificuldades associadas à separação das competências e responsabilidades de exploração dos tabuleiros ferroviário e rodoviário, mas principalmente a afetação na operação ferroviária que um acidente ou reparação na ponte rodoviária poderia acarretar e vice-versa. Neste contexto, o próprio proponente assume ter decidido alterar os pressupostos de aprovação do Estudo Prévio, colocando o mesmo em causa e contrariando os fundamentos e pressupostos da DIA emitida.*



*De referir ainda que, no que respeita* ***à travessia rodoviária, a mesma não é apresentada com um nível de desenvolvimento equiparado a Projeto de Execução, não tendo sido estudados, nem avaliados os seus potenciais impactes, à exceção das simulações visuais apresentadas para compreensão da sua leitura na paisagem****.*

*Importa igualmente ter presente, por ser* ***essencial à ponderação do desenvolvimento desta solução, os pareceres emitidos quer pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, quer pela Câmara Municipal do Porto, sendo que nenhuma delas afasta o interesse e pertinência em desenvolver naquela zona uma nova travessia rodoviária****. A Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia refere que a não construção de uma ponte rodoviária em Oliveira do Douro implicaria custos avultados para o município na ligação à rede viária municipal e a Câmara Municipal do Porto considera que a solução de uma única ponte seria a que "melhor respondia aos objetivos municipais, razão pela qual, a admitir a solução de duas pontes - a avaliar -, o seu custo não deverá ser imputado ao Município".*

*De salientar também as preocupações expressas em sede de consulta pública relativamente a esta substituição de uma única ponte por duas pontes distintas. Esta solução é criticada pelo aumento do impacto visual e paisagístico numa zona já saturada de pontes, pela duplicação de impactos ambientais e pela ausência de justificações técnicas ou financeiras robustas.*

*Face ao exposto,* ***a opção pela apresentação em Projeto de Execução de duas pontes em vez da solução de uma única travessia rodoferroviária preconizada no Estudo Prévio contraria, tal como o próprio proponente reconhece, o preconizado no Estudo Prévio e os pressupostos da sua avaliação e aprovação na DIA emitida****. Neste sentido, entende-se que a opção apresentada e****xtravasa o presente procedimento de verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução, porquanto corresponde a uma solução totalmente distinta da avaliada e que coloca em causa as mais valias identificadas aquando da avaliação do Estudo Prévio****, decorrentes da otimização de infraestruturas. Acresce ainda que as posições expressas pelas autarquias evidenciam a necessidade de aprofundamento da articulação a nível local.*

*No que respeita à* ***Estação de Campanhã****, importa salientar as alterações propostas, designadamente a inclusão de um novo edifício de passageiros a nascente da atual estação, que será ligado com a atual estação a poente por uma passagem superior às vias, dotado de estacionamento e de interface com outros modos de transporte, implicando a reformulação da rede viária imediatamente adjacente e a execução de arranjos exteriores. O Projeto de Execução contempla ainda uma nova Praça Intermodal servida pelo novo traçado da Rua Pinheiro de Campanhã e a construção de parte da nova via urbana estrutural do Plano de Urbanização de Campanhã, a "Via Corniche", que na sua globalidade irá ligar a Estação de Campanhã aos dois nós da VCI e ao novo atravessamento rodoviário sobre o Rio Douro, extensão essa a executar pela Câmara do Porto.*

*A requalificação da atual estação de Campanhã e a sua ampliação para acomodação da AV já se encontrava prevista no Estudo Prévio, embora com menor expressão.*

*Releva também* ***a necessária articulação com o Plano de Urbanização de Campanhã, que se encontra ainda em elaboração****. Sobre esta questão, a Câmara Municipal do Porto refere no seu parecer que a solução apresentada para os acessos à nova estação de alta velocidade não poderá merecer aceitação por parte do município, face à manifesta incapacidade de suportar o acréscimo de tráfego que a nova estação acarretará. Refere ainda que a proposta do consorcio está em desconformidade com os estudos desenvolvidos, em articulação com a IP, no*

*âmbito do Plano de Urbanização de Campanhã. A Câmara Municipal do Porto refere ainda que a proposta para os acessos ao estacionamento e a solução de mobilidade proposta, tanto para a Estação de Alta Velocidade como para o parque de estacionamento subterrâneo, apresenta fragilidades e lacunas ao nível da circulação viária e acesso ao estacionamento que podem originar graves constrangimentos à desejável fluidez do tráfego. Considera por isso imperativo reconsiderar as soluções propostas, pois as opções atuais não são apenas ineficazes, mas vão agravar a mobilidade nesta área.*

*Assim, relativamente à solução apresentada, a* ***Câmara Municipal destaca os aspetos que parecem problemáticos e que devem ser reformulados face ao proposto no Projeto de Execução agora apresentado****.*

*Por último, embora com menor relevância, importa ainda referir os ajustes nas extensões dos viadutos e a eliminação de algumas destas obras de arte, essencialmente com o objetivo de alcançar um maior equilíbrio do saldo final de terras movimentadas*



*Efetivamente,* ***da fase de Estudo Prévio para Projeto de Execução, verifica-se uma alteração muito substantiva do volume de terras movimentadas, de 2.072.526 m³ em sede de Estudo Prévio para 5.740.628 m³ em Projeto de Execução****.*

*Como destino final preferencial para a deposição das terras, está prevista a utilização* ***das pedreiras de Vilar do Paraíso a norte da A29, interferidas pela linha de alta velocidade, conforme já previsto em Estudo Prévio****. Esta solução é apontada sobretudo porque o subtroço STA4 é o que apresenta maior excesso de terras, evitando-se com isso transporte a longas distâncias para deposição.*

*O mecanismo de deposição de terras sobrantes em área que será interferida pela linha de alta velocidade suscita dúvidas,* ***não sendo demonstrado no RECAPE como se possibilitará em simultâneo as duas situações****.*

*De referir ainda que a* ***interferência dos estaleiros com solos da RAN e da REN****, conforme se constata das nas peças desenhadas, apesar do RECAPE enunciar o princípio de evitar a afetação dos solos da REN, e outras condicionantes.*

*Face ao exposto, verifica-se que* ***o Projeto de Execução apresenta um conjunto de soluções manifestamente distintas das consideradas no Estudo Prévio e que fundamentaram os pressupostos da avaliação então realizada e a DIA emitida. Estas alterações concentram-se essencialmente nos subtroços STA4 e STA5 e muito divergem do que poderia configurar situações de ajustes admissíveis numa natural evolução da fase de Estudo Prévio para a fase de Projeto de Execução****. As soluções apresentadas para os referidos subtroços extravasam assim o âmbito formal e material do presente procedimento, o qual tem como objetivo a verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução à luz do Estudo Prévio avaliado e da DIA emitida para o mesmo.*

*Importa referir que a solução aprovada na DIA correspondia a um traçado, com determinadas caraterísticas e elementos, ao qual estava associado um corredor. Contudo, o cumprimento das alternativas aprovadas na DIA não se limita à mera coincidência do eixo do traçado do Projeto de Execução com o eixo do traçado do Estudo Prévio.*

*No Projeto de Execução apresentado, apesar de ser, genericamente, respeitado o corredor no qual se desenvolviam as alternativas aprovadas,* ***nos subtroços STA4 e STA5 são evidentes alterações que se constituem soluções distintas das aprovadas em sede de Estudo Prévio, correspondendo a novas alternativas cujo grau de maturidade está, em particular no que se refere à nova Estação de Gaia e à travessia do Douro, bastante distante daquilo que seria expectável em fase de Projeto de Execução****, existindo ainda muitas variáveis não consideradas e que se afiguram essenciais e determinantes para a sua exequibilidade.*

*Acresce que estas soluções não se encontram corroboradas por uma adequada avaliação dos seus potenciais impactes, exercício esse que, face à magnitude das alterações, extravasa o objetivo e âmbito do presente procedimento de verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução. Não se encontram assim identificados, nem avaliados aqueles que podem ser os impactes mais relevantes do projeto, não estando consequentemente assegurada a sua adequada minimização e/ou compensação.*

*Considera-se assim que,* ***no que concerne aos subtroços STA4 e STA5, o Projeto de Execução e o RECAPE submetidos enfermam de falhas formais e materiais que, à luz do regime jurídico de AIA e dos objetivos do presente procedimento, não possibilitam o seu acolhimento nesta sede****.*

*Refira-se, todavia, que o acima exposto não coloca em causa a eventual bondade ou viabilidade das novas soluções, nem tampouco a pertinência das mesmas serem devidamente equacionadas, estudadas e ponderadas em sede própria e adequada para tal.*

*Situação distinta se verifica para os restantes subtroços (STA1, STA2, STA3 e STA6), nos quais as alterações introduzidas não apresentam uma magnitude tão expressiva, sendo o eixo do traçado do projeto de execução praticamente coincidente, em planta, com o do Estudo Prévio, salvo algumas alterações na ligação à linha do Norte.*

*De salientar, contudo, que para estes subtroços persiste ainda a necessidade de demonstração de algumas condições preconizadas na DIA para esta fase e de integrar medidas adicionais para uma adequada minimização de impactes, tendo também em consideração os pareceres emitidos pelas autarquias.*



*Assim, tendo em conta a análise acima exposta, a Comissão de Avaliação conclui pela:*

- *Conformidade ambiental do projeto de execução apresentado, no que se refere aos subtroços STA1, STA2, STA3 e STA6, condicionado ao cumprimento das condições previstas no presente parecer;*
- *Não conformidade ambiental do projeto de execução apresentado, no que se refere aos subtroços STA4 e STA5.*

*O projeto da Linha de Alta Velocidade é, indiscutível e indubitavelmente, um projeto estruturante em termos nacionais e que irá pautar padrões de mobilidade para as próximas décadas. Nesse pressuposto, a concretização deste Lote A da Fase 1, entre Porto (Campanhã) e Oiã constitui uma oportunidade fulcral para assegurar não só a tão desejada agilização das deslocações, bem como as inerentes melhorias na própria Linha do Norte, que decorrem da sua execução. Por tal motivo, é-lhe também inerente a responsabilidade de criar a oportunidade para que todas as opções viáveis das diversas componentes do projeto possam ser equacionadas, estudadas e avaliadas, perscrutando detalhada e robustamente a solução que melhor poderá servir este desígnio*."

De acordo com o mencionado pelo proponente, nesta data, a DCAPE emitida levou à reformulação do Projeto de Execução dos Subtroços STA4 e STA5, de modo a ir ao encontro das condições ambientais que o Projeto de Execução terá de observar.

O RECAPE foi desta forma desenvolvido para o Projeto de Execução reformulado para estes Subtroços STA4 e STA5, cujas soluções acompanham, de acordo com o proponente, as desenvolvidas em fase de estudo prévio, nomeadamente em termos da localização da Estação de Vila Nova de Gaia em Santo Ovídio, da adoção de uma única ponte para a travessia do rio Douro, que inclui para além da componente ferroviária no tabuleiro superior também um tabuleiro inferior para rodovia, e da manutenção da intervenção inicialmente prevista para a Estação de Campanhã.

No que se refere aos troços em túnel, entre o km 53+000 e o km 57+000 foi retomada a solução do EP, prolongando-se agora novamente o Túnel de Cassufas e o Túnel de Casaldeita (este com uma alteração localizada do eixo), que constituem, neste projeto reformulado, túneis únicos, a construir por métodos mineiros (Novo Método Austríaco - NATM) e numa extensão próxima à do EP e também conforme parecer da entidade concedente (IP).

Como exceção a esta aproximação ao EP, o Projeto de Execução reformulado mantém uma alteração localizada da rasante, com pequenas alterações pontuais do eixo, mas sempre dentro do corredor aprovado, no trecho do Subtroço STA4 a partir do km 62+000, interessando no essencial as zonas de atividades económicas dos Terços e de São Caetano, ambas situadas em Canelas, onde o prolongamento do Túnel de Negrelos em NATM, desde antes do km 61+000 até ao Túnel de Gaia também em NATM, antes do km 65+000, obrigaria a uma solução bi-tubo, dada a extensão cumulativa entre estes dois túneis, e apenas com uma pequena interrupção na zona das pedreiras, local onde se concluiu também não ser exequível a construção do túnel com apenas 5 m de recobrimento sob a pedreira da Laje e conseguir manter a sua operação.

Assim foi adotada neste trecho, onde houve a eliminação de parte dos Túneis de Negrelos e de Gaia, uma combinação de soluções de túneis construídos pelo método *cut&cover*, muros de contenção e viadutos de modo a minimizar as afetações à superfície. Também, e apesar da alteração em particular do traçado da rasante do EP,

foi possível encontrar soluções, em conjunto com as empresas e população residente afetada, para a sua relocalização e/ou compensação, soluções para as quais foi possível nesta fase chegar a um acordo, conforme apresentado no RECAPE no Estudo de Impacte Socioeconómico (EIS).

## 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no RECAPE. A localização do Projeto de Execução encontra-se no Anexo I.



O projeto dos Subtroços STA4 (entre o km 49+900 e o km 69+563) e STA5 (entre o km 69+563 e km 71+030) desenvolve-se ao longo de cerca de 21 130 m, com início ainda no concelho de Ovar e já próximo do concelho de Espinho, cerca do km 49+900 e terminando na estação LAV – Campanhã, cerca do km 71+030, no ponto de ligação à futura linha de alta velocidade para Vigo.

Os concelhos interferidos são Vila Nova de Gaia, onde se desenvolve a maioria do traçado (87% do traçado - km 50+725 / km 69+075 – 18 350 m) e o Porto (9% do traçado - km 69+075 / km 71+030 – 1 955 m) e de forma muito marginal, no início do Subtroço STA4, o concelho de Ovar em 200m (km 49+900 / km 50+100), o concelho de Espinho em 625 m (km 50+100 / 50+725) e o concelho de Santa Maria da Feira em 1 090 m (km 50+650 / km 51+550 e km 54+250 / km 54+440).

**Condicionantes ao traçado**

O traçado foi desenvolvido tendo em consideração um conjunto de condicionalismos presentes no território atravessado, identificados em sede de EIA e complementados com a análise e estudos realizados durante a fase de elaboração do Projeto de Execução. As principais condicionantes identificadas foram:

- A presença de infraestruturas rodoviárias (entre as quais se destacam as autoestradas A29, A41 e A44) e ferroviárias (Linha do Vouga (km 51+525), Linha do Norte e Estação de Campanhã existente).
- Áreas de Exploração de Massas Minerais.
- Elementos patrimoniais classificados ou em vias de classificação e respetivas zonas especiais de proteção, designadamente em Vila Nova de Gaia, a poente do Túnel de Gaia, a Escola Primária do Cedro, classificada como MIP - Monumento de Interesse Público e no Porto, na envolvente nascente à Estação de Campanhã, a Casa e Quinta de Bonjóia e a Casa e Quinta da Revolta, ambos MIP - Monumento de Interesse Público.
- Elementos patrimoniais de interesse municipal.
- Áreas de desenvolvimento de atividades económicas (existentes e previstas).
- Edificado residencial/habitacional.
- Áreas incluídas na Reserva Ecológica Nacional (REN), com particular destaque para os leitos e margens de linhas de água e zonas ameaçadas pelas cheias.
- Captações públicas para abastecimento de água e respetivos perímetros de salvaguarda.

### 3.1 DESCRIÇÃO DO TRAÇADO

O projeto dos Subtroços STA4 e STA5 desenvolve-se ao longo de cerca de 21 130 m, cumprindo as seguintes características técnicas:

- Via dupla.
- Bitola ibérica (1668 mm).
- Carga por eixo: 22,5 toneladas.
- Tráfego de passageiros.
- Categoria da linha: P1 e P3.
- Velocidade máxima: 300 km/h.
- Velocidade mínima: 160 km/h.
- Eletrificação: sistema 2x25 kV/50 Hz.
- Distância entre eixos de via para a LAV: 4.70 m.

- Gabarito mínimo das Passagens Superiores: 7,5 m.

Instalações de apoio à exploração

No Subtroço STA4 está prevista a localização de um Posto Intermédio de Banalização (PIB) centrado ao km 58+036.

Os dois Postos de Ultrapassagem e Estacionamento de Comboios (PUEC) que se localizam nos Subtroços STA2 e STA3 asseguram esta função nos Subtroços STA4 e STA5.

Balanço de terras

O balanço de terras, considerando a execução da linha de alta velocidade (terraplenagem e túneis) e a execução dos restabelecimentos associados é apresentado no quadro seguinte:



| SECÇÃO | Escavação ($m^3$) | Escavação Reutilizável ($m^3$) | Escavação Para Depósito ($m^3$) | Escavação c/ Explosivos ($m^3$) | Aterro ($m^3$) | Escavação - Aterro ($m^3$) | Decapagem ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAV - Secção Corrente Km 49+900 a 69+563 – STA4 | 2 529 535 | 112 321 | 2 327 973 | 89 241 | 111 726 | 2 417 810 | 132 968 |
| LAV - Secção Corrente Km 69+563 a 71+030 – STA5 | 22 066.09 | 0 | 22 066.09 | 0 | 7 608.66 | 14 457 | 1392.55 |
| **TOTAL** | **2 551 601.09** | **112 321** | **2 350 039.09** | **89 241** | **119 334.66** | **2 432 267** | **134 360.55** |

| Restabelecimentos | Escavação ($m^3$) | Aterro ($m^3$) | Escavação - Aterro ($m^3$) | Decapagem ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Restabelecimentos – STA4 | 5 177.5 | 93 816 | - 88 638.5 | 29 390 |
| Restabelecimentos – STA5 | 26 070.49 | 319.46 | 25 751.03 | 3 027.75 |
| **TOTAL** | **31 247.99** | **94 135.46** | **- 62 887.47** | **32 417.75** |

| Túneis | Escavação ($m^3$) | Aterro ($m^3$) | Escavação - Aterro ($m^3$) | Decapagem ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| Túnel Cassufas | 170 089 | 0 | 170 089 | 1 775 |
| Túnel Casaldeita | 343 586 | 0 | 343 586 | 949 |
| Túnel Negrelos 1 | 224 086 | 0 | 224 086 | - |
| Túnel Negrelos 2 | 54 521 | 0 | 54 521 | - |
| Túnel Gaia | 596 388 | 0 | 596 388 | - |
| **TOTAL** | **1 388 670** | **0** | **1 388 670** | **2 724** |

Quadro 1 - Balanço Global de Terraplenagens (Fonte: EIA)

Dos 3,76 milhões $m^3$ de saldo de terras movimentadas, 0,86 milhões $m^3$ serão utlizados no Subtroço STA3 deficitário em terras e os restantes 2,9 milhões $m^3$ terão como destino preferencial as pedreiras de Vilar do Paraíso interferidas pela LAV, tal como previsto no EP, e sobretudo porque o Subtroço STA4 (Gaia e Espinho) é o que apresenta maior excesso de terras, evitando-se o transporte a longas distâncias para deposição. Refere também o proponente que este processo vai de encontro ao objetivo da Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia de ver encerradas e recuperadas pedreiras que na atualidade estão inseridas em meio urbano.

Refere-se no RECAPE que este processo se encontra em articulação com os respetivos proprietários.

Refere o proponente que, conforme a última atualização quanto ao estado do licenciamento das pedreiras enviada pela DGEG no final de abril de 2025, houve revalidação das licenças das pedreiras de Fundego (n.º 2282), Fundegos 4 (n.º 4403) e Fermil (n.º 4929), em 2023, com intenção de fazer a sua recuperação e enchimento, conforme expresso nos PARP não vai haver ampliação da área explorada e efetuando-se a recuperação, conforme proposto nesses Planos. A pedreira da Laje 7 (n.º 1991) tem um projeto de adaptação da pedreira, de 2 maio de 2018 para uma vida útil de 19 anos que terminará assim em 2 de maio de 2027.

De acordo com os PARP das 4 pedreiras, estas abrangem um volume necessário de enchimento de cerca de 2 834 078 $m^3$, compatível com o excesso de terras estimado para deposição de 2,9 milhões $m^3$.

É apresentada (Anexo 3 ao RECAPE) uma estratégia para a deposição das terras sobrantes da LAV nas referidas pedreiras de Vilar do Paraíso sendo demonstrado que constitui uma solução técnica, ambientalmente justificada e viável, para a diferença que se verifica (inferior a 100 mil $m^3$) face ao previsto nos PARP das pedreiras, deixando-se em aberto a possibilidade de:

- Alterar as cotas de enchimento dos PARP para mais próximo das cotas naturais, aumentando a sua capacidade de encaixe.
- prever mais duas alternativas para depósito dos solos sobrantes, uma vez que conforme o Plano de Estaleiros e Plano de Acessos, estão identificados quatro locais para depósito, em que para além das pedreiras, existem outras duas instalações existentes e licenciadas com capacidade para receber os eventuais excedentes:
  - VAZ4.1 corresponde à Civopal (entidade existente e licenciada).
  - VAZ4.4 à Benjor (entidade existente e licenciada).

Os outros locais previstos no Plano de Estaleiros e Plano de Acessos são o VAZ4.2 referente à Pedreira n.º 1991 Lage nº7 e o VAZ4.3 referentes às Pedreiras do Jorge Reis (3), pedreira n.º 2282 Fundego, pedreira n.º 4403 Fundegos 4 e pedreira n.º 4929 Fermil.



Drenagem

O dimensionamento das obras de drenagem transversal foi realizado para um período de retorno de 100 anos, majorado de 10% para adequação às alterações climáticas, e o da drenagem longitudinal para um período de retorno de 20 anos. De acordo com o proponente estes critérios garantirão margens de segurança adequadas à exploração do projeto.

No caso das passagens hidráulicas (PH) que funcionam como passagem de fauna, a verificação da cota do passadiço seco é efetuada para um período de retorno de 5 anos.

As PH terão, preferencialmente, secções uniformizadas, propondo-se a utilização de passagens circulares de diâmetro 1,50 m e quadradas de secção 2.0 x 2.0, 2.5 x 2.5 e 3.0 x 3.0. Com o objetivo de facilitar a manutenção das PH, a secção mínima será, sempre que viável, 1,50 m. Contudo, em 3 casos optou-se pela utilização de seções de geometria diferente:

- Na PH 54.2 - prevê-se a utilização de uma secção de 4,0 m de largura por 3,0 m de altura, para permitir que esta sirva também de passagem para a fauna.
- Na PH 58.3 - prevê-se a utilização de uma secção de 3,5 m de largura por 2,5 m de altura para reduzir a profundidade e extensão do canal de restituição a jusante a PH.
- Na PH 64.1 - prevê-se a utilização de uma secção de 3,0 m de largura por 2,0 m de altura para reduzir a profundidade e extensão do canal de restituição a jusante a PH.

No caso das passagens para a fauna será considerado um passeio seco no interior da PH, com soleira de largura igual a 30% da secção da estrutura considerada.

Cruzando a estação de Campanhã e a elevadas profundidades existe a infraestrutura hidráulica existente que restabelece uma galeria pluvial, com 1,70 m de largura, teto abobadado com 2,20 m de altura no ponto de maior pé-direito, construída em 2004 em betão armado, sob as plataformas as Estação Ferroviária e a Estação do Metro. A galeria prolonga-se para o lado Este, sob a rua Pinheiro de Campanhã e sob o edifício da Gráfica, até descarregar a jusante desta a céu aberto. Esta galeria pluvial faz parte da ribeira da Lomba, que nasce em Campanhã e desagua no Freixo, na margem direita do rio Tinto, que está maioritariamente entubada, mas possui também troços a céu aberto. Esta galeria será prolongada no âmbito da ampliação da estação de Campanhã e do restabelecimento da rua Pinheiro de Campanhã.

Obras de Arte Especiais – Pontes e Viadutos

O projeto integra as seguintes obras de arte especiais: 3 Pontes no Sublanço STA4 e dois viadutos no Sublanço STA4 e 1 viaduto no Sublanço STA5.

| Subtroço | Designação | Km inicial | Km final | Extensão (m) |
|---|---|---|---|---|
| STA4 | Ponte sobre a Rib.ª Sr.ª de Lamas | 50+819 | 51+385 | 566 |
| | Ponte sobre a Rib.ª Sr.ª de Silvalde | 51+972 | 52+586 | 614 |
| | Ponte Sobre o Rio Douro | 68+398,132 | 69+527,832 | 1 127,7 |

Quadro 2 – Obras de Arte Especiais – Pontes (Fonte: RECAPE)

| Subtroço | Designação | Km inicial | Km final | Extensão (m) |
|---|---|---|---|---|
| STA4 | Viaduto sobre a A29 | 62+916 | 63+008 | 92 |
| | Viaduto Pedreira das Lajes | 63+108 | 63+547 | 439 |
| ST A5 | Viaduto de Campanhã | 69+551,117 | 70+241,117 | 690 |

Quadro 3 – Obras de Arte Especiais – Viadutos (Fonte: RECAPE)

Ponte sobre o rio Douro

A ponte sobre o rio Douro, tal como previsto em EP, será rodoferroviária, desenvolvendo-se no tabuleiro superior as duas linhas de alta velocidade e no tabuleiro inferior a plataforma que permite materializar uma ligação rodoviária à cota baixa entre os municípios do Porto e de Gaia, materializando numa única ponte a ligação a efetuar pela então prevista Ponte D. António Francisco dos Santos, minimizando assim o impacte da construção de duas estruturas adjacentes.



A Ponte sobre o rio Douro situa-se entre o km 68+398 e o km 69+525, com 1 127,70 m de extensão.

Para respeitar a não interferência com o canal de navegação existente, que tem, no mínimo, uma largura de 64 m, aumentando para 170 m se consideradas as boias de assinalamento e o viés, posicionaram-se os apoios dos pilares implantados dentro do leito do rio afastados de 200 m, o que permite assegurar a exigência do vão livre de 170 m entre os pontos limites das faces extremas dos fustes e embasamentos dos pilares.

A parte inferior das torres da ponte está protegida, junto à sua base, por embasamentos maciços em betão armado que se elevam até à cota +3,00, ou seja, 1,0 m acima da cota do NMPM – nível máximo de preia mar –, dimensionados para resistir às ações impostas.

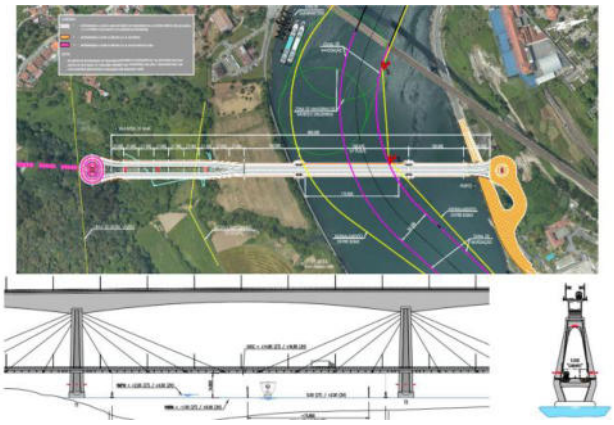


Figura 1 – Ponte sobre o Rio Douro – componente rodoviária. (Fonte: RECAPE)

O tabuleiro ferroviário comporta um perfil transversal tipo de via em laje (não balastrada) associada a via dupla, com bitola de 1.668 mm, resultando numa largura total da plataforma de 14,00 m.

A travessia inferior rodoviária desenvolve-se, entre eixos de apoio nos encontros, entre o km 0+035 e o km 0+725 do traçado estudado para estabelecer a ligação entre as duas margens do rio Douro através de uma nova ligação rodoviária, pedonal e ciclável.

Em planta a travessia inferior desenvolve-se num alinhamento reto que liga com duas futuras rotundas (excluídas do âmbito do contrato de concessão). Entre o km 0+035 e o km 0+207 do traçado a travessia divide-se em dois tabuleiros afastados 10 m. A partir do km 0+207 os dois tabuleiros aproximam-se tornando-se num tabuleiro único a partir do km 0+277 até ao final da travessia.

O perfil transversal tipo comporta dois sentidos de circulação, cada um com 2 vias de circulação rodoviária de 3,25 m cada, um separador central com 1,00 m de largura, e passadiços em ambos os lados das vias de circulação rodoviária com as seguintes larguras livres por componente: ciclovias com 1,50 m e passeios com 2,25 m.

Para além de permitir a conveniente ligação e continuidade à rotunda implantada na margem de Gaia e ao entroncamento implantado na margem do Porto, o tabuleiro assegura, ainda, que o cruzamento com a Av. Paiva Couceiro, junto à margem do lado do Porto, e com o Passadiço de Quebrantões, do lado da margem de Gaia, é

feito com as folgas necessárias para a manutenção dos respetivos tráfegos atuais e futuros. Em particular, sobre a Av. Paiva Couceiro assegura-se um *gabarit* vertical mínimo de 5,5 m.

Refere o RECAPE que os limites de intervenção na travessia rodoviária da Concessão da LAV situam-se nas duas juntas de dilatação do tabuleiro e nos encontros apenas incluem a subestrutura que lhe dá suporte, ou seja, os montantes e as fundações dos eixos ER1 e ER2. As rotundas e todos os remanescentes trabalhos são da responsabilidade das respetivas autarquias – Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia e Câmara Municipal do Porto – como estabelecido no Caderno de Encargos deste projeto.

Ponte sobre a Ribeira Senhora de Lamas (A29) (P49.1)

Esta ponte situa-se entre o km 50+519 e o km 51+385 assegurando a transposição da autoestrada A29 e da Ribeira Senhora de Lamas. Será composta por duas estruturas distintas: um arco atirantado em aço de 132 m de vão e uma viga contínua de 35 m, numa extensão total de 566 m. A rasante sobre a A29 encontra-se a uma altura de cerca de 9 m, sendo que os encontros apresentam altura de cerca de 10 m. Sobre a Ribeira Senhora de Lamas o desnível da rasante em relação ao solo atinge o seu valor máximo que é de cerca de 35 m.



Ponte sobre a Ribeira de Silvade (P52.1)

A Ponte tem um comprimento total de 614 m, transpõe o vale da Ribeira de Silvalde, num vale largo e com aproveitamento agrícola, atingindo a rasante uma altura da ordem dos 25 m em relação ao terreno natural na zona de atravessamento da Ribeira. A Ponte assegura ainda a transposição do restabelecimento 52.1 localizado no vão entre os pilares P1 e P2, de um caminho rural localizado no vão entre os pilares P3 e P4 e de caminhos municipais localizados nos vãos entre os pilares P7 e P8, entre os pilares P11 e P12 e entre os pilares P15 e P16.

Viaduto sobre A29/IC1 (V62.1)

O Viaduto situa-se entre o km 62+916 e o km 63+008, sendo constituído por um tabuleiro em betão armado e pré-esforçado contínuo, apoiado sobre pilares e encontros em betão armado. O tabuleiro é continuo num único troço. A obra tem um comprimento total de 92 m entre eixos de apoio nos encontros e 14.00 m de largura. Assegura a transposição da LAV sobre a A29/IC1 no vão central, P1 e P2. A rasante atinge uma altura da ordem dos 11.50 m em relação à plataforma rodoviária da autoestrada no ponto mais baixo.

Viaduto Pedreira das Lajes (V63.1)

O Viaduto situa-se entre os km 63+108 e 63+547, sendo constituído por um tabuleiro em betão armado e pré-esforçado contínuo, com um comprimento total de 439 m. A obra transpõe o limite da zona da Pedreira das Lajes com a rasante a uma altura que não ultrapassa os 20 m, no entanto, a algumas dezenas de metros do eixo da obra esta altura cresce significativamente devido à existência de taludes muito inclinados.

Viaduto de Campanhã (V69.1)

O Viaduto situa-se entre o km 69+551 e o km 70+241 e faz a ligação entre a estrutura de transição integrante do tabuleiro superior da nova Ponte sobre o Rio Douro e a Estação de Campanhã, estando próximo ou justaposto ao Viaduto de Campanhã existente. Tem uma largura variável que atinge um valor máximo da ordem dos 25,6 m. Para a transposição da Calçada do Rego Lameiro e da Rua do Freixo está prevista a instalação de estruturas para proteção dos utentes destas vias, uma vez que serão mantidas em funcionamento durante a construção do viaduto.

Obras de Arte Especiais – Túneis

O projeto integra 6 túneis, todos no Subtroço STA4, com um total cerca de 7 590 m de extensão: Túnel de Cassufas, Túnel da A41, Túnel de Casaldeita, Túnel de Negrelos 1, Túnel de Negrelos 2 e Túnel de Vila Nova de Gaia. Serão na sua maioria túneis mineiros executados pelo método NATM (7 130 m) e os restantes por método *cut&cover* (460 m).

| Lote | Designação | Km inicial (aproximado) | Km final (aproximado) | Tipologia de túnel | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | *Cut & Cover* (m) | Mineiro (NATM) (m) |
| ST A4 | Cassufas | 53+075 | 53+905 | - | 830 |
| | A41 | 54+135 | 54+200 | | 65 |
| | Casaldeita | 55+357 | 57+349 | - | 1 992 |
| | Negrelos 1 | 59+988 | 60+982 | - | 995 |
| | Negrelos 2 | 61+672 | 61+862 | 190 | - |
| | Gaia | 64+780 | 68+173 | 20+250 | 3 123 |

Quadro 4 – Obras de Arte Especiais – Túneis (Fonte: RECAPE)

Túnel de Cassufas

O Túnel Cassufas, com 830 m de extensão, será escavado pelo método convencional (NATM), o mais adequado às condições geológico-geotécnicas, bem como à minimização dos potenciais impactes à superfície. O túnel mineiro permite manter o campo de jogos de Cassufas sem qualquer afetação.






Figura 2 – Túnel de Cassufas. (Fonte: RECAPE)

Túnel sob a A41

Corresponde a executar a passagem sob a A41 pelo método NATM (túnel mineiro), uma extensão de 65 m entre os km 54+135 e 54+200.

Túnel de Casaldeita

O Túnel de Casaldeita será escavado pelo método NATM, o mais adequado às condições geológico-geotécnicas, e à minimização dos potenciais impactes à superfície. Possui um poço de emergência para acesso à superfície localizado no km 56+350. Os edifícios numa faixa de 25 m na envolvente ao túnel, serão devidamente monitorizados em fase de obra.





Figura 3 – Túnel de Casaldeita. (Fonte: RECAPE)

Túnel de Negrelos 1

Será escavado pelo método NATM, o mais adequado às condições geológico-geotécnicas, e à minimização dos potenciais impactes à superfície. Os edifícios numa faixa de 25 m na envolvente ao túnel, serão devidamente monitorizados em fase de obra.

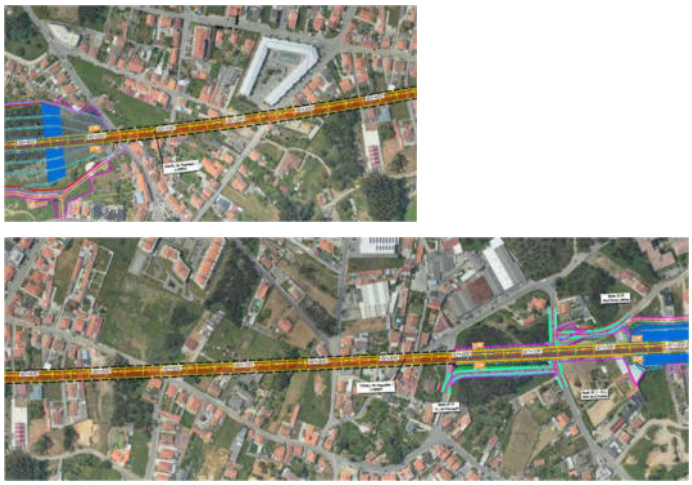


Figura 4 – Túnel de Negrelos 1. (Fonte: RECAPE)

Túnel de Negrelos 2

A rasante do túnel desenvolve-se a uma profundidade máxima de 10 m e uma profundidade mínima de 8 m, pelo que a metodologia construtiva será *cut&cover*, dada a presença de materiais de muito fracas características geotécnicas à superfície. O túnel destina-se a que nesta zona com edificado, possa ocorrer alguma minimização de impactes em fase de exploração, pois dado o reduzido recobrimento seria sempre inevitável a afetação do edificado sobrejacente. Existe um número alargado de edifícios numa faixa envolvente ao túnel, que serão devidamente monitorizados em obra.

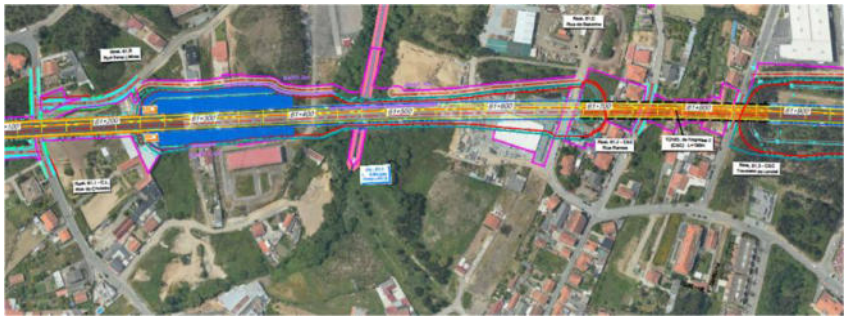


Figura 5 – Túnel de Negrelos 2, sendo visível à esquerda da figura o final do túnel de Negrelos 1. (Fonte: RECAPE)

Túnel de Gaia

O túnel é, maioritariamente, executado pela metodologia NATM (3 123 m) e apenas as extensões inicial e final, cerca de 20+250 m pelo método *cut&cover*.

O objetivo do túnel, além do atravessamento sob a cidade de Vila Nova de Gaia, é salvar o desnível de 50 m entre a futura Estação de Santo Ovídio, situada no km 66+300, e a Ponte sobre o rio Douro. O túnel desenvolve-se a grande profundidade e dada a sua extensão possui dois poços de emergência para acesso à superfície, localizados no km 65+738 (30 m de profundidade) e no km 65+575 (21 m de profundidade). Está prevista ainda a construção de 2 poços de ventilação associados à Estação de Santo Ovídio.



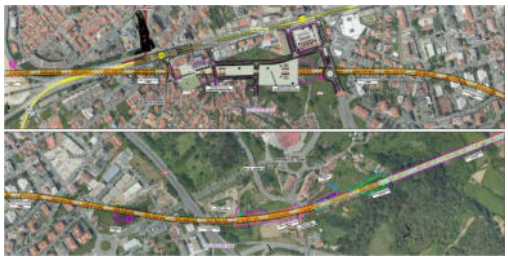


Figura 6 – Túnel de Gaia. (Fonte: RECAPE)



Restabelecimentos, Serventias e Caminhos Paralelos

Refere-se no RECAPE que a definição dos restabelecimentos foi amplamente articulada com os municípios interessados, procurando responder às necessidades de mobilidade das populações. Foram considerados um total de 41 restabelecimentos, que totalizam 2 669 m. No Subtroço STA4 serão construídos 39 restabelecimentos rodoviários, prevendo se, no âmbito das Obras de Arte Correntes, 8 Passagens Superiores e 4 lajes associadas a zonas de contenção vertical garantindo a continuidade e a segurança das vias afetadas.

Tratam-se no essencial de vias rodoviárias que são interferidas com a passagem da linha ferroviária, e como tal restabelecidas no local atual (de forma desnivelada) ou próximo do mesmo, destacando-se ainda restabelecimentos solicitados pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia nas zonas industriais dos Terços e da Urtigueira, face à passagem, agora à superfície, da LAV (por eliminação de parte do traçado dos túneis de Negrelos e de Gaia).

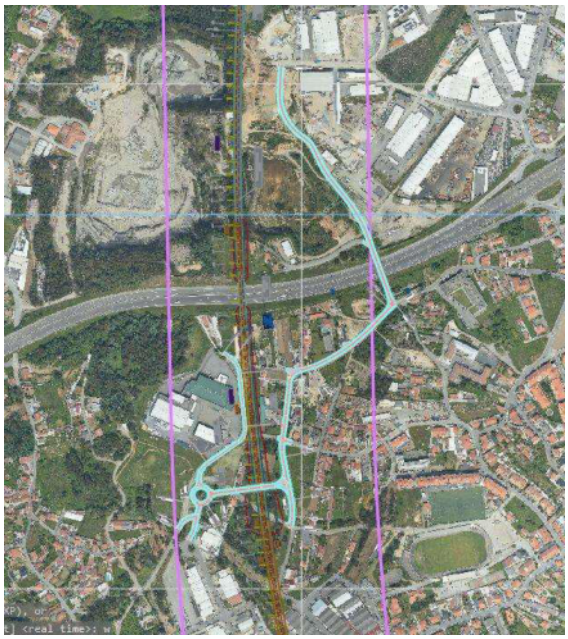


Figura 7 – Planta geral dos restabelecimentos propostos para conexão das zonas industriais dos Terços e a parte sul de São Caetano (zona a nascente das pedreiras). (Fonte: RECAPE)

Correspondem, aos Restabelecimentos 62.A, 62.B, 62.2, 62.C, 62.E, 62.F e 63.A, que integram um conjunto de ligações que visa a conexão entre a Zona Industrial dos Terços e a Zona Industrial da Urtigueira (a nascente das pedreiras). A LAV intersecta a Rua do Balastro, a Rua dos Borneiros e a Rua de Selões, pelo que a proposta será apenas garantir o atravessamento da LAV através de uma Passagem Superior junto à atual Rua dos Borneiros. Após reuniões com a Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, foi exposto que nesta zona o município estava à procura de uma solução que pudesse conectar as duas zonas industriais atrás referidas, minimizando a passagem de veículos pesados em zonas residenciais, situação que foi atendida com a proposta do Projeto de Execução.

No Subtroço STA5, na zona de Campanhã, existem os restabelecimentos rodoviários das vias interferidas pelo viaduto de Campanhã e alargamento da Estação existente, em articulação com o já equacionado no Plano de Urbanização de Campanhã (PUC), em elaboração pela Câmara Municipal do Porto.

Os restabelecimentos rodoviários a construir pelo projeto da LAV são os referentes ao restabelecimento da Rua Pinheiro de Campanhã e ao da Rua do Freixo. Nesta fase foi demonstrada também a viabilidade do trecho da Via Corniche, prevista do Plano de Urbanização (PU) de Campanhã e que confronta com a intervenção na Estação de Campanhã, e que implicará também o restabelecimento do acesso ao Colégio de Campanhã. A Via Corniche, na sua globalidade, irá ligar a Estação de Campanhã aos dois nós da VCI e ao novo atravessamento rodoviário sobre o rio Douro, sendo o seu projeto e extensão a executar pela Câmara do Porto, conforme PU de Campanhã.





Figura 8 – Restabelecimentos rodoviários do Subtroço STA5: Rua Pinheiro de Campanhã, Rua do Freixo e futura Via Corniche (estas vias inserem-se no âmbito do PU de Campanhã e virão a ser construídas no futuro pela CM do Porto). (Fonte: RECAPE)

**Estação de Gaia**

A Estação de Gaia, será subterrânea, localiza-se em Santo Ovídio, conforme o EP aprovado pela DIA, e encontra-se inserida no túnel de Vila Nova de Gaia, (km 66+200 / km 66+700) a, sensivelmente, 60 m de profundidade.

No desenvolvimento do projeto a conceção e intervenção da estação seguiu a estratégia de desenvolvimento pensada pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia plasmada nos estudos urbanísticos em curso no âmbito do Plano de Pormenor (PP) de Santo Ovídio – Estação de Gaia, a cargo do Arq. *Joan Busquets*.

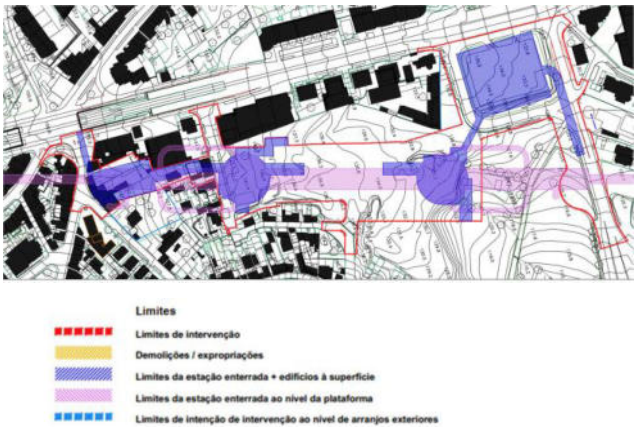



Figura 9 – Estação de Santo Ovídio – Projeto de Execução – ocupação ao nível da plataforma da via. (Fonte: RECAPE)



Figura 10 – Estação de Santo Ovídio – Projeto de Execução – ocupação ao nível da superfície. (Fonte: RECAPE)

A Estação dispõe de duas plataformas de embarque de passageiros permitindo a paragem de comboios de AV de 405 m de comprimento. Para além da estação/plataforma de passageiros, é proposto a construção de dois edifícios, um a Norte, junto à estação de Metro D. João II e um outro a Sul, com ligação ao Metro - Linha Amarela, ambos tendo uma relação direta com estação/plataforma de passageiros.

Para a sua implantação à superfície será necessária a demolição dos edifícios assinalados na figura seguinte a amarelo e que se situa na zona do edifício e poço sul.





Figura 11 – Estação de Santo Ovídio – Projeto de Execução – demolições necessárias para a implantação. (Fonte: RECAPE)

A norte, propõe-se um edifício de escritórios com 10 pisos de altura (sendo o último piso um piso técnico para implementação de equipamentos mecânicos), implantado sobre uma praça voltada para a Avenida da República, com uma relação direta com a Estação de Metro D. João II (Linha amarela). Nos pisos inferiores localiza-se o parque de estacionamento público com 3 pisos subterrâneos com capacidade para 473 lugares.

A Sul, junto à rua Conceição Fernandes/Rua *Coats & Clark*, propõe-se um outro edifício de escritórios, com 8 pisos de altura acima do solo, conforme previsto no Plano. No piso -1 do edifício, propõe-se um parque de estacionamento privado com capacidade para 30 lugares. Este edifício funciona como acesso à Estação de Alta Velocidade.

Estação LAV

A Estação LAV é composta por 2 poços circulares que promovem o acesso vertical ao cais da estação enterrada com aproximadamente 50 m de diâmetro, no Poço norte a estação desenvolve-se a aproximadamente 53 m de profundidade, enquanto no Poço Sul a estação desenvolve-se a aproximadamente 62 m de profundidade. O cais da estação situa-se à cota mais baixa dos poços e desenvolve-se numa estrutura tipo caverna com 415 m de desenvolvimento e 19,3 m de largura. Além disso, prevê-se a realização de galerias de evacuação a unir a estrutura da caverna aos poços. A estrutura dos poços será executada através do método NATM. Prevê-se a realização de um conjunto de Corredores de Acesso, que conectam os Edifícios Norte e Sul à Estação LAV e à Estação de Metro de Santo Ovídio.

Estação de Campanhã

Refere-se no RECAPE que o projeto da estação de Campanhã se executa conforme os objetivos previstos na fase de EP, integrando-se na estratégia de desenvolvimento da Câmara Municipal do Porto para o Vale de Campanhã, que se encontra plasmada nos estudos urbanísticos em curso no âmbito do Plano de Urbanização de Campanhã, tal como foi referido no EIA da fase de EP.

A Estação de Campanhã passa assim a incorporar, simultaneamente, plataformas de embarque para comboios ditos convencionais e, dois novos cais que servem 4 linhas de comboios de alta velocidade. Concentra num novo edifício de estação, todos os programas públicos e de apoio ao seu funcionamento assim como os serviços administrativos da IP, que se encontram dispersos por vários edifícios e locais.

Igualmente serão ampliados e reestruturados os espaços públicos da estação com a construção duma nova passagem pedonal superior, com o fim de reformular a organização geral do interface de Campanhã.

O projeto integra e melhora as conexões entre os vários edifícios envolventes da estação que acolhem os diferentes modos de transporte: Público (metro, autocarros locais e regionais, táxis e TVDE) e Privado (automóvel, motociclos, bicicletas, etc.), reforçando a centralidade da estação de Campanhã como principal polo intermodal de transportes da Área Metropolitana do Porto.

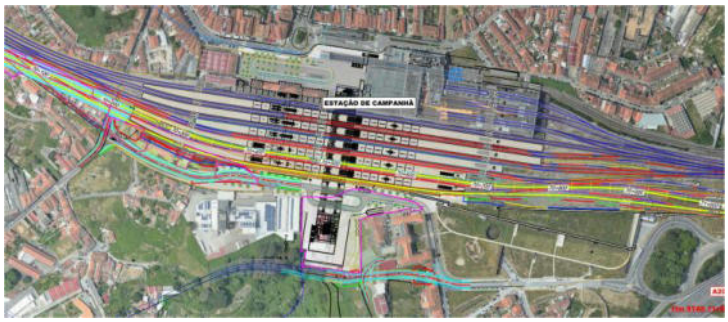



Figura 12 – Estação de Campanhã (Porto) – Planta de Implantação e de inserção urbana (limite de intervenção do Projeto de Execução a verde). (Fonte: RECAPE)



Excluindo o atual edifício principal da estação (edifício novecentista), o projeto abrange a ampliação da Passagem Inferior Pedonal (PIP) Sul, os novos acessos em falta da PIP Norte e as 5 plataformas das linhas 1 a 11. Compreende, também, uma vasta área a nascente da plataforma dos cais, onde se implantam a nova praça intermodal (praça nascente) à cota 64.00 m, albergando o acesso principal ao novo edifício de passageiros, dois acessos ao novo parque de estacionamento e percurso-coberto de ligação entre esta e as duas PIP. Inclui ainda uma zona mais a nascente a uma cota inferior, 52.00 m, onde se preveem os acessos ao pátio de escritórios e o segundo acesso ao estacionamento, servido pelo traçado da nova via rodoviária municipal, e a Rua "Corniche", a construir pela Câmara Municipal do Porto.

A inserção urbana desenvolvida seguiu na generalidade os princípios orientadores dos estudos urbanísticos apresentados na proposta preliminar do PU de Campanhã. No entanto, foram feitas alterações conceptuais pontuais à proposta que o proponente considera não desvirtuar, antes valorizar a intervenção geral, dando melhor resposta a desafios funcionais e de conforto da Estação de Campanhã e sua área urbana envolvente.

**Estaleiros**

A logística da obra assenta numa rede de 27 estaleiros de frente de obra e 5 estaleiros gerais, sendo referido que é privilegiada a ocupação de áreas sem condicionamentos ambientais ou, quando não for possível, promovendo a sua minimização.

Quatro estaleiros de frente de obra inserem-se em áreas de RAN ou REN, devido à própria incidência do traçado, como é o caso dos estaleiros da Ponte do rio Douro.

As Unidades Industriais de Betão e de Agregados e os Locais de Depósito de material excedentário correspondem a unidades já existentes e em funcionamento, com exceção da designada "Unidade Industrial Betão SL4 A", localizada antes do arranque do traçado do Subtroço STA4, em área já terraplenada junto a área industrial existente e consolidada e que fica próxima do traçado.

**Programação Temporal do Projeto**

A fase de construção tem uma duração estimada de 4 anos. Antes da entrada em exploração está previsto um período para Testes e Comissionamento, no fim do qual se inicia o Período de Disponibilidade da Infraestrutura. Prevê-se que a infraestrutura possa estar concluída e entrar em exploração, a partir do final de 2030.

### 3.2 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES AO PROJETO EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO

Apresenta-se de seguida os motivos mencionados no RECAPE que fundamentam as várias alterações efetuadas ao Estudo Prévio.

A extensão do atual Projeto de Execução é 21,130 km, tendo mais 497 m de extensão face ao EP (20,633 km) e mais cerca de 23,6 ha de área afetada.

As alterações do Projeto de Execução decorrem no essencial da evolução normal no desenvolvimento de um Projeto de Execução, dada a maior escala de trabalho e a pormenorização / otimização que se introduz ao traçado em face dos estudos de pormenor e da articulação com as entidades, em particular com as Câmaras Municipais tendo em vista a minimização de impactes em particular ao nível das acessibilidades e diminuição do efeito de

barreira, bem como ainda da articulação quanto à estação de Santo Ovídio e à ampliação da Estação de Campanhã.

Considera o proponente que as principais alterações que necessitam de reavaliação de impactes são a zona da Estação de Santo Ovídio e da Estação de Campanhã, pela pormenorização do projeto que apenas nesta fase de Projeto de Execução ocorre, as alterações aos Túneis de Negrelos e de Gaia, com extensões diferentes das previstas em Estudo Prévio e a Ponte do Douro pela diferente solução arquitetónica face à do Estudo Prévio.

- **Estação de Santo Ovídio**

A estação de Gaia prevista no EP, localizada em Santo Ovídio, correspondia a uma estação inserida no túnel de Vila Nova de Gaia, de tipo apeadeiro, sem vias desviadas.



No desenvolvimento do presente Projeto de Execução a conceção e intervenção da estação seguiu a estratégia de desenvolvimento pensada pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia nos estudos urbanísticos em curso no âmbito do Plano de Pormenor de Santo Ovídio – Estação de Gaia, a cargo do Arq. *Joan Busquet*.

No presente projeto a estação é subterrânea, igualmente inserida no túnel de Vila Nova de Gaia, na zona de Santo Ovídio (km 66+200 / km 66+700) a, sensivelmente, 60 m de profundidade.

Em fase de EP e face ao *layout* da estação e ligações à superfície não estar ainda definido, não se considerou qualquer afetação à superfície. Todavia com a definição que agora acontece do *layout*, verifica-se ocorrer afetações na zona sul da estação por via da construção do edifício associado ao poço sul e acessos. Na figura abaixo mostra-se a comparação entre o traçado em planta do estudo prévio (a rosa) e o traçado atual sendo visível esta situação.

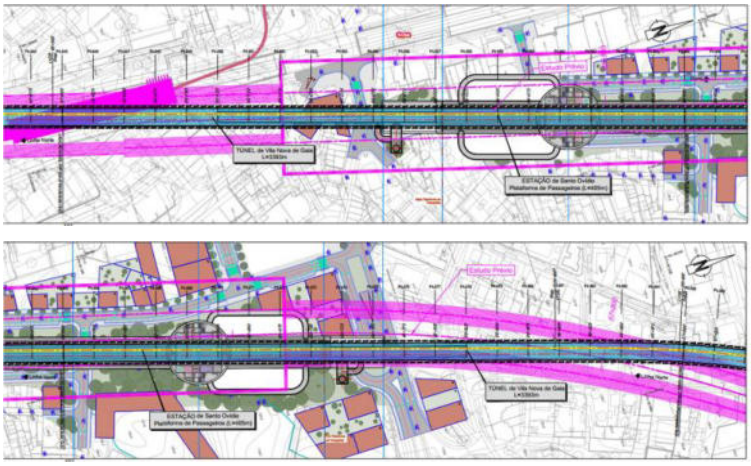


Figura 13 – Estação de Santo Ovídio (Vila Nova de Gaia) – Comparação estudo prévio (a rosa) / projeto de execução. (Fonte: RECAPE)

Na entrada sul da estação, contabilizaram-se a afetação de 5 edifícios habitacionais, 2 de atividades económicas, 4 de habitação / atividade económica e 1 equipamento.

- **Estação de Campanhã**

No EP foi previsto que a Estação do Porto, em Campanhã, seria ampliada / adaptada para a receção da alta velocidade. A solução indicativa previa a implantação de duas vias em complemento às linhas principais.

No desenvolvimento do presente Projeto de Execução a conceção e intervenção da estação seguiu assim a estratégia de desenvolvimento pensada pela Câmara Municipal do Porto nos estudos urbanísticos em curso no âmbito do Plano de Urbanização de Campanhã.

O Plano de Urbanização abrange uma área de intervenção alargada da freguesia da Campanhã, em que a estação é o equipamento principal e centro estruturante de todo o plano.

A inserção urbana desenvolvida pelo atual projeto seguiu na generalidade os princípios orientadores dos estudos urbanísticos apresentados na proposta preliminar do PU de Campanhã. No entanto, foram feitas pontuais alterações à proposta que não desvirtuam a solução apontada no mencionado PU, e que visam valorizar a

intervenção geral, dando melhor resposta a desafios funcionais e de conforto da estação e sua área urbana envolvente. Refira-se a este propósito:

- A intenção de arborizar a praça poente frente ao edifício de estação novecentista, e de condicionar o transito apenas a veículos autorizados, táxis e acesso ao parque de estacionamento.
- A demolição do edifício "torre do relógio" existente e implantado em diagonal, que dava acesso ao terraço sobre a estação das linhas regionais de Douro e Minho.
- A proposta de não construir em altura o volume dos escritórios, propondo localizá-los em volta do pátio nascente, a par da distribuição do programa das instalações administrativas da IP num piso em mezanino ao longo da passagem superior pedonal, tendo como objetivo essencial, desenhar um "Edifício-Ponte" mais unitário, construindo um edifício com valor emblemático e de clareza conceptual no conjunto urbano envolvente.



Estas alterações permitem o desenho dum edifício horizontal em forma de ponte.

Igualmente se sentiu a necessidade de ampliar e reestruturar os espaços públicos da estação propondo a construção duma nova passagem pedonal superior inserida no "Edifício-Ponte", com o fim de reformular a organização geral do interface de Campanhã, o qual se encontra um pouco desarticulado.

Finalmente integra-se e melhora-se as conexões entre os vários edifícios envolventes da estação que acolhem os diferentes modos de transporte: público (metro, autocarros locais e regionais, táxis e TVDE) e privado (automóvel, motociclos, bicicletas, etc.), reforçando a centralidade da estação de Campanhã como principal polo intermodal de transportes da Área Metropolitana do Porto.

As intervenções consubstanciam-se assim na construção de um novo "Edifício-Ponte" a toda a largura da estação, ampliada pelas duas novas linhas a implantar do lado nascente para a alta velocidade, na materialização de rotundas *kiss & ride* de ambos os lados da estação.

Do lado nascente da estação, prevê-se a construção do restabelecimento da rua Pinheiro de Campanhã que se desenvolve em parte sobre o local do antigo Ramal da Alfandega (desativado) em associação com a rotunda que servirá de *kiss & ride* à entrada do lado nascente (novo edifício de passageiros), viabilizando também a implantação da futura Via Corniche prevista no Plano de Urbanização de Campanhã, assim como a possibilidade da Câmara do Porto vir a implantar eventual futuro projeto de mobilidade sustentável no antigo Ramal da Alfandega, ligando a estação ao centro histórico da cidade.

- **Ponte do Douro**

Relativamente à Ponte do Douro o Projeto de Execução mantém a localização e as funcionalidades rodoviária e ferroviária como prevista em EP. A extensão da Ponte é de 1127,7 m, ligando as duas margens do Douro. A solução estrutural é, contudo, diferente da do EP, conforme se apresenta na figura seguinte.

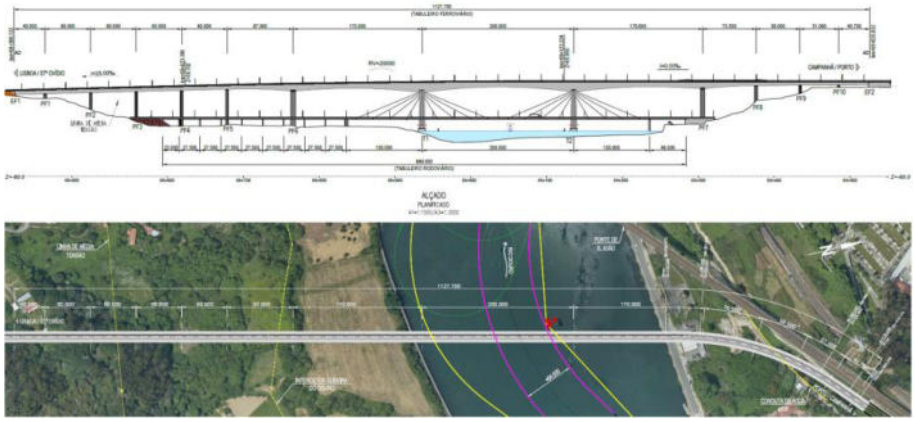




Figura 14 – Ponte do Douro – Projeto de Execução. (Fonte: RECAPE)

No EP equacionou-se a possibilidade de se fazer uma única ponte rodoferroviária que foi acolhida pelas autarquias e que veio a integrar o EP.

Na fase de Concurso, o consorcio LusoLAV tendo já aprofundado os estudos geológicos-geotécnicos, conclui que na zona prevista para o atravessamento o cenário geológico-geotécnico é extremamente desfavorável desaconselhando à adoção de uma solução idêntica à do Estudo Prévio.

Foram pensadas duas soluções para resolver este problema. Uma seria transformar o simples tabuleiro, inferior rodoviário pendurado no arco, num tabuleiro estrutural tensionado de grande espessura para equilibrar as tensões descarregadas pelo arco. Outra solução seria criar um maciço artificial de enormes dimensões na margem do rio, do lado de Gaia, onde descarregariam as tensões do arco. Ambas as soluções teriam impactes nos *gabarits* e na paisagem que se consideraram inaceitáveis, pelo volume das estruturas criado na margem esquerda.

Por este motivo, e no estrito cumprimento da indicação para adoção de uma ponte única de 2 tabuleiros, na solução proposta pelo Consórcio na fase de Concurso, recorreu-se a uma tipologia em pórtico para o tabuleiro ferroviário superior, sendo o tabuleiro rodoviário inferior suspenso por intermédio de tirantes ancorados no topo dos pilares.

Esta solução e não uma ponte em arco, considerou-se ir de encontro ao que se verifica com as soluções que foram desenvolvidas e implantadas nesta zona do vale do Douro, corroborando a decisão.

Com esta solução respeita-se igualmente o canal de navegação, que tem, no mínimo, uma largura de 64 m, aumentando para 170 m se consideradas as boias de assinalamento e o viés, tendo-se posicionado os apoios dos pilares implantados dentro do leito do rio afastados de 200 m.

Também as zonas delimitadas para manobras dos navios de cruzeiro que atracam no Cais de Quebrantões são integralmente respeitadas com a implantação definida para os apoios no rio Douro. Assegurou-se que a nova Ponte não introduz obstáculos ou restrições adicionais em relação aos já existentes, estando prevista a instalação e manutenção de um sistema de sinalização de apoio à navegação fluvial, respeitando a normalização nacional e internacional aplicável.

Ao nível do património, na margem norte do rio Douro, na envolvente na avenida marginal (Av. Paiva Couceiro), foi possível assegurar a manutenção dos fornos da antiga Fabrica de Louça de Massarelos, a poente do posto de combustível existente nesta via (esse sim, afetado, pelo pilar da ponte, como já previsto em EP), assim como a antiga chaminé da fábrica que se situa a nascente do traçado.

- **Túneis**

Em Projeto de Execução as adaptações efetuadas decorrem de condicionantes geotécnicas e operacionais, permitindo simultaneamente assegurar a viabilidade construtiva das soluções propostas.

Os túneis apresentam extensões com diferenças ligeiras, as quais resultaram da evolução do Projeto de Execução, verificando-se, contudo, alterações de maior significado nos Túneis de Negrelos e de Gaia, ambos localizados em território do concelho de Vila Nova de Gaia.

Em EP e face às extensões destes túneis (3 235m e 4 703m, respetivamente) serem superiores a 3,5 km, a regulamentação aplicável impõe que esses túneis teriam de ser bi-tubo, portanto com o dobro da extensão de construção, poços de emergência a cada 1 000 m e passagens entre túneis a cada 500 m. Desde logo, em fase de construção a solução bi-tubo implica maior volume de escavação, maior movimentação de terras, maior quantidade de betão em revestimentos, maior consumo de materiais e energia na construção, e também maior impacte em termos geotécnicos e de afetações à superfície.



Previa-se, então, que esses túneis fossem executados mediante tuneladora, solução essa que foi revista na fase de CC, face aos apertados prazos estabelecidos no Caderno de Encargos.

Acresce referir que para a redução que se apresenta nos túneis de Negrelos e de Gaia contribuiu também a alteração que se teve de introduzir ao traçado na zona de ligação entre ambos os túneis.

Com efeito, a referida ligação entre túneis na fase de EP coincidia com as Pedreira das Lajes, que integra um conjunto das 4 pedreiras em Vilar do Paraíso, a norte da A29, cujos Planos Ambientais e de Recuperação Paisagística (PARP) preveem grandes volumes para deposição de terras e que se pretendem aproveitar para deposição dos volumes de terra excedentários que resultam das escavações nos tramos mais a norte do Projeto da LAV.

Por outro lado, a referida ligação entre túneis na fase de EP apresentava-se num ponto baixo a céu aberto com um recobrimento de apenas 5 m, inviabilizando a deposição de terras na Pedreira e o seu aproveitamento e a sua exploração futura para esses fins. Também a drenagem deste "ponto baixo em escavação" apresentava dificuldades técnicas na sua resolução o que tornaria a solução inicialmente prevista pouco avisada.

Esta alteração proposta em concurso manteve-se assim no Projeto de Execução, com o traçado posicionado ligeiramente mais a poente do EP, na área entre as pedreiras e a uma cota mais elevada e sob a forma de viaduto (Viaduto da Pedreira das Lajes - km 63+108 / km 63+547 – 439 m), para que as Pedreiras e uma vez que as mesmas não foram expropriadas, possam funcionar durante a obra e se possa aí proceder à deposição dos materiais provenientes das escavações do projeto da LAV e à correspondente recuperação após enchimento, tal como se previa no EP.

Esta subida da rasante na zona das Pedreiras (10 m acima do terreno face aos 5 m abaixo do terreno antes previsto) tem naturalmente repercussões no traçado a montante e a jusante deste local, interferindo com o final do Túnel de Negrelos e o início do Túnel de Gaia, e conduzindo à subida da rasante nessas zonas e a que os túneis passem a ter um reduzido recobrimento, cuja execução só poderá ser feita com recurso ao processo *cut&cover*, o que na prática levará também sempre à afetação da superfície.

Foi assim opção nestas zonas em que a rasante está muito próxima da superfície, eliminar os túneis, desenvolvendo o traçado o mais possível em trincheira, sendo que as afetações que se verificam à superfície estão no essencial concentradas nas zonas industriais dos Terços e de S. Caetano e sua envolvente direta, onde o processo de identificação e negociação foi devidamente articulado com os proprietários / arrendatários das naves e onde a colaboração da Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, foi importante na procura de espaços alternativos para as novas instalações das atividades económicas e na relação com os lesados.

No EP estes túneis tinham uma extensão de 3 235 m e de 4 703 m, respetivamente e passaram agora para uma extensão inferior, de 1 184,5 m e de 3 393 m, respetivamente, e com adaptação quanto ao método construtivo geral (de tuneladora para NATM e de forma mais localizada para *cut&cover* onde o recobrimento é reduzido).

Túnel de Negrelos

A adaptação que se verifica ao Túnel de Negrelos decorre da situação da atual rasante, motivada pela necessidade de se desenvolver um túnel monotubo e não bi-tubo, e pela alteração da passagem do traçado nas pedreiras de Vilar do Paraíso e subida significativa da cota da rasante, para que as Pedreiras e uma vez que as mesmas não foram expropriadas, possam funcionar durante a obra e se possa aí proceder à deposição dos materiais provenientes das escavações do projeto da LAV e à correspondente recuperação após enchimento, tal como se previa no Estudo Prévio.

Esta situação levou à consequente subida da rasante a montante e a jusante, e assim também à alteração da passagem sobre a A29 que confina com as pedreiras a sul (agora também em viaduto face à passagem em túnel antes prevista) e à consequente adaptação da extensão dos túneis de Negrelos e de Gaia previstos em Estudo Prévio.

Deste modo, o Túnel de Negrelos previsto no Estudo Prévio, entre o km 8+500 / km 11+735 (3 235 m de extensão) da Variante de Vila Nova de Gaia que pressupunha a construção de bi-tubo (ou seja, seriam efetivamente 6 470 m) e a ser feito por tuneladora, está assim agora dividido no Projeto de Execução, e em face da sua adaptação em extensão e rasante, em dois troços que totalizam 1 184,5 m de extensão: Túnel de Negrelos 1 (km 59+988 / km 60+982 – 995 m) e Túnel de Negrelos 2 (km 61+672 / km 61+862 – 189,5 m), a que se associam diferentes métodos de construção em função da cota da rasante: no Túnel de Negrelos 1 - túnel mineiro, construção por NATM e no Túnel de Negrelos 2 – *cut&cover*.



O Túnel de Negrelos, em Projeto de Execução, inicia-se sensivelmente na mesma zona do EP, mas ao invés de terminar na zona da Pedreira das Lajes, termina mais cedo, a sul da A29 e da zona industrial dos Terços (km 61+862), onde os recobrimentos variando entre 8 m e 17 m, não permitem a realização de túnel sem a afetação também da superfície, o que levou à opção pelo traçado a desenvolver-se à superfície entre contenções sempre que necessário para minimizar as afetações e a alterações localizadas ao eixo para zonas com menor ocupação por edificado.

Junto à A29, onde termina a zona industrial dos Terços, a rasante está de nível, e a autoestrada A29 que se desenvolve em escavação, é assim atravessada por viaduto. A seguir ao viaduto da A29 (km 62+916 / km 63+008), após um curto trecho em escavação, desenvolve-se o viaduto da Pedreira das Lajes (km 63+108 / km 63+547), onde grosso modo terminava o Túnel de Negrelos do EP.

Para diminuição do efeito de barreira procedeu-se à realização de vários restabelecimentos conforme solicitado pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia e nomeadamente criando uma ligação rodoviária direta, ligando as duas zonas industriais que se localizam a sul e a norte da A29, a zona industrial dos Terços (anteriormente abrangida pelo Túnel de Negrelos) e a zona industrial de São Caetano (anteriormente abrangida pelo Túnel de Gaia).

Túnel de Gaia

Com o posicionamento do traçado na zona entre pedreiras, a uma cota mais elevada e em viaduto, também o Túnel de Gaia, que se iniciava a norte desta zona, foi adaptado quanto à sua extensão, agora de 3 393 m (km 64+780 / km 68+173).

O Túnel de Gaia previsto em EP, com 4 703 m de extensão, que se desenvolvia entre os km 11+840 / km 14+660 da Variante de Vila Nova de Gaia e os km 0+000 / km 1+883 da Solução C, seria também bi-tubo, ou seja, na prática com 9 406 m a construir e iniciava-se na sequência do Túnel de Negrelos logo a seguir à passagem na Pedreira das Lajes.

No atual Projeto de Execução e face à cota do traçado estar agora muito superior na zona entre as Pedreiras, o início do Túnel de Gaia faz-se cerca de 1,5 km mais a norte do previsto em Estudo Prévio, iniciando-se após a zona industrial de São Caetano e a zona mais rural a norte da mesma, em Laborim de Baixo, pois neste trecho os recobrimentos são reduzidos variando entre 3 m e 13 m no máximo, condicionando ou mesmo impedindo a construção por método mineiro, o que significaria portanto a execução de túnel *cut&cover*, com afetação sempre da superfície.

O Túnel de Gaia inicia-se em Projeto de Execução antes de toda a zona urbana densamente ocupada de Vila Nova de Gaia, permitindo executar a estação subterrânea em Santo Ovídio e termina no mesmo local do EP.

Tal como acontece na zona industrial dos Terços face à eliminação do trecho do Túnel de Negrelos, também na zona industrial de São Caetano e face à eliminação do trecho inicial do Túnel de Gaia, o traçado foi colocado de modo a diminuir ao máximo as afetações com passagem entre muros e a realização de restabelecimentos conforme solicitado pela Câmara de Gaia para diminuição do efeito de barreira. Todos os proprietários ou arrendatários, de acordo com o RECAPE, serão indemnizados ou arranjadas alternativas de localização conforme exposto no Estudo Social desenvolvido.

Prevê-se desta alteração ao Túnel de Gaia, 32 afetações diretas, correspondendo a 9 edifícios habitacionais, 18 atividades económicas, 4 edifícios de habitação / atividades económicas e 1 equipamento.

Na zona da estação de Santo Ovídio surgem também algumas afetações necessárias para executar as estruturas à superfície (edifícios norte e sul da Estação), que só no Projeto de Execução foram possíveis de definir e face ao previsto no Plano de Pormenor da estação de Santo Ovídio em elaboração pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia.

No quadro seguinte sintetizam os aspetos que caraterizam os atuais túneis propostos e as alterações face ao EP.

| TUNEIS | EP | PE | EP/PE |
|---|---|---|---|
| Souto | 178 m<br>(*cut & cover*) | 125 m<br>Substituição de Túnel do Souto (Cut & Cover) por uma contenção fechada (escavação entre muros e coberta), que é semelhante ao túnel cut & cover previsto em EP. | Eliminado, embora a estrutura proposta (contenção coberta) funcione como um túnel cut & cover. Alterações sem relevo do ponto de vista dos impactes |
| Cassufas | 955 m<br>(mineiro) | 830 m<br>(mineiro) | Mais reduzido em resultado de alteração da rasante (subiu).<br>Túnel reduzido em 125m, de 955m para 830m e com ligeira ripagem do eixo para nascente. Trata-se de túnel mineiro como previsto em EP. Não existe edificado sobre o túnel, apenas o campo de jogos de Cassufas que se mantém.<br>Alterações sem relevo do ponto de vista dos impactes |
| Túnel sob a A41 | Desenvolvia-se em escavação sob a A41 | 65 m<br>(mineiro) | No PE o eixo está ligeiramente a nascente na sequência da deslocação efetuada a sul, no eixo do túnel de Cassufas. A passagem irá executar-se em túnel NATM (túnel mineiro), com 65 m de extensão.<br>Mantém-se a forma de passagem inferiormente à A41 (no Estudo Prévio em escavação) e sem a afetar, pelo que a alteração não tem qualquer relevo para a avaliação. |
| Casaldeita | 2 050 m<br>(mineiro) | 1 992 m<br>(mineiro) | Túnel de Casaldeita ligeiramente reduzido em PE, em 58 m, de 2 050 m para 1 992 m, com o eixo ligeiramente deslocado para poente para uma zona de menor ocupação e maior recobrimento ao eixo (até 40 m).<br>A alteração (eixo ligeiramente mais a poente e ligeira redução da extensão) não tem qualquer relevo para a avaliação. O contexto do EP mantem-se sem qualquer afetação na superfície.<br>Alterações sem relevo do ponto de vista dos impactes. |

| TUNEIS | EP | PE | EP/PE |
|---|---|---|---|
| Negrelos | 3 235 m (mineiro) | 995 m – Negrelos 1 (mineiro)<br><br>190 m – Negrelos 2 (*cut&cover*) | Redução de extensão no seu final e dividido em 2 em resultado da alteração da rasante (subiu).<br>Túnel de Negrelos reduzido em PE (de 3 235 m para 1 185 m) e dividido em 2 túneis (Negrelos 1 e 2), devido à subida da rasante para a passagem entre as pedreiras de Vilar do Paraíso e consequentemente, à redução do recobrimento.<br>O Túnel de Negrelos 1 (995 m) é mineiro e o Túnel de Negrelos 2 (190 m) é *cut & cover*.<br>Em PE verifica-se assim uma maior afetação de edificado, devido à eliminação do túnel em zona cujo recobrimento, obrigando à execução de *cut & cover*, levaria sempre à afetação do edificado à superfície – Zona Industrial dos Terços e envolvente direta até à A29.<br>Os impactes do PE pela redução do túnel previsto em EP são superiores aos do EP (o traçado apresentava-se em túnel mineiro, não tendo qualquer afetação à superfície), mas o traçado colocado de modo a diminuir ao máximo as afetações, com passagem entre muros e a realização de restabelecimentos conforme solicitado pela Câmara de Gaia para diminuição do efeito de barreira, mas também criando uma nova ligação rodoviária direta ligando as duas zonas industriais que se localizam a sul e a norte da A29, a zona industrial dos Terços (anteriormente abrangida pelo Túnel de Negrelos) e a zona industrial de São Caetano (anteriormente abrangida pelo Túnel de Gaia), minimiza os impactes. Todos os proprietários ou arrendatários são indemnizados ou arranjadas alternativas de localização conforme exposto no Estudo de Impacte Socioeconómico desenvolvido. |

| TUNEIS | EP | PE | EP/PE |
|---|---|---|---|
| Gaia | 4 703 m (mineiro) | 3 123 m (mineiro)<br><br>270 m (*cut & cover*) | Reduziu de extensão no seu início em resultado da alteração da rasante (subiu).<br>O Túnel de Gaia é reduzido de 4 703 m para 3 393 m, devido à subida da rasante para a passagem entre as pedreiras de Vilar do Paraíso e consequentemente, à redução do recobrimento a montante e a jusante desse local.<br>O Túnel de Gaia proposto em PE inicia-se agora antes de toda a zona urbana densamente ocupada de Vila Nova de Gaia, seguindo o mesmo alinhamento do EP e permitindo executar a estação subterrânea em Santo Ovídio, tal como previsto em EP. Termina no mesmo local do EP.<br>O túnel é mineiro e apenas 270 m são *cut & cover*.<br>Face ao EP, o túnel inicia-se cerca de 1,5 km a norte, após a zona industrial de São Caetano e a zona rural a norte da mesma, em Laborim de Baixo, pois neste trecho os recobrimentos são reduzidos variando entre 3 m e 13 m no máximo, condicionando ou mesmo impedindo a construção por método mineiro, o que significaria, portanto, a execução de túnel cut & cover, com afetação sempre da superfície.<br>O atravessamento da zona industrial de S. Caetano faz-se em escavação entre muros para minimizar a afetação de naves industriais, havendo, contudo, algumas afetações.<br>Com esta alteração os impactes do PE são superiores aos do EP (onde o traçado apresentava-se em túnel mineiro, não tendo qualquer afetação à superfície), mas o traçado colocado de modo a diminuir ao máximo as afetações com passagem entre muros e a realização de restabelecimentos conforme solicitado pela Câmara de Gaia, minimiza o desenvolvimento que se faz à superfície. Todos os proprietários ou arrendatários são indemnizados ou arranjadas alternativas de localização conforme exposto no Estudo de Impacte Socioeconómico desenvolvido. |
| **Total** | **11 121 m** | **7 590 m** | **Diferença = - 3 531 m** |

Quadro 5 - Túneis propostos e respetivas alterações face ao EP (Fonte: EIA)

- **Viadutos**

Relativamente à fase de EP e decorrente da cartografia da escala do Projeto de Execução e da compatibilização entre os elementos em planta e o perfil longitudinal, as obras de arte aumentaram de 4 para 6 (incluindo a Ponte do Douro) e a sua extensão aumentou em 624,3 m.

Previram-se mais 2 viadutos face à subida da rasante na zona das pedreiras, surgindo assim o viaduto da Pedreira das Lajes e o viaduto sobre a A29. A justificação da introdução dos novos viadutos decorre das alterações que se fizeram com repercussões nos túneis e (redução) e aumento dos viadutos pela subida de rasante localizada à envolvente das pedreiras em Vilar do Paraíso.

| Viaduto | Extensão EP | Extensão PE |
|---|---|---|
| Ponte Rib. Sra. Lamas (km 50+819 ao km 51+385) | 540 m | 566 m |
| Ponte Rib. Silvade (km 51+973 ao km 52+587) | 550 m | 614 m |
| Viaduto sobre a A29 (km 62+916 ao km 63+008) | - | 92 m |
| Viaduto da Pedreira das Lajes (km 63+108 ao km 63+547) | - | 439 m |
| Ponte sobre o rio Douro (km 68+398 ao km 69+557) | 1 096,8 | 1 127,7 |
| Viaduto de Campanhã (Km 69+551 ao 70+241) | 723,1 | 690 |
| **Total** | **2 909,9 m** | **3 528,7 m** |

Quadro 6 – Viadutos – EP / PE (Fonte: RECAPE)

- **Movimentos de Terras. Locais de Deposição**

Da fase de EP para a fase de Projeto de Execução, verifica-se ainda uma alteração no volume de terras movimentadas (saldo final de 3,76 milhões de $m^3$) superiores relativamente ao EP (2,54 milhões de $m^3$), cerca de mais 1,2 milhões, por várias razões:

- Cartografia mais detalhada (1/1000 em vez de 1/5000), que normalmente implica um aumento de volumes de terraplenagens.
- Coordenação geométrica rigorosa entre planta e perfil longitudinal, atendendo a várias condicionantes impostas pelas normas internacionais, como sejam: "*As curvas de transição em planta não podem ser coincidentes com curvas em perfil longitudinal. Entre pontos extremos das curvas horizontais e verticais deverá ser garantida uma distância mínima de 40 m.* ". Esta condicionante, que não foi atendida na fase de EP, obrigou ao estudo de novas rasantes, a qual, atendendo aos parâmetros muito limitativos da geometria da LAV para 300 km/h, obrigou à alteração daquilo que seria a rasante ideal em termos de terraplenagens, para a rasante possível, em face das referidas condicionantes.
- Introdução de aparelhos de dilatação de via nas pontes e viadutos. De facto, a introdução destes aparelhos, que não foi considerada em EP, fundamental para se conseguir uma estrutura mais equilibrada, condicionou a diretriz e a rasante nos pontos onde foram previstos, pois estes aparelhos só podem ser colocados em troços em reta em planta, e em trainel em perfil longitudinal, o que representa uma condicionante à rasante ideal, e consequentemente, implica invariavelmente um maior volume de terraplenagens.
- A redução da extensão dos túneis de Negrelos e de Gaia pela subida da rasante em alguns troços, passando o traçado a estar em escavação entre muros, em vez de túnel.
- Aumento muito significativo do número e extensão dos restabelecimentos (7 no EP para 41 nesta fase).

# 4. APRECIAÇÃO DO PROJETO PELA ENTIDADE CONCEDENTE

Apresenta-se de seguida os aspetos relevantes da pronúncia da IP, enquanto entidade concedente, sobre o Projeto de Execução em análise.

## 4.1. ENQUADRAMENTO



A Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Oiã corresponde ao primeiro troço do projeto da Nova Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa (LAVPL), que faz parte do Plano Nacional de Investimentos 2030. A LAVPL tem como principal objetivo libertar capacidade da Linha do Norte para o reforço do tráfego de passageiros regional e suburbano, assim como para o de mercadorias, reduzir o tempo de percurso ao longo do corredor de alta velocidade com impacte em toda a rede ferroviária nacional, aumentar a qualidade dos serviços de médio e longo curso, e, simultaneamente, promover o uso de um transporte ambientalmente mais sustentável, contribuindo para o combate às alterações climáticas.

Para a sua concretização, a IP desenvolveu o respetivo EIA, sustentado em soluções técnicas devidamente estudadas e viabilizadas, que, na qualidade de entidade proponente, submeteu a AIA.

Em 21 de agosto de 2023, foi emitido, o respetivo Título Único Ambiental, acompanhado da correspondente DIA favorável condicionada, elemento essencial ao lançamento do concurso de Concessão da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Oiã, em regime de parceria público-privada, nos termos do Decreto-Lei n.º 111/2012, de 23 de maio, que define as normas gerais aplicáveis à intervenção do Estado na definição, conceção, preparação, lançamento, adjudicação, alteração, fiscalização e acompanhamento global deste tipo de contratos.

Neste âmbito, cabe à IP, enquanto Concedente, assegurar o acompanhamento, a avaliação e o controlo da execução do objeto da parceria, de forma a garantir que são alcançados os fins de interesse público subjacentes.

O Contrato de Concessão (CC) celebrado com a AVAN NORTE - Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A. (AVAN ou Concessionária), em 29 de julho de 2025, contempla a conceção, projeto, construção, financiamento, manutenção e disponibilização das infraestruturas ferroviárias do Troço Porto (Campanhã) – Oiã, não incluindo, contudo, as atividades de manutenção da Estação de Campanhã, da Componente à Superfície da Estação de Gaia, da Componente Rodoviária da Ponte sobre o Douro e dos aparelhos de mudança de via a instalar na ligação com a Linha do Norte, em Canelas, cuja realização cabe ao Concedente.

Neste âmbito, compete à Concessionária desenvolver os projetos de execução do Troço Porto (Campanhã) – Oiã e o respetivo RECAPE, demonstrativo do cumprimento da DIA, visando a obtenção do correspondente licenciamento ambiental definitivo, consubstanciado na emissão da DCAPE.

A IP é a Gestora da Rede Ferroviária Nacional, sendo, por isso, responsável pela obtenção da Autorização de Entrada em Serviço e da Autorização de Segurança do Troço Porto (Campanhã) – Oiã, tendo, nesse âmbito, definido as regras, normas e regulamentos a que os projetos têm de obedecer. Assim, cabe à Concessionária, sujeita às regras, normas e regulamentos definidos pela IP, a aprovação dos projetos das infraestruturas ferroviárias do Troço Porto (Campanhã) – Oiã.

No caso das Estações de Campanhã e de Gaia, da Ponte sobre o Douro e dos aparelhos de mudança de via a instalar na intersecção da ligação de Canelas com a Linha do Norte, assim como de todos os elementos do projeto que, de alguma forma, interfiram com as infraestruturas ferroviárias existentes, os respetivos projetos têm de ser formalmente aprovados pela IP.

Acresce ainda que a IP dispõe da faculdade de, a todo o tempo, caso existam desconformidades dos projetos com os requisitos técnicos previstos no CC, ordenar que a Concessionária proceda, a expensas suas, à eliminação de erros, deficiências ou omissões existentes nos projetos.

Tratando-se de um contrato em regime de DBFM (conceção-construção-financiamento-manutenção), onde a experiência e os meios da Concessionária são altamente potenciadores da otimização das soluções, é perfeitamente natural e expectável que a Concessionária adote soluções técnicas diversas das que sustentaram o EIA e a DIA, ainda que igualmente viáveis do ponto de vista técnico, mas eventualmente mais suscetíveis de

possibilitar a minimização dos riscos de construção, tanto em termos de prazos, como de custos. Acresce referir que, a Concessionária será, também, responsável pela manutenção e disponibilização do Troço Porto (Campanhã) – Oiã durante 25 anos, após os 5 anos da sua construção, o que, numa perspetiva do ciclo de vida da infraestrutura, pode justificar a adoção de soluções construtivas alternativas às consideradas no EIA e na DIA.

Nos termos do CC e do RJAIA, a AVAN submeteu, à APA, em 13 de outubro de 2025, o RECAPE do Troço Porto (Campanhã)-Oiã, o qual, após ter sido submetido a consulta pública e devidamente analisado pela Comissão de Avaliação constituída para o efeito, resultou na seguinte avaliação:

- Conformidade ambiental do Projeto de Execução apresentado, no que se refere aos Subtroços STA1, STA2, STA3 e STA6, condicionado ao cumprimento das condições previstas na Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE).
- Não conformidade ambiental do Projeto de Execução apresentado, no que se refere aos Subtroços STA4 e STA5.



É neste âmbito que, tendo a Concessionária, na qualidade de entidade proponente, submetido a procedimento de verificação de conformidade ambiental com o Projeto de Execução o RECAPE dos Subtroços STA4 e STA5 (RECAPE em avaliação) que a IP, na qualidade de entidade licenciadora, apresenta a sua pronúncia sobre o mesmo.

## 4.2. CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PROJETO

Relativamente ao cumprimento dos objetivos estratégicos do projeto, a IP considera o seguinte:

Tempos de percurso

Nos termos da Parte A do seu Anexo 5, o CC estabelece que o traçado do Troço Porto (Campanhã) – Oiã deve garantir determinados tempos de viagem máximos para os trajetos realizados, por material circulante interoperável para a velocidade comercial de 300 km/h, também nele caraterizado, entre a Estação de Campanhã e Oiã, assim como entre a Estação de Campanhã e a Linha do Norte, na zona de Canelas, o que é respeitado pelo RECAPE em avaliação, como já acontecia com o anterior RECAPE.

Estações do Porto e de Gaia

Nos termos do seu Anexo 1, o CC estabelece que o Troço Porto (Campanhã) – Oiã deve integrar a reformulação da atual Estação de Porto (Campanhã) e uma nova estação em Vila Nova de Gaia, a localizar em Santo Ovídio. Os objetivos definidos para estas estações são, contudo, distintos.

Estação de Campanhã

A intervenção na Estação de Porto (Campanhã) visa adaptá-la à função de estação terminal da LAVPL e, no futuro, também à Linha de Alta Velocidade Porto – Vigo, assegurando uma articulação próxima com o sistema ferroviário convencional, assim como com os demais modos de transporte, contribuindo para a valorização dos serviços de alta velocidade.

Trata-se de uma intervenção multidimensional que inclui a adaptação e ampliação, para nascente, do atual *layout* ferroviário da estação, de modo a criar as linhas, conexões e plataformas de embarque que receberão os serviços AV, a sua integração e interligação com as passagens inferiores existentes, a criação de um novo edifício de passageiros AV, com ligação à estação existente, dotado de uma nova praça e interface multimodal na Rua Pinheiro de Campanhã, respetivos acessos rodoviários de 1.º nível e arranjos exteriores envolventes.

O programa funcional que integra o CC contempla, assim, a criação de uma nova frente nascente da Estação de Porto (Campanhã) dedicada ao serviço de passageiros da AV, servindo, igualmente, os comboios de longo curso convencionais, que poderão utilizar as plataformas AV, tanto provenientes de sul – nomeadamente da LAV ou mesmo da Linha do Norte, como de norte – provenientes da Linha do Minho ou, no futuro, do Aeroporto Francisco Sá Carneiro, assim como as demais linhas convencionais.

Estipula, ainda, que a intervenção a realizar deverá integrar-se na estratégia de desenvolvimento pensada pela Câmara Municipal do Porto para o Vale de Campanhã, que se encontra plasmada nos estudos urbanísticos que o município se encontra a desenvolver, desde julho de 2022, com a participação da IP, no âmbito do Plano de Urbanização de Campanhã, estudos esses que, juntamente com o programa funcional, constituem um referencial fundamental do CC.

A solução apresentada no RECAPE em avaliação tem estado a ser analisada tecnicamente pela IP, concluindo-se que esta responde, globalmente, aos objetivos pretendidos, nomeadamente do ponto de vista do seu esquema ferroviário, da implantação dos edifícios que a integram, da disponibilização de áreas e espaços afetos aos passageiros do serviço AV, gestor da infraestrutura e futuros operadores ferroviários e naquela que é a lógica de integração dos eixos estruturantes de acesso à estação, mas também em termos da sua integração urbana. A solução de estação patente no RECAPE em avaliação, que representa uma evolução muito positiva relativamente à apresentada no anterior RECAPE, encontra-se alinhada com a que integra a proposta adjudicada e com o CC, assim como com o PUC.



Conforme previsto no PUC, a solução apresentada no RECAPE em avaliação privilegia que a acessibilidade rodoviária à Estação de Porto (Campanhã) se realize, preferencialmente, através da sua Praça da Estação AV (ou seja, do lado nascente da estação), a partir da VCI e da Rua do Freixo.

A solução apresentada no RECAPE anterior para a referida Praça da Estação AV, nomeadamente para o traçado da praça propriamente dito e para o acesso ao parque de estacionamento subterrâneo a implementar sob a mesma, que, pela sua configuração, obrigava à construção, pela Concessionária (ainda que tal não esteja previsto no CC), de um primeiro troço da denominada "Via Corniche" (com aproximadamente 200 metros de extensão, a partir da parte norte da Rua Pinheiro de Campanhã), infraestrutura viária que, no PUC, está previsto ser executada pela Câmara Municipal do Porto.

Por seu turno, a solução apresentada no RECAPE em avaliação recupera as orientações do PUC e, por conseguinte, prescinde da referida via, situação com a qual não se discorda.

Estação de Vila Nova de Gaia

A nova Estação de Gaia destina-se a servir toda a parte sul da Área Metropolitana do Porto e, também, a zona poente da cidade do Porto, tirando partido de uma articulação próxima com a rede do Metro do Porto, nomeadamente com as suas Linhas Amarela e Rubi.

A solução apresentada no RECAPE em avaliação tem estado a ser analisada tecnicamente pela IP, concluindo-se que esta responde, globalmente, aos objetivos pretendidos, nomeadamente do ponto de vista das suas componentes estritamente ferroviárias, da implantação dos edifícios de passageiros norte e sul, da disponibilização de áreas e espaços afetos aos passageiros do serviço AV, gestor da infraestrutura e futuros operadores ferroviários, da articulação direta com as referidas linhas do Metro do Porto e daquela que é a lógica de integração dos eixos estruturantes de acesso à estação, e também em termos da sua integração urbana.

A solução considerada no RECAPE em avaliação, que considera a instalação da Estação de Gaia em Santo Ovídio, enterrada, a alguma profundidade, implantada no Túnel de Vila Nova de Gaia, corresponde à que foi prevista no EIA e na DIA e está alinhada com a que integra a proposta adjudicada e com o CC, assim como com a solução prevista no Plano de Pormenor de Santo Ovídio – Estação de Gaia (PPSO-EG).

O PPSO-EG, que constitui o instrumento de planeamento urbanístico que a Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia se encontra a desenvolver, desde março de 2023, com a participação da IP, para a envolvente da futura Estação AV de Santo Ovídio, traduz a estratégia de desenvolvimento pensada para a zona e constitui, juntamente com o programa funcional da própria estação, um referencial fundamental do CC.

Trata-se de uma solução complexa, tanto do ponto de vista construtivo como de operação, essencialmente por se tratar de uma infraestrutura subterrânea, mas que apresenta inquestionáveis vantagens em termos de acessibilidade por transporte público, uma vez que permite uma articulação direta às referidas duas linhas do Metro do Porto.

Conforme previsto no PPSO-EG, a solução apresentada no RECAPE em avaliação privilegia que a acessibilidade rodoviária à Estação de Santo Ovídio se realize, preferencialmente, a partir da Avenida D. João II, N222 e suas ligações à A1.

## 4.3. CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DO PROJETO

Relativamente ao cumprimento dos requisitos do projeto, a IP considera o seguinte:

Corredor da DIA

Nos termos do Decreto-Lei n.º 111/2012, de 23 de maio, o CC estabelece que o traçado do Troço Porto (Campanhã) - Oiã deve situar-se dentro do Corredor da DIA, o que é respeitado, tanto pelo RECAPE anterior, como pelo RECAPE em avaliação.

Caraterísticas técnicas do traçado (pendentes, raios mínimos, concordâncias, instalações técnicas, etc.)



As características técnicas e funcionais a que deve obedecer o traçado do Troço Porto (Campanhã) – Oiã encontram-se definidas no CC (Anexos 1, 5 e 6), sendo também nele definidas (nos seus Anexos 2 e 7, respetivamente) as licenças, certificações, credenciações e autorizações que a Concessionária deverá obter para o exercício das atividades integradas no objeto da Concessão e os testes que deverá realizar para que o Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT) trate da emissão da Autorização de Entrada em Serviço de Instalações Fixas, necessária ao início da operação.

O CC estabelece, assim, os requisitos técnicos aplicáveis à conceção, projeto, construção e manutenção das diversas componentes da infraestrutura ferroviária a construir pela Concessionária, sendo também nele referenciado o quadro normativo que lhe é aplicável, incluindo Normas IP, Normas Portuguesas e Europeias e, na falta destas, Normas Internacionais a cumprir.

Como referido, os projetos das infraestruturas ferroviárias do Troço Porto (Campanhã) – Oiã são aprovados exclusivamente pela Concessionária, com exceção dos casos particulares acima identificados (estações, ponte do Douro e ligação de Canelas, assim como de todos os elementos do projeto que, de alguma forma, interferem com as infraestruturas ferroviárias existentes), não carecendo, pois, da aprovação da IP. Ainda assim, no âmbito da faculdade que o próprio CC lhe concede, a IP tem estado a analisar as soluções técnicas apresentadas no RECAPE em avaliação, como já havia realizado no anterior RECAPE, essencialmente com o intuito de confirmar se os referidos requisitos técnicos e funcionais estabelecidos no CC estão a ser cumpridos.

Da análise realizada, é possível concluir que, sem prejuízo de algumas otimizações já identificadas por outras entidades interessadas no projeto no âmbito da avaliação do RECAPE anterior, nomeadamente as que são responsáveis pela gestão dos territórios diretamente afetados, como sejam câmaras municipais e juntas de freguesia, o traçado apresentado no RECAPE em avaliação cumpre com os objetivos do projeto, tanto em termos dos seus parâmetros como de instalações técnicas.

Neste âmbito, em concreto, a IP, enquanto entidade licenciadora, reconhece o esforço realizado pela Concessionária no RECAPE em avaliação para recuperação das soluções construtivas propostas no EIA, tanto no atravessamento das freguesias de Anta e Guetim, em Espinho, como de Grijó e Serzedo, em Vila Nova de Gaia, nomeadamente, procurando manter, em grande medida, a execução, por métodos mineiros NATM, dos túneis de Cassufas (com 895 m, em vez dos 135 m em *cut&cover* e dos 500 m em trincheira previstos no RECAPE anterior) e de Casaldeita (com 1 992 m, em vez dos 749 m em *cut&cover* e dos 600 m em trincheira previstos no RECAPE anterior), no sentido de dar resposta às preocupações manifestadas, em sede do RECAPE anterior, pelas Câmaras Municipais de Espinho e Vila Nova de Gaia.

Os túneis de Negrelos e de Vila Nova de Gaia previstos no EIA, que atravessavam as freguesias de Perosinho, Canelas e Vilar do Paraíso numa extensão total de 7.938 m, obrigavam, de acordo com as normas de interoperabilidade ferroviária aplicáveis a túneis com extensão igual ou superior a 3.500 m, à adoção de soluções bi-tubo (ou seja, dois túneis paralelos, um para cada sentido de circulação), tendo sido preconizada, para o efeito, a adoção de uma metodologia de construção por TBM (*Tunneling Boring Machine*). No processo de otimização que levou a cabo no RECAPE em avaliação, a Concessionária apresenta soluções diversas das preconizadas no EIA, que considera serem menos onerosas, em termos de prazo e de custo, e que permitem, simultaneamente, cumprir os objetivos funcionais e temporais do projeto e assegurar o equilíbrio e viabilidade da Concessão. Nesse âmbito, o RECAPE em avaliação adota uma rasante de traçado mais elevada do que a do EIA, visando, primeiro, reduzir a extensão a perfurar (que, no caso de túneis bi-tubo em questão, corresponderia ao dobro da extensão em túnel, ou seja, da ordem dos 16.000 m, acrescidos de poços de emergência a cada 1 000 m e passagens entre

os túneis paralelos a cada 500 m) e, segundo, reduzir os riscos associados aos inerentes processos construtivos, nomeadamente os relativos aos sempre prolongados prazos de conceção e fabricação das tuneladoras e aos seus baixos rendimentos de avanço.

Assim, no túnel de Negrelos, apesar de não ter conseguido recuperar a extensão total de túnel mineiro previsto no EIA (3.235 m em método TBM), a Concessionária recuperou a solução inicial numa extensão de praticamente 1.000 m, agora em método NATM, em vez dos 975 m em *cut&cover* previstos no RECAPE anterior, minimizando, portanto, as afetações à superfície nessa extensão. No resto da extensão do túnel de Negrelos, a subida da rasante conduziu a soluções de escavação, com troços em trincheira e *cut&cover*, e viaduto, tendo sido realizados ajustamentos no traçado em planta por forma de minimizar alguns dos impactes à superfície patentes no RECAPE anterior e, como referido no RECAPE em avaliação, encontradas "*soluções, em conjunto com as empresas e população residente afetada, para a sua relocalização e/ou compensação, soluções para as quais foi já possível nesta fase chegar a um acordo, conforme apresentado no RECAPE e em particular no Estudo de Impacte Socioeconómico (ANEXO 12 – Socioeconomia | Anexo 12.1 do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos)*", conforme também tem vindo a ser transmitido à IP.



Neste âmbito, a Concessionária "*tem estabelecido contactos com praticamente todos os Proprietários e Arrendatários das Áreas Industriais dos Terços e de São Caetano, faltando apenas alguns (poucos) com os quais não foi ainda possível encetar contactos*", encontrando-se a "*trabalhar em conjunto com a maioria destes proprietários e arrendatários afetados, na procura de soluções que – de acordo com a informação proveniente dos afetados e a análise dos dados de caracterização da atividade - vão de encontro às suas necessidades, anseios e expectativas e que passam pela relocalização das instalações, rearranjo de armazéns/naves, compensações diversas (benfeitorias recentes, deslocalização, etc.), estando em curso já diversos processos, e mesmo propostas, para acordo entre as partes*".

O túnel de Vila Nova de Gaia, cuja rasante também foi subida, mantém-se com uma extensão considerável (3.393 m em NATM, em vez dos 4.703 m em TBM previstos no EP), o que melhora as respetivas condições construtivas (através da redução do volume de escavação e consequente redução do número de camiões que irão operar na envolvente de Santo Ovídio, minimizando os impactes no trânsito local).

Travessia sobre o rio Douro

Como havia sido explicitado no EIA, a solução da ponte rodoferroviária surgiu na senda de uma solução que integrasse, num atravessamento único, as necessidades ferroviárias associadas à entrada da LAV na Estação de Porto (Campanhã) e os anseios dos Municípios do Porto e de Vila Nova de Gaia de dispor, naquela mesma zona, de um atravessamento rodoviário, pedonal e ciclável à cota baixa, requisito que foi vertido no CC. Importa recordar que este atravessamento rodoviário foi objeto de um concurso público lançado por estes dois municípios, entretanto cancelado.

A solução preconizada no RECAPE em avaliação para a travessia do Douro tem estado a ser analisada pela IP, do ponto de vista técnico, uma vez que, como referido, carece da sua aprovação, encontrando-se bastante alinhada com a que integra a proposta adjudicada e com o CC, dando cumprimento à solução patenteada no concurso para a Concessão do Troço Porto (Campanhã) – Oiã.

Do ponto de vista estritamente rodoviário, a IP nada tem a apontar relativamente à solução apresentada no RECAPE em avaliação, parecendo que, nesta matéria, a opinião que mais importa é a dos próprios Municípios de Vila Nova de Gaia e do Porto, uma vez que se trata da materialização de uma ligação rodoviária de cariz, essencialmente, municipal, de cuja concretização são estes os mais diretos beneficiários/interessados, cabendo-lhes mesmo construir as respetivas acessibilidades diretas, conforme oportunamente acordado com a IP, uma vez que, nos termos do CC, as responsabilidades da Concessionária terminam nas respetivas rotundas norte e sul da nova travessia, não as incluindo.

Conclusões

Em suma, a IP considera que o RECAPE em avaliação cumpre, conforme pretendido, os objetivos estratégicos do projeto da LAV- Porto/Lisboa.

No que concerne, especificamente, às Estações de Porto (Campanhã) e de Santo Ovídio, a solução proposta em sede do RECAPE em avaliação mostra cumprir com os objetivos pretendidos, estando ambas compatibilizadas

com os instrumento de planeamento urbano que os municípios do Porto e de Vila Nova de Gaia se encontram a desenvolver para as respetivas envolventes.

No que respeita à travessia do Douro, o RECAPE em avaliação prevê uma solução funcionalmente idêntica à que havia sido submetida a AIA e objeto de DIA, cumprindo com os requisitos de projeto, estando, portanto, em condições de ser aprovada pela IP.

Neste âmbito, e tendo em consideração que o traçado ferroviário apresentado para os Subtroços STA4 e STA5, numa extensão aproximada de 21.130 m, cumpre, na sua generalidade, os objetivos estratégicos do projeto e os requisitos técnicos exigidos, assim como também acontece com as soluções apresentadas para as Estações de Porto (Campanhã) e de Santo Ovídio e para a nova Ponte do Douro, considera a IP que o RECAPE em avaliação reúne condições para poder ser aprovado.

## 5. PARECERES EXTERNOS

Foram solicitados pareceres externos às seguintes entidades: Câmara Municipal de Espinho, , 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 Redes Energéticas Nacionais (REN).



Os Pareceres Externos recebidos encontram-se no Anexo II.

Referem-se de seguida os principais aspetos dos pareceres recebidos:

**Câmara Municipal do Porto**

Reitera a necessidade de garantir a adequada integração paisagística da infraestrutura, avaliar criticamente a solução rodoviária associada à travessia e assegurar a reserva de espaço canal para a futura ligação rodoviária entre a Rua do Freixo e o Largo do Padre Baltazar Guedes.

Relativamente à Estação de Campanhã, reconhece a relevância da intervenção enquanto oportunidade de qualificação urbana e reforço do principal interface intermodal da Área Metropolitana do Porto. Contudo, considera necessário assegurar a robustez do modelo de mobilidade proposto, a qualidade dos percursos pedonais e cicláveis e a clara organização dos diferentes modos de transporte. Acresce que a não execução da primeira fase da Via Corniche compromete as condições de acesso ao parque de estacionamento subterrâneo da nova estação, podendo originar constrangimentos significativos na circulação automóvel da envolvente.

No que respeita às acessibilidades, considera indispensável a execução efetiva da Via Corniche, nomeadamente entre a Rua do TIC e o estacionamento nascente da estação de Alta Velocidade, bem como a demonstração da capacidade de resposta da rede viária, suportada por estudos de tráfego adequados, e a prevenção de situações de congestionamento nas ligações à Rua do Freixo e à Rua do TIC. Defende ainda que o perímetro de intervenção deverá abranger a área contígua ao Centro Juvenil de Campanhã, permitindo uma resolução integrada deste nó viário.

Relativamente ao Viaduto de Campanhã, reitera a necessidade de salvaguardar o futuro canal do antigo Ramal da Alfândega, bem como de reservar espaço canal junto à Quinta da China para a futura estrutura rodoviária de ligação entre a Rua do Freixo e o Largo do Padre Baltazar Guedes.

No que diz respeito aos impactes sociais e ambientais, sublinha a necessidade de garantir o acompanhamento das populações afetadas pelas expropriações previstas, assegurar soluções adequadas de compensação e realojamento e implementar medidas eficazes de monitorização dos impactes, designadamente ao nível do ruído, vibrações e qualidade do espaço urbano. Considera ainda essencial assegurar a adequação e efetiva implementação das medidas de minimização previstas, promovendo simultaneamente soluções que contribuam para a valorização e qualificação do espaço urbano.

**Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia**

No primeiro parecer emitido, reitera a necessidade de serem acautelados os pontos referidos no parecer do primeiro RECAPE do projeto, nomeadamente:

- O enterramento do comboio de alta velocidade, pelo menos, nas freguesias de Grijó, Serzedo, Perosinho e de Vilar do Paraíso, até junto da margem do rio em Quebrantões.
- A negociação com espírito construtivo relativamente às travessias das freguesias de Canelas e Vilar do Paraíso, reduzindo ao mínimo o impacte nas atividades económicas de proximidade.
- Uma localização da estação que não implique obras e movimento de terras significativas, em espaço urbano (nomeadamente em Santo Ovídio). A estação deverá ser ligada por uma linha de metro de superfície ao sistema já instalado.

- A não construção de uma ponte rodoviária em Oliveira do Douro que implicaria custos avultados para o município de Vila Nova de Gaia na ligação à rede viária municipal.

Posteriormente, emitiu um segundo parecer, onde considera que a solução apresentada no RECAPE representa uma alteração significativa face ao Estudo Prévio aprovado, substituindo cerca de 3,3 km de traçado inicialmente previstos em túnel por soluções à superfície. Refere ainda que esta alteração aumenta a extensão da linha à superfície no concelho de cerca de 20% para aproximadamente 50% do traçado, originando impactes negativos relevantes sobre o território, o tecido urbano, a paisagem, as atividades económicas e a população afetada.

Relativamente à integração urbanística e paisagística da infraestrutura, considera que as soluções propostas poderão criar descontinuidades urbanas significativas, provocar demolições de edificado e introduzir barreiras físicas que dificultam a articulação entre diferentes áreas do concelho. Apesar disso, manifesta disponibilidade para colaborar na definição de soluções que permitam mitigar os impactes urbanísticos e paisagísticos identificados.



No que respeita à Estação de Gaia, em Santo Ovídio, considera que o projeto não assegura plenamente os objetivos definidos para a integração urbana, intermodal e paisagística da estação e da sua envolvente, nem se articula totalmente com o trabalho anteriormente desenvolvido para esta área. Refere ainda que a solução apresentada não resolve adequadamente os constrangimentos de circulação no entroncamento da Avenida D. João II com a Avenida da República, situação que poderá ser agravada pelo aumento da utilização da estação e do estacionamento associado, comprometendo a afirmação da estação como uma centralidade urbana funcional. Neste contexto, sugere a avaliação de uma ligação rodoviária subterrânea que permita melhorar a articulação viária da área envolvente.

Relativamente à nova ponte sobre o Douro, é referido que a solução apresentada não prevê a ligação do tabuleiro inferior à rede viária municipal, remetendo a sua concretização para a Câmara Municipal. Considerando que os encargos associados a essa ligação não poderão ser suportados pela Câmara Municipal, entende não estarem reunidas as condições para viabilizar o tabuleiro inferior da ponte nos termos atualmente propostos.

No que diz respeito aos impactes sobre infraestruturas e restabelecimentos viários, considera que o RECAPE em avaliação não apresenta informação suficientemente detalhada sobre as afetações previstas nem sobre as respetivas medidas de mitigação, entendendo que deverão ser introduzidos ajustamentos em diversos restabelecimentos rodoviários, elencados em anexo ao parecer, de forma a garantir a sua compatibilização com a rede viária existente e prevista.

Por último, destaca os impactes socioeconómicos associados ao projeto, salientando o elevado número de afetações identificadas no concelho, num total de 127 casos. Refere ainda que estas situações assumem particular relevância nas freguesias de Canelas, Mafamude e Vilar do Paraíso, considerando que deverão merecer especial atenção no desenvolvimento e concretização do projeto.

**Câmara Municipal de Espinho**

Refere que as alterações da rede de drenagem de águas residuais não deverão ocorrer em propriedades privadas, conforme se verifica nas plantas do projeto. Defende ainda que esta rede deve ser implantada nos arruamentos a criar ou em áreas de servidão ou de dominialidade pública.

Relativamente às infraestruturas viárias existentes, refere a necessidade de garantir que a pavimentação, a drenagem pluvial, as condições altimétricas nas imediações das habitações e a segurança rodoviária sejam tratadas em ações de reabilitação global.

**Câmara Municipal de Santa Maria da Feira**

Refere que o Subtroço STA4 afeta as freguesias de São Paio de Oleiros e Nogueira da Regedoura, numa extensão aproximada de 1,09 km. Embora os caminhos de serviço e edifícios técnicos previstos incidam maioritariamente sobre áreas não edificadas, considera essencial garantir uma justa indemnização dos proprietários abrangidos pelas expropriações.

No que respeita à Ponte sobre a Ribeira Senhora de Lamas, com cerca de 566 m de extensão, manifesta preocupação com os impactes paisagísticos da infraestrutura e com a proximidade dos pilares às habitações existentes na Urbanização Engenho Velho, defendendo uma análise cuidada das situações habitacionais mais

sensíveis e um tratamento equitativo para os proprietários que se encontrem em condições semelhantes às dos imóveis diretamente expropriados.

Considera, ainda, fundamental que os proprietários afetados sejam devidamente informados e possam optar entre a permanência no local ou a expropriação, atendendo aos potenciais prejuízos na qualidade de vida e na valorização dos seus imóveis. Defende igualmente que os critérios de indemnização tenham em consideração as condições atuais do mercado imobiliário e os custos de construção, garantindo uma mitigação dos impactes que seja justa e socialmente sustentável e que permita aos afetados manter, no mínimo, condições equivalentes às existentes antes da implementação do projeto.

Relativamente ao atravessamento da Linha do Vouga, solicita que sejam adotadas todas as medidas necessárias para assegurar a continuidade da circulação ferroviária e a segurança durante a execução dos trabalhos.



No domínio ambiental, entende que a faixa de servidão *non aedificandi* deverá integrar um corredor de compensação ambiental e ecológica que contribua para minimizar os impactes visuais, paisagísticos, sonoros e vibratórios associados à nova infraestrutura. Defende, ainda, a implementação efetiva das medidas de minimização previstas, privilegiando a redução do ruído na origem e assegurando a conectividade ecológica entre habitats, de forma a reduzir os impactes sobre a biodiversidade, os recursos hídricos, os solos e as áreas ambientalmente sensíveis atravessadas pelo projeto.

**Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo**

Considera que o RECAPE apresenta insuficiências ao nível da compatibilização da obra com a navegação fluvial no rio Douro, designadamente no que respeita ao faseamento dos trabalhos, ao assinalamento do canal de navegação e à avaliação dos riscos associados à fase de construção e à futura exploração da infraestrutura. Salienta a necessidade de garantir a continuidade da navegação em condições de segurança durante toda a empreitada, bem como a manutenção das condições mínimas de navegabilidade do canal.

Refere ainda a importância de definir medidas concretas de proteção do canal navegável durante a execução da obra, prevenindo a queda de materiais ou equipamentos sobre o plano de água, e de assegurar que as soluções construtivas adotadas não impliquem a interrupção da navegação. Solicita igualmente a apresentação de planos de segurança da navegação, assinalamento e avaliação de risco específicos para a navegação fluvial, bem como a monitorização dos impactes da nova ponte na dinâmica do leito e das margens do rio.

Adicionalmente, destaca a necessidade de garantir as condições de segurança e operacionalidade da infraestrutura na fase de exploração, nomeadamente através da manutenção da altura livre da ponte, da instalação de resguardos de proteção no tabuleiro e da salvaguarda das condições operacionais futuras da APDL, permanecendo por definir a questão da servidão *non aedificandi* associada à nova travessia.

**Metro do Porto**

Refere que a passagem da Linha de Alta Velocidade em túnel sob a Linha Amarela, na Avenida da República, deverá ser acompanhada através de um processo de instrumentação e monitorização coordenado com aquela entidade.

Relativamente à Estação de Gaia, destaca a previsão de um acesso subterrâneo direto à estação de Santo Ovídio da Linha Amarela, salientando que a localização da infraestrutura e os respetivos métodos construtivos deverão ser devidamente articulados com a Metro do Porto, de forma a mitigar impactes na sua infraestrutura e operação.

No que respeita à Estação de Campanhã, refere que a construção da passagem superior pedonal prevista sobre a infraestrutura do Metro deverá igualmente ser coordenada com a Metro do Porto, considerando que qualquer intervenção com potencial interferência na exploração do sistema deve ser previamente articulada com esta entidade, de modo a minimizar impactes na operação.

**Instituto da Mobilidade e dos Transportes**

Refere que, de um modo geral, o traçado do Projeto de Execução mantém-se praticamente coincidente com o aprovado em fase de Estudo Prévio, identificando apenas ajustamentos pontuais dentro do corredor aprovado. Destaca, contudo, a existência de diversas infraestruturas que interferem com as autoestradas A29 e A41, incluindo viadutos, túneis, pontes e restabelecimentos rodoviários.

Relativamente às interferências com as concessões rodoviárias, considera que deveriam ter sido solicitados os pareceres das concessionárias responsáveis pela A29 e pela A41, atendendo aos potenciais impactes sobre estas infraestruturas e à necessidade de avaliar matérias relacionadas com servidões, condições de segurança, drenagem, eventuais alargamentos futuros das vias e compatibilização das infraestruturas existentes.

No que respeita à fase de construção, o IMT salienta a necessidade de avaliar adequadamente os impactes das obras sobre a segurança e circulação rodoviária nas autoestradas interferidas, assegurando a correta articulação dos trabalhos com a preservação e o funcionamento das infraestruturas rodoviárias.

Por último, refere que os projetos finais das infraestruturas que interfiram com a zona das autoestradas A29 e A41 deverão ser submetidos às respetivas concessionárias para análise e validação, sendo posteriormente remetidos ao IMT acompanhados dos respetivos pareceres. Acrescenta ainda que, antes do início das obras com interferência na circulação rodoviária, deverão ser apresentados os Projetos de Condições de Execução das Obras (PCEO), nos termos da legislação aplicável.



**Turismo de Portugal**

Considera que a solução apresentada assegura a conformidade com as opções aprovadas em fase de Estudo Prévio, nomeadamente a Estação de Gaia subterrânea e a ponte rodoferroviária sobre o rio Douro. Destaca ainda algumas alterações ao projeto que contribuem para reduzir o efeito barreira da infraestrutura e melhorar a acessibilidade e coesão territorial.

Relativamente aos impactes socioeconómicos, assinala a afetação de habitações, atividades económicas e da qualidade de vida das populações abrangidas, bem como a existência de oferta de alojamento turístico na área de influência do projeto.

No que respeita às medidas de compensação e monitorização, manifesta concordância global com as soluções propostas, valorizando as medidas de apoio às comunidades afetadas, a criação de novas acessibilidades e de espaços públicos de recreio e lazer. Contudo, considera que deverão ser reforçados os critérios de enquadramento paisagístico e as barreiras visuais e acústicas nas zonas de maior proximidade à linha, bem como assegurada a monitorização da evolução da oferta e da procura de alojamento turístico.

**Autoridade Nacional da Aviação Civil**

Considera esta entidade que, relativamente a este projeto não se verificam alterações face ao parecer anteriormente emitido, uma vez que não está prevista a construção de elementos que possam ser considerados obstáculos à navegação aérea.

**Direção-Geral de Energia e Geologia**

Refere que o projeto poderá interferir com infraestruturas de distribuição de gás natural, considerando necessário promover a articulação com as entidades concessionárias competentes, de forma a identificar e compatibilizar eventuais interferências com as redes existentes.

No domínio da energia elétrica, salienta a importância de assegurar a compatibilização do projeto com a Rede Elétrica de Serviço Público, atendendo aos instrumentos de planeamento em vigor para as redes de transporte e distribuição de eletricidade. Neste contexto, recomenda o estabelecimento de contactos com a E-REDES e com a REN.

Relativamente aos recursos hidrogeológicos e geotérmicos, refere que o traçado não interfere com perímetros de proteção de águas minerais naturais. No que respeita aos depósitos minerais, informa não existir sobreposição com áreas tituladas para prospeção, pesquisa ou exploração de recursos minerais, alertando, contudo, para o atravessamento de uma área com potencial para ocorrência de caulino, recomendando a consulta ao LNEG.

Quanto às massas minerais, nomeadamente às pedreiras afetadas no concelho de Vila Nova de Gaia, considera não existirem observações adicionais a apresentar face aos antecedentes e aos elementos anteriormente analisados.

**SIMDOURO**

Refere que as soluções de desvio das infraestruturas sob a sua gestão se encontram ainda em análise técnica, devendo todas as intervenções que interfiram com estas infraestruturas ser previamente articuladas e validadas.

Destaca, igualmente, a necessidade de assegurar a robustez e durabilidade das travessias propostas, bem como a apresentação dos elementos técnicos justificativos das soluções adotadas.

Esta entidade salienta ainda a importância de garantir a continuidade da rede de comunicações em fibra ótica e de assegurar o acesso permanente e em condições de segurança às infraestruturas para efeitos de operação e manutenção.

Refere igualmente que quaisquer interrupções de funcionamento dos sistemas deverão ser previamente planeadas, coordenadas e aprovadas, devendo ser minimizadas na sua duração e acompanhadas por medidas que garantam a continuidade do serviço e a implementação de planos de contingência adequados durante a execução dos trabalhos.



**Capitania do Porto do Douro**

A Capitania do Porto do Douro refere que o projeto mantém a solução de ponte rodoferroviária para a travessia do rio Douro, considerando que a configuração proposta salvaguarda as condições de navegabilidade, designadamente através do afastamento dos pilares no leito do rio e da garantia de uma cota do tabuleiro compatível com a navegação e com a segurança fluvial.

Contudo, destaca a necessidade de assegurar uma adequada gestão da fase de construção, através da elaboração de um Plano de Trabalhos Fluviais e de um Plano de Segurança da Navegação, da implementação de assinalamento fluvial temporário e da emissão de avisos à navegação sempre que ocorram alterações das condições de navegabilidade.

Relativamente ao estaleiro previsto em Massarelos, salienta a necessidade de garantir a delimitação da área de obra, a prevenção da queda de materiais para o rio, o controlo de acessos e a articulação com as diferentes embarcações que operam no local. Refere ainda a importância de manter uma estreita coordenação entre as entidades envolvidas, assegurando as condições de segurança da navegação, resposta à emergência e proteção ambiental durante toda a empreitada.

**Águas do Douro e Paiva**

Refere que as soluções de desvio das infraestruturas sob a sua gestão se encontram ainda em análise técnica, devendo quaisquer intervenções que interfiram com estas infraestruturas ser previamente articuladas e validadas. Salienta igualmente a necessidade de garantir a robustez, durabilidade e segurança das travessias propostas, bem como a apresentação dos elementos técnicos justificativos das soluções adotadas.

Destaca, ainda, a importância de assegurar a continuidade da rede de comunicações em fibra ótica e de garantir o acesso permanente e em condições de segurança às infraestruturas para efeitos de operação, manutenção e exploração dos sistemas.

Refere ainda que quaisquer interrupções de abastecimento ou de funcionamento dos sistemas deverão ser previamente planeadas, coordenadas e aprovadas, devendo ocorrer preferencialmente em períodos de menor consumo e ser acompanhadas por planos de contingência adequados. Alerta igualmente para a necessidade de acautelar os riscos associados às características e condições de funcionamento das infraestruturas de abastecimento de água, garantindo a continuidade do serviço e a minimização dos riscos operacionais durante a execução dos trabalhos.

Face aos pareceres recebidos, e tendo em consideração que algumas das solicitações efetuadas por estas entidades se encontram já refletidas nos Elementos/Medidas propostos pela CA, referem-se os aspetos que devem ser considerados no âmbito da ainda necessária articulação com as mesmas:

**A. Câmara Municipal do Porto**

- Reservar um espaço canal para a futura ligação rodoviária entre a Rua do Freixo e o Largo do Padre Baltazar Guedes, bem como salvaguardar o futuro desenvolvimento do antigo Ramal da Alfândega.
- Assegurar a robustez e capacidade futura do modelo de interface multimodal da Estação de Campanhã, promovendo uma clara articulação entre os diferentes modos de transporte.
- Garantir a qualidade dos percursos pedonais e cicláveis e a adequada integração urbana da Estação de Campanhã e da sua envolvente.
- Demonstrar, através de estudos de tráfego, a capacidade de resposta da rede viária envolvente e prevenir situações de congestionamento nas ligações entre a Rua do Freixo, a Rua do TIC e a Via Corniche.

- Alargar o perímetro de intervenção à área contígua ao Centro Juvenil de Campanhã, permitindo uma resolução integrada do nó viário existente.
- Assegurar a compatibilização do projeto com os instrumentos de gestão territorial e com os objetivos de qualificação urbana previstos para Campanhã.

**B. Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia**

- Encontrar soluções nas freguesias de Canelas e Vilar do Paraíso que reduzam a afetação de moradias e empresas.
- Equacionar uma ligação rodoviária subterrânea entre a Avenida D. João II e a Avenida da República, com possibilidade de articulação com a A1 através do túnel de Santo Ovídio, de forma a resolver os constrangimentos de circulação associados à nova estação.
- Introduzir as adaptações consideradas necessárias nos restabelecimentos viários previstos, presentes no parecer em anexo, compatibilizando-os com a rede rodoviária existente e planeada e com os alinhamentos definidos pelo Município.



**C. Câmara Municipal de Espinho**

- Garantir que as alterações às redes de drenagem de águas residuais não sejam implantadas em propriedades privadas, devendo localizar-se em arruamentos a criar ou em áreas de servidão ou domínio público.
- Assegurar que a pavimentação, a drenagem pluvial, as condições altimétricas na envolvente das habitações e a segurança rodoviária das infraestruturas viárias afetadas sejam objeto de intervenção e reabilitação adequada.
- Garantir a reposição e continuidade das infraestruturas e serviços afetados pela obra, nomeadamente ao nível do abastecimento de água, drenagem de águas residuais, redes elétricas e telecomunicações.
- Minimizar as interrupções dos serviços de abastecimento de água e drenagem de águas residuais durante a execução da obra, através do adequado planeamento das intervenções e da articulação com as entidades gestoras.
- Assegurar o ressarcimento dos proprietários afetados pela desativação de captações particulares localizadas nas áreas de expropriação.

**D. Câmara Municipal de Santa Maria da Feira**

- Garantir uma análise cuidada dos impactes da Ponte sobre a Ribeira Senhora de Lamas nas habitações localizadas na Rua n.º 1 da Urbanização Engenho Velho, atendendo à proximidade dos pilares da infraestrutura.
- Conceder aos proprietários das duas moradias contíguas à habitação prevista para expropriação tratamento idêntico ao atribuído aos imóveis diretamente expropriados, permitindo-lhes optar pela permanência ou pela expropriação.
- Assegurar uma justa indemnização dos proprietários afetados, refletindo as condições atuais do mercado imobiliário e os custos de construção.

**E. Metro do Porto**

- Assegurar que a instrumentação e monitorização associadas à construção do túnel da Linha de Alta Velocidade sob a Linha Amarela, na Avenida da República, sejam desenvolvidas em articulação com a Metro do Porto.
- Definir, em articulação com a Metro do Porto, a localização e os métodos construtivos do acesso subterrâneo direto entre a Estação de Gaia e a estação de Santo Ovídio da Linha Amarela, minimizando impactes na infraestrutura e operação do sistema de metro.
- Garantir que a construção da passagem superior pedonal prevista na Estação de Campanhã, bem como quaisquer intervenções com interferência na infraestrutura do Metro do Porto, sejam previamente articuladas com esta entidade, de forma a mitigar impactes na operação da rede.

**F. Instituto da Mobilidade e dos Transportes**

- Garantir a consulta e obtenção dos pareceres das concessionárias das autoestradas A29 e A41 relativamente às infraestruturas da Linha de Alta Velocidade que interferem com estas vias.
- Verificar o cumprimento das servidões rodoviárias, das condições de segurança aplicáveis e das distâncias necessárias para eventuais futuros alargamentos das autoestradas.

- Definir as medidas necessárias para a adequada articulação dos trabalhos com o funcionamento destas autoestradas.
- Submeter os projetos finais das infraestruturas que interfiram com a zona das autoestradas A29 e A41 às respetivas concessionárias para análise e validação, remetendo posteriormente esses elementos ao IMT acompanhados dos respetivos pareceres.

**G. Turismo de Portugal**

- Salvaguardar a qualidade de usufruto e a atratividade dos percursos pedonais, cicláveis e espaços de recreio e lazer localizados junto aos troços da Linha de Alta Velocidade.

**H. Direção-Geral de Energia e Geologia**

- Garantir a articulação com as concessionárias das redes de distribuição de gás natural, designadamente a REN Portgás Distribuição, S.A. e a Lusitaniagás - Companhia de Gás do Centro, S.A., de forma a identificar e compatibilizar eventuais interferências com as infraestruturas existentes.
- Assegurar a compatibilização do projeto com a Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), tendo em consideração os instrumentos de planeamento das redes de transporte e distribuição de eletricidade
- Promover a articulação com a E-REDES - Distribuição de Eletricidade, S.A. e com a REN - Rede Elétrica Nacional, S.A., relativamente às infraestruturas elétricas potencialmente afetadas.

**I. SIMDOURO**

- Validar previamente todas as soluções técnicas que interfiram com as infraestruturas sob gestão da SIMDOURO.
- Implementar estruturas de proteção (*box culverts*) nas travessias das infraestruturas existentes, assegurando condições adequadas de proteção, drenagem e acesso para operação e manutenção.
- Garantir a continuidade da rede de comunicações em fibra ótica durante todas as fases da intervenção.
- Assegurar o acesso permanente e em condições de segurança às caixas de visita dos intercetores e condutas elevatórias.
- Limitar as interrupções dos sistemas a períodos previamente planeados e aprovados, com duração máxima de 8 horas e, preferencialmente, em períodos de menor consumo.
- Implementar planos de contingência que assegurem a continuidade do serviço durante a execução dos trabalhos.
- Apresentar os perfis longitudinais e os cálculos justificativos das soluções de desvio das infraestruturas afetadas.

**J. Águas do Douro e Paiva**

- Validar previamente todas as soluções técnicas que interfiram com as infraestruturas sob gestão da Águas do Douro e Paiva.
- Assegurar que as travessias das infraestruturas existentes disponham de condições adequadas de robustez, durabilidade, proteção estrutural, drenagem e acessibilidade para operação e manutenção.
- Garantir a continuidade da rede de comunicações em fibra ótica e o acesso permanente e em condições de segurança às infraestruturas para efeitos de operação e manutenção.
- Planear e coordenar previamente quaisquer intervenções que impliquem interrupções no abastecimento ou no funcionamento dos sistemas, minimizando a sua duração e privilegiando períodos de menor consumo.
- Implementar medidas de controlo dos riscos associados às infraestruturas de abastecimento de água e planos de contingência que garantam a continuidade do serviço durante a execução dos trabalhos.



Comentário da CA

Relativamente às acessibilidades quer do lado de Vila Nova de Gaia quer do Porto ao tabuleiro rodoviário da Ponte sobre o rio Douro de mencionar que refere o RECAPE que os limites de intervenção na travessia rodoviária da Concessão da LAV situam-se nas duas juntas de dilatação do tabuleiro e nos encontros apenas incluem a subestrutura que lhe dá suporte, ou seja, os montantes e as fundações dos eixos ER1 e ER2. As rotundas e todos os remanescentes trabalhos são da responsabilidade das respetivas autarquias – Câmara Municipal de Vila Nova

de Gaia e Câmara Municipal do Porto – como estabelecido no Caderno de Encargos deste projeto. Já no âmbito do EP não estava prevista esta ligação à rede viária dos dois municípios.

Relativamente à Via Corniche refere o RECAPE que a Via Corniche, na sua globalidade, irá ligar a Estação de Campanhã aos dois nós da VCI e ao novo atravessamento rodoviário sobre o rio Douro, sendo o seu projeto e extensão a executar pela Câmara do Porto, conforme Plano de Urbanização de Campanhã.

A entidade concedente refere que a solução apresentada no RECAPE anterior para a Praça da Estação AV de Campanhã, nomeadamente para o traçado da praça propriamente dito e para o acesso ao parque de estacionamento subterrâneo a implementar sob a mesma, que, pela sua configuração, obrigava à construção, pela Concessionária (ainda que tal não esteja previsto no CC), de um primeiro troço da denominada "Via Corniche" (com aproximadamente 200 m de extensão, a partir da parte norte da Rua Pinheiro de Campanhã), infraestrutura viária que, no PUC, está previsto ser executada pela Câmara Municipal do Porto. Por seu turno, a solução apresentada no RECAPE em avaliação recupera as orientações do PUC e, por conseguinte, prescinde da referida via.



Face aos aspetos mencionados pelas entidades externas considera-se que devem ser previstos os seguintes Elementos a entregar previamente à construção da obra e as seguintes Medidas de Minimização:

Elementos prévios à construção da obra:

- Demonstração da forma como foram integrados no projeto os aspetos mencionados pelas autarquias, identificados no Parecer da Comissão de Avaliação, no seu capítulo 5, de A a D, designadamente da Câmara Municipal do Porto, Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, Câmara Municipal de Espinho e Câmara Municipal de Santa Maria da Feira. Para o efeito, deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.
- Demonstração da forma como foram integrados no projeto os aspetos mencionados pelas entidades externas, identificados no Parecer da Comissão de Avaliação, no seu capítulo 5, de E a J, designadamente da Metro do Porto, Instituto da Mobilidade e dos Transportes, Turismo de Portugal, Direção-Geral de Energia e Geologia, SIMDOURO, e Águas do Douro e Paiva. Para o efeito, deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as mesmas.
- Demonstração da articulação do projeto das Estações de Santo Ovídio e de Campanhã com os respetivos PP de Santo Ovídio e PU de Campanhã. Para o efeito deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.
- Reformulação do Estudo de Impacte Social (EIS), no sentido de propor as respetivas medidas de minimização e compensação para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.
- Reformulação do Estudo de Impacte das Atividades Económicas (EIAE), o qual deve identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de atividades económicas, incluindo a Identificação da empresa, área, área/tipologia de negócio, propondo as respetivas medidas de minimização e compensação, para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.
- Reformulação do Programa de medidas compensatórias revisto em função da reformulação do EIS e do EIAE.

Medida para a Fase de execução da obra

- Garantir a reposição e continuidade das infraestruturas e serviços afetados pela obra, nomeadamente ao nível do abastecimento de água, drenagem de águas residuais, redes elétricas e telecomunicações, tendo em consideração os pareceres das autarquias e das entidades externas.
- Garantir a manutenção da navegabilidade do rio Douro. Implementar medidas concretas de proteção do canal navegável. Assegurar a articulação com a Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A. e a Capitania do Porto do Douro.

## 6. CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 15 dias úteis, de 8 a 29 de junho de 2026. Durante o período de Consulta Pública foram recebidas cerca de 160 exposições com a seguinte proveniência:

Entidades da Administração Local:

- Câmara Municipal de Espinho.
- Câmara Municipal de Santa Maria da Feira.
- Câmara Municipal do Porto.

(Nota: os pareceres das Câmaras Municipais encontram-se analisados enquanto entidades externas)



- Junta de Freguesia de Anta (Espinho).
- Junta de Freguesia de Canelas (Vila Nova de Gaia).
- Junta de Freguesia de Serzedo e Perosinho (Vila Nova de Gaia).
- Junta de Freguesia de Vilar do Paraíso (Vila Nova de Gaia).

Outras Entidades:

- Associação Social de Cultura Ambiental – A SOALHEIRA.
- Barbot - Indústria de Tintas, S.A..
- Desígnio Publicidade.
- Edifica Capital, Lda..
- FAM Engenharia.
- Finigaia, Lda..
- J. Silva Reis – Engenharia, Unipessoal Lda..
- J.L. Nogueira, Lda..
- M. Cunha — Imobiliária, S.A..
- Metalgaia – Metalurgia, Lda..
- Mister Brand, Lda..
- Monteiro e Filho – Matérias de Fixação, Lda..
- Movimento Gaia Verde.
- Partido Socialista de Vila Nova de Gaia.
- Peak Drive – Automóveis, Lda..
- Perfilium Metal Systems, Lda..
- Perpicola - Comércio de Etiquetas e Autocolantes, Lda..
- Poluic, Lda..
- Santa Casa da Misericórdia de Vouzela.
- Silliker Portugal, S.A..
- Sociedade Hípica Quinta do Outeiral, S.A..
- ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável.

Cidadãos:

- 131 exposições de particulares.

As exposições das entidades reconhecem, em geral, a importância estratégica da nova infraestrutura ferroviária para a mobilidade e para o desenvolvimento territorial, mas manifestam reservas quanto a opções do projeto, sobretudo pela redução de troços em túnel e pelos impactes em zonas industriais, habitações, atividades económicas, património e recursos naturais. Nesse sentido, defendem o reforço de soluções subterrâneas, a revisão de expropriações, a proteção do tecido empresarial, a realização de estudos complementares e a adoção de medidas de mitigação e compensação mais transparentes e adequadas.

As participações dos cidadãos revelam posições diversificadas, mas convergem na preocupação com os impactes sociais, ambientais, patrimoniais e económicos do projeto, especialmente nos troços à superfície. Muitos defendem uma maior utilização de túneis para reduzir expropriações, demolições, ruído e fragmentação territorial, enquanto outros valorizam a solução proposta, nomeadamente a estação de Santo Ovídio, a ponte rodoferroviária sobre o Douro e as melhorias em Campanhã. Globalmente, reconhecem a relevância estratégica

da infraestrutura, mas exigem maiores garantias de proteção das populações afetadas, reforço das medidas de mitigação, transparência, monitorização e compensações adequadas.

Apresenta-se de seguida uma síntese das exposições das entidades.

As participações recebidas revelam um apoio generalizado à construção da LAV - Porto-Lisboa enquanto infraestrutura estratégica para o país, mas também uma forte preocupação com os impactes locais decorrentes das soluções adotadas no Projeto de Execução, particularmente nos concelhos de Vila Nova de Gaia, Espinho e Porto. De forma recorrente, os intervenientes defendem que os benefícios nacionais da obra não devem ser alcançados à custa das populações, empresas, património e valores ambientais dos territórios diretamente afetados. Entre os temas mais frequentes destacam-se a contestação à substituição de soluções em túnel por traçados à superfície ou em vala aberta, a exigência de medidas de mitigação mais robustas, a proteção do tecido económico local e a necessidade de compensações adequadas para os afetados.



As juntas de freguesia de Anta (Espinho), Canelas, Serzedo e Perosinho e Vilar do Paraíso (Vila Nova de Gaia) assumem um papel central na defesa dos interesses das comunidades locais. A Junta de Freguesia de Anta reconhece o interesse nacional do projeto, mas alerta para o agravamento da fragmentação territorial numa freguesia já condicionada pela presença da A29 e da A41, salientando riscos para os ecossistemas, a paisagem, os recursos hídricos e a coesão social. Em Canelas, a junta manifesta forte oposição à substituição dos túneis de Negrelos por uma solução em vala aberta, considerando que esta provocará desalojamentos no Lugar de Ramos, agravará a fragmentação urbana e comprometerá corredores ecológicos associados à Ribeira de Canelas-Gulpilhares. Em Serzedo e Perosinho, a principal preocupação centra-se na proteção das populações afetadas por expropriações, exigindo garantias de realojamento na própria freguesia, apoio social e indemnizações justas. Já em Vilar do Paraíso, a junta critica a solução prevista para a zona industrial de São Caetano e para a área do Guardal, considerando que os impactes económicos, sociais e habitacionais são excessivos.

Os vereadores do Partido Socialista em Gaia defendem a nova travessia do Douro com tabuleiro rodoviário e valorizam a Estação em Santo Ovídio, mas criticam alterações ao projeto por aumentarem os impactes em freguesias como Canelas e Vilar do Paraíso, apontando falta de transparência, mais demolições, prejuízos ambientais e ausência de compensações adequadas para as populações afetadas.

Entre as associações e movimentos cívicos, destaca-se o apelo a uma maior proteção ambiental e territorial, especialmente nas áreas urbanas e periurbanas do Porto e de Vila Nova de Gaia. A SOALHEIRA manifesta preocupação com a requalificação prevista para a Estação de Campanhã e com a futura Via Corniche, entendendo que estas intervenções poderão comprometer os valores naturais, sociais e educativos da zona de Noeda, bem como afetar a ribeira da Lomba.

O Movimento Gaia Verde, que reúne cidadãos de várias freguesias de Gaia, reconhece melhorias introduzidas no projeto, nomeadamente a manutenção da estação de Gaia em Santo Ovídio e o abandono de soluções anteriormente propostas para a travessia do Douro, mas continua a defender soluções em túnel em zonas sensíveis como Canelas e Guardal de Cima.

A associação ZERO acompanha esta posição, reconhecendo a relevância da LAV para a descarbonização dos transportes, mas alertando para os impactes decorrentes da redução da extensão dos túneis urbanos, sobretudo nos setores de Negrelos e Gaia, e defendendo uma melhor integração ambiental e modal do projeto.

Grande parte das participações empresariais concentra-se nos efeitos económicos e operacionais previstos para a Zona Industrial de São Caetano, em Vilar do Paraíso, e para a Zona Industrial dos Terços, em Canelas. Empresas como a Barbot, Finigaia, Mister Brand, Monteiro e Filho, Perfilium, Perpicola, Poluic e Metalgaia contestam as soluções à superfície e defendem o regresso às soluções em túnel previstas em fases anteriores do projeto. Os argumentos apresentados prendem-se com o risco de expropriações, destruição de instalações industriais, perda de acessibilidades, perturbação das operações empresariais e impactes associados ao ruído e às vibrações. Várias destas empresas denunciam ainda a insuficiência do diálogo com o consórcio responsável e a ausência de propostas concretas para relocalização ou compensação.

Outras entidades empresariais, como a Desígnio Publicidade, a Edifica Capital, a J.L. Nogueira e a Peak Drive, centram as suas preocupações na afetação de propriedades, investimentos e projetos imobiliários localizados em diferentes áreas de Vila Nova de Gaia. Estas participações defendem a reavaliação do traçado ou, caso este seja mantido, a atribuição de compensações integrais que reflitam os custos de relocalização, perdas de atividade,

desvalorização patrimonial e demais prejuízos diretos e indiretos. Por sua vez, a Silliker Portugal, instalada em Canelas, alerta para a particular sensibilidade dos seus laboratórios acreditados, receando que vibrações, ruído e poeiras possam comprometer a qualidade das análises laboratoriais e até a manutenção da acreditação técnica.

Algumas participações apresentam contributos de natureza mais técnica e territorial. A FAM Engenharia analisa especificamente a área da Travessa Nova de São Caetano, em Vilar do Paraíso, defendendo a localização da futura estação ferroviária de Gaia em São Caetano, mas propondo soluções construtivas mais compatíveis com o contexto industrial e a implementação de medidas efetivas de controlo de ruído e vibrações.

A J. Silva Reis – Engenharia centra a sua crítica na afetação da Pedreira das Lages, localizada em Vila Nova de Gaia, considerando que o traçado atual se afasta injustificadamente das soluções anteriormente estudadas e aprovadas do ponto de vista ambiental.



As questões relacionadas com expropriações são particularmente relevantes em várias localizações do projeto. Na zona da futura Estação de Santo Ovídio, em Mafamude e Vilar do Paraíso, a M. Cunha Imobiliária e um coproprietário contestam a expropriação integral de terrenos, defendendo que apenas as áreas estritamente necessárias ao funcionamento ferroviário devem ser adquiridas. Também a Santa Casa da Misericórdia de Vouzela, proprietária de terrenos na mesma zona, manifesta discordância relativamente aos limites propostos para a expropriação e defende uma compensação baseada no potencial urbanístico previsto nos instrumentos de planeamento municipal. Por sua vez, a Sociedade Hípica Quinta do Outeiral, localizada em Vila Nova de Gaia, sustenta que a proximidade da linha ferroviária é incompatível com o desenvolvimento da atividade equestre, requerendo a expropriação total da propriedade e a criação de condições para a sua relocalização.

Em síntese, as participações apresentadas relativamente aos troços da LAV que atravessam os concelhos de Espinho, Vila Nova de Gaia e Porto convergem em três preocupações fundamentais: a necessidade de reduzir os impactes ambientais e territoriais, sobretudo em áreas sensíveis como Anta, Canelas, Serzedo, Perosinho, Vilar do Paraíso, São Caetano, Guardal, Negrelos, Santo Ovídio, Campanhã e Noeda; a proteção das populações, empresas e atividades económicas afetadas por expropriações e perturbações associadas à obra; e a exigência de processos mais transparentes de participação, comunicação e compensação. Embora a maioria dos intervenientes reconheça a importância estratégica da infraestrutura, existe um entendimento generalizado de que o projeto deve ser ajustado para garantir um melhor equilíbrio entre os objetivos nacionais de mobilidade e o desenvolvimento sustentável dos territórios atravessados.

De seguida apresenta-se uma síntese das exposições dos cidadãos.

As participações de 60 cidadãos discordantes com o projeto revelam uma oposição significativa ao traçado da LAV, concentrada sobretudo nos concelhos de Vila Nova de Gaia, Porto e Espinho. De forma transversal, os participantes defendem um maior recurso a soluções em túnel, contestando a substituição de troços inicialmente previstos em subterrâneo por soluções à superfície, em vala aberta ou viaduto. Consideram que estas alterações agravam os impactes sociais, ambientais e patrimoniais, aumentando expropriações, demolições, ruído, vibrações e a fragmentação do território.

Em Serzedo, especialmente nas zonas da Rua Nossa Senhora das Fontes, Rua Nuno Augusto de Oliveira Ramos, Rua Casais de Cidra e restantes áreas abrangidas pelo Túnel de Casaldeita, são manifestadas preocupações com a reduzida profundidade do túnel e os seus possíveis efeitos sobre habitações, poços, aquíferos, linhas de água e sistemas de drenagem. Os participantes receiam danos estruturais, perda de recursos hídricos, desvalorização patrimonial e alterações permanentes na qualidade de vida. Em Grijó e Serzedo, surgem igualmente alertas para os efeitos das vibrações, do tráfego associado às obras e da instalação de estaleiros sobre habitações e infraestruturas privadas.

Na freguesia de Perosinho, designadamente na Rua 25 de Abril e no lugar de Brandariz, os contributos contestam a demolição de habitações permanentes e a afetação de terrenos agrícolas e florestais. Os participantes consideram insuficientemente fundamentada a escolha da solução apresentada e defendem a análise de alternativas com menor impacte social. Referem também preocupações com a fragmentação fundiária, a perda de acessibilidade aos terrenos, a desvalorização de propriedades e os efeitos sobre atividades económicas locais.

Nas freguesias de Canelas, Guardal de Cima, São Caetano, Negrelos e Terços, é criticado o abandono de soluções em túnel em favor de traçados à superfície ou em viaduto. Os participantes entendem que o recurso ao túnel reduziria significativamente os impactes sobre habitações, zonas industriais, áreas agrícolas e corredores

ecológicos. São igualmente referidas preocupações com a Ribeira de Canelas-Gulpilhares, outras linhas de água e áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional.

Na zona industrial de São Caetano, em particular na Rua das Pedreiras e Travessa Nova de São Caetano, é apontado o risco de destruição ou deslocalização de empresas instaladas há décadas, com potenciais consequências para armazéns, fábricas, empregos e investimentos existentes. Em Vilar do Paraíso, sobretudo na aproximação à futura estação de Santo Ovídio, é contestada a substituição de troços em túnel por soluções à superfície, por alegadamente agravar os impactes sobre habitações, património e atividades económicas.

Em Mafamude, na zona da Avenida D. João II, surgem preocupações relativas à localização prevista do Poço de Emergência do Túnel de Vila Nova de Gaia, devido aos possíveis efeitos sobre linhas de água, sistemas de drenagem e vegetação existente. Na cidade do Porto, especialmente em Campanhã, as críticas incidem sobre expropriações, demolições e impactes urbanos associados à ampliação da estação ferroviária e às infraestruturas complementares. No Vale de Noeda, Soalheira, Largo do Pinheiro e Rua do Freixo, são ainda apontados riscos para património arqueológico, ecológico e paisagístico.



Em Oliveira do Douro, particularmente em Quebrantões e na zona da futura travessia sobre o rio Douro, as participações referem perdas de área útil de propriedades, fragmentação de terrenos e impactes sobre património, linhas de água e áreas agrícolas. Já no concelho de Espinho, sobretudo em Guetim, na Travessa do Rameiro, na envolvente da Ribeira de Silvalde e junto ao Túnel de Cassufas, são salientadas preocupações com a proximidade da infraestrutura às habitações, os efeitos sobre recursos hídricos e os impactes permanentes de ruído e vibrações. Globalmente, as participações de discordância convergem na defesa de soluções menos intrusivas, maior utilização de túneis, reforço dos estudos técnicos e implementação de mecanismos de compensação e monitorização mais robustos.

As participações de 32 cidadãos em concordância manifestam apoio à nova versão do RECAPE por considerarem que esta corrige as principais desconformidades anteriormente identificadas e se aproxima das soluções previstas no EP e na DIA. O aspeto mais valorizado é a localização da estação de alta velocidade de Vila Nova de Gaia em Santo Ovídio, considerada uma solução com forte potencial de intermodalidade devido à ligação com a Linha Amarela, a futura Linha Rubi e a rede de transportes metropolitanos.

Outro elemento amplamente apoiado é a reposição da ponte rodoferroviária única sobre o rio Douro, vista como uma solução mais eficiente do ponto de vista económico, ambiental e paisagístico do que a construção de duas pontes independentes. Os participantes destacam também as melhorias introduzidas na futura estação de Campanhã, nomeadamente ao nível da organização funcional, da circulação pedonal e da qualidade dos espaços públicos. Apesar do apoio global ao projeto, são apresentadas sugestões de aperfeiçoamento relacionadas com a intermodalidade, acessibilidade, cobertura das plataformas e reforço de serviços para os passageiros. Alguns participantes continuam, contudo, a defender o aumento da extensão de túneis em zonas como São Caetano, de forma a reduzir impactes locais.

As participações de 19 cidadãos com sugestões não contestam a concretização da LAV, mas propõem ajustamentos para melhorar a sua integração urbana, territorial e paisagística. As recomendações incidem sobretudo na articulação das estações de Campanhã e Santo Ovídio com o espaço público e com a rede de transportes, defendendo ligações pedonais mais diretas e acessíveis, especialmente entre a estação de Santo Ovídio e as estações de metro de Santo Ovídio e D. João II. São igualmente sugeridas melhorias viárias, soluções de estacionamento *park&ride* e reforço da qualidade arquitetónica das infraestruturas.

Muitas destas sugestões focam-se ainda na redução dos impactes em áreas residenciais e empresariais de Canelas, Vilar do Paraíso, São Caetano, Guardal de Cima, Gervide, Oliveira do Douro, Serzedo e Guetim, propondo ajustamentos de traçado ou maior utilização de túneis. É também defendida a proteção de património histórico, nomeadamente na Rua Azevedo Magalhães, em Gervide (Oliveira do Douro), bem como a criação de espaços verdes, áreas de lazer e melhorias de acessibilidade em zonas afetadas pela obra, como Cassufas.

As participações de 12 cidadãos com considerações gerais reconhecem a importância estratégica da LAV Porto-Lisboa para a modernização ferroviária e a mobilidade sustentável, mas salientam a necessidade de assegurar elevados padrões de rigor técnico, transparência e proteção ambiental. É valorizada a estação de Santo Ovídio e a solução da ponte rodoferroviária sobre o rio Douro, enquanto são expressas preocupações com os efeitos dos túneis sobre habitações e recursos hídricos, especialmente em Serzedo e na freguesia de Anta, no concelho de

Espinho. Os participantes defendem monitorização contínua, estudos geológicos e hidrogeológicos aprofundados e mecanismos claros de compensação.

As participações de 8 cidadãos com reclamações, centram-se sobretudo nos impactes locais da obra em freguesias de Vila Nova de Gaia, Espinho e Santa Maria da Feira. Em Mafamude e Vilar do Paraíso, particularmente na Rua Casais de Cidra, é contestada a utilização da via como acesso a estaleiros e frentes de obra. Em Santo Ovídio, proprietários de terrenos reclamam da prolongada indefinição do projeto e dos prejuízos provocados pelas restrições urbanísticas. Em Serzedo, junto ao Túnel de Casaldeita, são levantadas questões relacionadas com ocupações temporárias de terrenos e compensações. Na zona da Ribeira de Silvalde, entre Espinho e Santa Maria da Feira, e na envolvente da Rua de Vieira Pinto, em Vila Nova de Gaia, os participantes exigem garantias quanto à manutenção de acessos, serviços essenciais, monitorização do ruído e vibrações e proteção das habitações. De forma geral, as reclamações defendem uma comunicação mais eficaz com as populações e medidas compensatórias que contribuam para a valorização dos territórios afetados.



Comentário da CA

As preocupações expressas nas exposições apresentadas vão ao encontro das expressas pela CA, nomeadamente ao nível da reavaliação de impactes face às alterações ao Estudo Prévio.

Relativamente às afetações resultantes da redução da extensão de túneis e a adoção de soluções à superfície, consideradas mais intrusivas, com falhas na concertação com diversas entidades, quer públicas, quer privadas, refere-se no RECAPE que todas as afetações se encontram identificadas pelo Estudo de Impacte Social e serão alvo da devida e justa compensação, estando as abordagens caso a caso a decorrer no terreno. Estes são, também, impactes temporários que cessam com a construção do traçado e a devida compensação aos afetados.

Refere-se, também, no RECAPE, que o projeto na compatibilização de todos os aspetos técnicos e de segurança procurou desenvolver o projeto de modo a minimizar as afetações e não as podendo evitar, procurou encontrar as soluções técnicas para as resolver. Nalguns casos conseguiu evitar afetações que ocorriam com o traçado em EP, e que são, portanto, fatores positivos. Promoveu-se também no Projeto de Execução uma melhor integração no território, com um maior número de restabelecimentos e a devida integração urbana, destacando-se a zona das Estações de Santo Ovídio e de Campanhã, que constituirão elementos importantes e marcantes no território e que com ele estão devidamente articulados e inseridos.

No entanto e face às exposições recebidas onde são identificadas afetações significativas nas habitações, nas propriedades, nas atividades económicas em especial na Zona Industrial de São Caetano, em Vilar do Paraíso, e na Zona Industrial dos Terços, em Canelas, considerou-se a necessidade de reformular o Estudo de Impacte Social, o Estudo de Impacte das Atividades Económicas, e o respetivo Programa de medidas compensatórias, bem como a necessidade de articular ainda o projeto com as autarquias, no sentido de acomodar estas situações.

Incluir os seguintes Elementos prévios à obra:

***Reformulação do Estudo de Impacte Social (EIS) no sentido de propor as respetivas medidas de minimização e compensação para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Estudo de Impacte das Atividades Económicas (EIAE), o qual deve identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de atividades económicas, incluindo a Identificação da empresa, área, área/tipologia de negócio, propondo as respetivas medidas de minimização e compensação, para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Programa de medidas compensatórias revisto em função da reformulação do EIS e do EIAE.***

***Demonstração da forma como foram integrados no projeto os aspetos mencionados pelas autarquias, identificados no Parecer da Comissão de Avaliação, no seu capítulo 5, de A a D, designadamente da Câmara Municipal do Porto, Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, Câmara Municipal de Espinho e Câmara Municipal de Santa Maria da Feira. Para o efeito, deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.***

***Demonstração da forma como foram integrados no projeto os aspetos mencionados pelas entidades externas, identificados no Parecer da Comissão de Avaliação, no seu capítulo 5, de E a J, designadamente da Metro do***

***Porto, Instituto da Mobilidade e dos Transportes, Turismo de Portugal, Direção-Geral de Energia e Geologia, SIMDOURO, e Águas do Douro e Paiva. Para o efeito, deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as mesmas.***

***Demonstração da articulação do projeto das Estações de Santo Ovídio e de Campanhã com os respetivos PP de Santo Ovídio e PU de Campanhã. Para o efeito deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.***

E a seguinte medida para a fase de execução da obra:

***Garantir o restabelecimento de todas as vias afetadas e das serventias às propriedades, dando resposta ao solicitado nos pareceres emitidos pelas autarquias e no âmbito da consulta pública.***



## 7. REAVALIAÇÃO DE IMPACTES

Tendo em consideração os ajustes efetuados ao Estudo Prévio, o RECAPE reavalia os impactes associados ao Projeto de Execução, nos vários fatores. Esta avaliação é apresentada no Anexo 13 do RECAPE (Reavaliação de Impactes).

Concluiu-se dessa reavaliação que o Projeto de Execução, se desenvolve integralmente no corredor aprovado pela DIA, e que as alterações efetuadas decorrem no essencial da evolução normal no desenvolvimento de um Projeto de Execução, e do aprofundamento técnico associado ao desenvolvimento do traçado, face às condições identificadas no EP e ainda da articulação com as entidades, em particular com as Câmaras Municipais tendo em vista a minimização de impactes em particular ao nível das acessibilidades e diminuição do efeito de barreira, assim como da compatibilização do projeto das estações com os respetivos planos municipais de ordenamento do território, em elaboração. Como alterações mais notórias face ao EP, que são localizadas, e cujos impactes foram reavaliados, consideraram-se as seguintes:

- A zona das estações de Santo Ovídio, e de Campanhã, pela pormenorização do projeto que apenas nesta fase de Projeto de Execução ocorre e em articulação com os respetivos Planos Municipais em elaboração para os locais das estações.
- As alterações aos Túneis de Negrelos e de Gaia, com extensões diferentes das previstas em EP e que assentam nos estudos complementares entretanto realizados nas áreas de geologia e geotecnia, hidrogeologia, adequação dos processos construtivos e na consideração de aspetos de operacionalidade ferroviária, manutenção em fase de exploração e integração territorial da infraestrutura. Adicionalmente, a necessidade de ajustar e compatibilizar o traçado com as áreas de exploração das pedreiras existentes em Vila Nova de Gaia, que conduziu a ajustes na rasante que originam uma redução dos recobrimentos disponíveis incompatível com a execução de túneis mineiros.
- A Ponte do Douro pela nova solução estrutural também decorrente do aprofundamento dos estudos geotécnicos.

Da avaliação realizada pelos diferentes fatores concluiu-se no RECAPE que apesar do aumento da área de intervenção, os impactes ambientais mantêm-se, na sua maioria, pouco significativos a pontualmente significativos, sendo compensados por medidas específicas já incluídas no projeto ou a implementar e nos programas de monitorização. Assim, no essencial não se altera a significância dos impactes avaliados em fase de EP.

Apenas nos fatores ambiente sonoro e vibrações, na fase de construção, se conclui no RECAPE pela ocorrência de impactes mais significativos face ao previsto em EP, em face das simulações realizadas face às efetivas condições do traçado a implantar e das áreas de apoio à construção, que são, contudo, impactes temporários e reversíveis, mas que conduziram à proposta de medidas de minimização adicionais ao EIA e à DIA.

Também na geologia se considera no RECAPE que os impactes em termos da afetação de áreas de depósito se encontram reduzidos face ao EP pela alteração do traçado na passagem das pedreiras de Vilar do Paraíso, permitindo de uma forma mais articulada a construção da linha de alta velocidade e a deposição das terras

sobrantes nessas pedreiras e ajudando na sua recuperação, tendo-se desenvolvido um plano para essa deposição articulada com os proprietários das pedreiras.

Na socioeconomia onde ocorrerá um agravamento localizado da magnitude dos impactes pela afetação suplementar de edifícios habitacionais e de atividades económicas nas zonas onde ocorre a redução dos túneis de Negrelos e de Gaia, considerou-se no RECAPE que, no entanto, não se altera a significância do impacte do EP (significativo) e que todas as afetações se encontram identificadas pelo Estudo de Impacte Social e serão alvo da devida e justa compensação, estando as abordagens caso a caso a decorrer no terreno. Estes são, também, impactes temporários que cessam com a construção do traçado e a devida compensação aos afetados.

Refere-se, também, que o projeto na compatibilização de todos os aspetos técnicos e de segurança procurou desenvolver o projeto de modo a minimizar as afetações e não as podendo evitar, procurou encontrar as soluções técnicas para as resolver. Nalguns casos evitaram-se afetações que ocorriam com o traçado em EP, e que são, portanto, fatores positivos. Promoveu-se, também, uma melhor integração no território, com um maior número de restabelecimentos e a devida integração urbana, destacando-se a zona das Estações de Santo Ovídio e de Campanhã, que constituirão elementos importantes e marcantes no território e que com ele estão devidamente articulados e inseridos.



Da avaliação de impactes efetuada no RECAPE retiram-se também os seguintes elementos comparativos face ao EP.

| DESCRITORES | | EP (Trechos 3 e 4) | PE (subtroços 4 e 5) |
|---|---|---|---|
| Extensão total (m) | | 20 633 m | 21 130 m |
| Balanço de Terras ($m^3$) | | 2 539 920 m3 | 3 758 049.53 m3 |
| Restabelecimento de Linhas de água atravessadas | | 11 PH / 3 Pontes | 12 PH / 3 Pontes |
| Afetação de solos e respetivos usos (ha) | | 54,8 ha | 78,4 ha |
| Espaços agrícolas afetados (ha) | | 4,48 ha | 10,28 ha |
| Espaços Florestais de Produção (ha) | | 36,88 ha | 50,30 ha |
| Espaço edificado continuo /descontinuo (ha) | | 4,34 ha | 8,37 ha |
| Afetação de Habitats da Diretiva Habitat (ha) | | 0,4 ha | 0,0 ha |
| Sobreiros afetados / Área de Povoamento afetada | | - | 187 / 1,84 ha |
| Barreiras Acústicas propostas | | 1 | 10 |
| Edifícios afetados | Habitações | 57 | 82 |
| | Atividades económicas | 17 | 42 |
| | Hab / Ativ Económica | - | 10 |
| | Equipamento | 2 | 2 |
| Afetação de áreas de REN (ha) | | 6,55 ha | 4,5 ha |
| Afetação de áreas de RAN (ha) | | 3,44 ha | 6,05 ha |
| Número de ocorrências patrimoniais com impacte direto | | 2 | 3 |

Quadro 7 – Síntese dos Principais Aspetos de Impacte na combinação de traçado escolhida pela DIA / Traçado Projeto de Execução (Fonte: RECAPE)

Sem prejuízo da reavaliação de impactes efetuada no RECAPE, apresenta-se a reavaliação de impactes dos fatores mais relevantes efetuada pela CA.

Relativamente à geologia e geomorfologia tal como referido no Anexo 13 do RECAPE a situação de referência mantém-se como descrito no EIA, não justificando a sua atualização. A zona correspondente aos Subtroços STA4 e STA5 é caracterizada pela presença do Granito do Porto e metassedimentos do Complexo Xisto-Grauváquico, pontualmente cobertos por depósitos aluvionares e aterros.

A solução final de traçado, tendo em conta os estudos de pormenor desta fase, identifica o volume de terras movimentadas e as soluções encontradas no projeto para a minimização do saldo final de terras, permitindo encaixar o volume máximo possível na própria obra, minimizando os impactes inerentes.

Na fase de construção, os impactes centram-se, essencialmente, no seguinte:

- Alterações induzidas na geologia e geomorfologia, devido à preparação do terreno com processos de desmonte, de terraplanagem e movimentação de terras, que interferem na geologia e levam à alteração da morfologia do terreno, nomeadamente na área da plataforma ferroviária - as alterações da forma do relevo condicionarão os sistemas de drenagem existentes, provocando o aumento da suscetibilidade aos fenómenos erosivos. Uma vez que este impacte induzirá alterações irreversíveis localizadas caracteriza-se como muito significativo.
- Afetação das áreas de empréstimo e de depósito de materiais as quais sofreram um incremento significativo de terras sobrantes devido aos seguintes fatores - utilização de cartografia de maior detalhe, cumprimento rigoroso das condicionantes geométricas entre planta e perfil longitudinal, introdução de aparelhos de dilatação em obras de arte, ajustes da rasante com redução de túneis e aumento de escavações a céu aberto e aumento do número e extensão dos restabelecimentos. Tendo em conta o volume ponderado em toda a área de intervenção do projeto, a existência de diversas pedreiras a recuperar aptas a receber terras sobrantes e as áreas de empréstimo de solo e rochas estarem em atividade, o impacte global é considerado como negativo, de magnitude moderada devido aos volumes em causa, mas classificado como pouco significativo.
- Eventual afetação de áreas de interesse do ponto de vista dos recursos geológicos, destacando-se a Pedreira das Lajes onde houve a substituição de um túnel por um viaduto, que assegura a travessia da área sem contacto direto significativo com os materiais explorados ou com as frentes de escavação da pedreira. Neste caso, não se preveem impactes relevantes sobre a exploração existente ou sobre o potencial de valorização futura da pedreira, sendo o impacte global classificado como negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.



Nas condicionantes da avaliação da conformidade do Projeto de Execução com a DIA, para os Subtroços avaliados no Projeto de Execução, considera-se que estão previstas as medidas necessárias e suficientes para a minimização dos impactes identificados no fator ambiental geologia e geomorfologia.

Relativamente aos sistemas ecológicos a atualização da caracterização da situação de referência estava definida como um elemento a apresentar em fase de Projeto de Execução.

Os Sublanços STA4 e STA5 não apresentam qualquer interferência com áreas pertencentes ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas.

Relativamente à flora, refere o RECAPE que foram efetuados levantamentos florísticos em 27 locais de amostragem, distribuídos pela área de estudo, que decorreram entre maio de 2025 e janeiro de 2026.

Relativamente à fauna, foram também executados trabalhos para atualização da caracterização da situação de referência, entre maio de 2025 e janeiro de 2026.

No âmbito das campanhas de monitorização foram confirmadas 114 espécies da flora, das quais 42 exóticas e 18 classificadas como invasoras. Das espécies identificadas não constam espécies ameaçadas de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (*Carapeto et al., 2020*), e ocorrem duas espécies RELAPE, o sobreiro (*Quercus suber*) e o tojo (*Ulex europaeus* subsp. *latebracteatus*).

Relativamente às unidades de vegetação identificaram-se 12 unidades: áreas agrícolas, arboreto, áreas artificializadas, bosque misto, bosque ripícola, bosque de sobreiro, cursos de água naturais, povoamento de eucalipto, matagais de exóticas invasoras, matos, povoamento de pinheiro-bravo e povoamento de choupo. As áreas artificializadas são a tipologia dominante na área de estudo ocupando 50,05 % da área, seguindo-se os povoamentos de eucalipto (22,99 %), as áreas agrícolas (13,38 %), os povoamentos de pinheiro-bravo (5,79 %), os matagais de exóticas invasoras (2,99 %), os matos (1,94 %) e os cursos de água naturais (1,49 %), sendo que cada uma das restantes representa menos de 1 %.

Refere-se que estas unidades de vegetação não têm representatividade com nenhum Habitat Natural do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril.

Relativamente à fauna, identificaram-se a presença de duas espécies de répteis comuns e com estatuto de conservação Pouco Preocupante; 56 espécies de aves, das quais três apresentam estatuto de conservação desfavorável, designadamente o perna-vermelha-bastardo (*Tringa erythropus*) que está classificado como "Em Perigo", o açor (*Accipiter gentilis*) classificado como "Vulnerável" e a gaivota-de-asa-escura (*Larus fuscus*) cuja população reprodutora está classificada como "Vulnerável" (*Almeida et al., 2022*); duas espécies de mamíferos,

uma delas o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) cuja conservação é considerada "Vulnerável" (*Mathias et al., 2023*).

Mais especificamente para a avifauna, refere-se que a densidade média de aves (nº de indivíduos/ha) foi superior nas épocas de dispersão e invernada, e que a diversidade foi superior na época de reprodução. Mais especificamente para os mamíferos, concluiu-se que a presença de leporídeos é abundante na área de estudo, especificamente ao pk 51+800, onde foram detetados.

No que refere a áreas verdes urbanas, refere-se que estas se concentram entre os pk 63+900 e 69+550, e que em termos florísticos são dominadas por espécies exóticas, que representam 31 % do total. Relativamente à fauna, destacam-se espécies comuns em território nacional e espécies exóticas, designadamente de aves.



Face à atualização da caracterização da situação de referência agora apresentada, conclui-se no RECAPE que os resultados agora obtidos não alteram de forma significativa o que foi identificado na fase ao anterior.

Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras

Os trabalhos de prospeção, realizados nos dias 4 e 5 de março de 2026, resultaram na identificação de 10 espécies vegetais classificadas como invasoras, espalhados por 184 núcleos (estimando a presença de 14.807 indivíduos), e a ocupar uma área de cerca de 46,4 ha, exclusivamente no Sublanço STA4. Refere que a austrália (*Acacia melanoxylon*) foi a espécie mais frequente, seguida da erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*), da mimosa (*Acacia dealbata*) e da cana (*Arundo donax*), que ocupam uma área de 31,05 ha, 8 ha, 3,2 ha e 1,9 ha.

No que refere às ações a implementar, refere-se no RECAPE que deverão ser utilizadas preferencialmente técnicas mecânicas, e apenas em casos de extrema necessidade técnicas químicas e combinação de ambas. Estabelece-se que a biomassa deverá sofrer tratamento de acordo com a espécie e calibragem (estilhaçamento, transporte para aterro sanitário ou queima) e que os solos provenientes de áreas ocupadas por invasoras deverão ser encaminhados para aterro sanitário. Estabelece-se, ainda, que na atuação será dada prioridade aos núcleos isolados, e menor prioridade a núcleos que tenham continuidade fora da área de intervenção, e também considerando a distância a áreas naturais. Nesse sentido, apresenta-se no RECAPE um Quadro onde se indica, para cada núcleo, o objetivo (controlo ou erradicação), a metodologia preferencial e a prioridade. Considera-se igualmente a época do ano preferencial para a aplicação das diversas metodologias.

Em complemento apresenta-se também uma estratégia de plantação de espécies autóctones, arbóreas e arbustivas, entre as quais carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*), medronheiro (*Arbutus unedo*), sobreiro (*Quercus suber*), oliveira (*Olea europaea var. europaea*), sanguinho-das-sebes (*Rhamnus alaternus*), aroeira (*Pistacia lentiscus*), carrasco (*Quercus coccifera*), borrazeira-negra (*Salix atrocinerea*), e ainda choupos-brancos (*Populus alba*) e tamargueiras (*Tamarix africana*). A plantação será antecedida de uma aplicação de mistura de sementes, para diminuir o tempo em que o solo se encontra nu, após a aplicação de ações de controlo de invasoras.

Projeto de integração paisagística (PIP)

Considera-se que o PIP, agora apresentado cumpre no essencial com as indicações do Elemento 30 da DIA.

Considera-se no RECAPE que, face às condicionantes legais de segurança estabelecidas pelos Decreto-Lei n.º 276/2003 de 4 de novembro, e 82/2021 de 13 de outubro, e ainda pelo Despacho 675/2026, a proposta de novas plantações fica seriamente comprometida, impondo-se como principais regras a plantação de árvores a mais de 25 metros da plataforma ferroviária e a mais de 10 metros relativamente às rodovias (dos restabelecimentos e vias existentes).

Assim, entendeu-se ser recomendável o revestimento dos taludes e faixas laterais com sementeira herbácea de altura inferior a 1 m, a plantação de arbustos será pontual e com carácter de proteção de fauna e de sistemas ribeirinhos e a plantação de árvores ocorrerá maioritariamente fora dos 25 m de afastamento da plataforma da via e em situações muito pontuais, como no enquadramento das Barreiras Acústicas, na criação de cortinas arbóreo-arbustivas, na base dos taludes de aterro de maior dimensão, no enquadramento de PH, das passagens superiores e inferiores e ainda dos aterros de concordância das obras de arte.

Adicionalmente apresenta-se no RECAPE uma proposta para recuperação dos troços de vias rodoviárias a desativar, de enquadramento de restabelecimentos, caminhos paralelos e caminhos de serviço, e de revestimento das áreas destituídas de vegetação no decorrer da obra e proteção da vegetação existente.

No que se refere a espécies foram seguidos no RECAPE critérios de coerência ecológica e paisagista, tendo em conta os parâmetros biofísicos que caracterizam a região. Nesse sentido, apresentam-se quatro misturas de sementeiras, cada uma mais adequada aos taludes de aterro, aos taludes de escavação, às margens de linha de água e passagens hidráulicas e recobrimento de túneis. Relativamente aos arbustos e árvores propõe-se no RECAPE uma mistura composta por espécies sobretudo autóctones, à exceção de *Populus nigra*, que constitui uma espécie exótica.

Atualização da identificação e avaliação de impactes

As ações com relevância para a identificação e avaliação de impactes consistem nas demolições, nas terraplenagens, na execução de obras de arte, no restabelecimento de drenagem, na execução da superestrutura, nas instalações fixas de tração elétrica, na existência dos estaleiros, e posteriormente na própria presença física da infraestrutura e nos efeitos do funcionamento da linha ferroviária.



No que se refere especificamente para os sistemas ecológicos admite-se que, na generalidade, se mantém os impactes identificados no EIA.

Na fase de construção, o principal impacte do projeto sobre a flora e vegetação será a destruição direta do coberto vegetal nas zonas onde estão previstas as escavações e aterros. Para os Sublanços STA4 e STA5 conclui-se que as unidades de vegetação/biótopos mais afetados serão os povoamentos de eucalipto (24,20 ha), acacial (16,53 ha), áreas artificializadas (14,67 ha), áreas agrícolas (10,73 ha) e povoamentos de pinheiro-bravo (9,69 ha), sendo que a área de afetação das restantes unidades corresponde a menos de 3 ha. Como não existe afetação de áreas com valor ecológico elevado, considera-se o impacte pouco significativo e de magnitude moderada.

Contudo, releva a afetação de áreas com presença de sobreiros, alguns dos quais em zonas de povoamento, sinalizando a necessidade de abate de 187 sobreiros, dos quais 163 em povoamento numa área de 1,84 ha. Avalia-se no RECAPE o impacte como negativo de magnitude moderada e pouco significativo, considerando a obrigatoriedade de concretização da respetiva medida compensatória, de acordo com o estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio. Prevê-se ainda a ocorrência de impactes indiretos relacionados com a degradação da qualidade do solo, do ar e da água e o aumento do risco de incêndio. Por último sinaliza-se o favorecimento da expansão de espécies invasoras que se considera um impacte de magnitude elevada e potencialmente significativo. Sobre a fauna ocorrerão impactes relacionados com a destruição de biótopos e consequente perda de habitat que se considera pouco significativo e de moderada magnitude, a perturbação e a exclusão temporária que se considera pouco significativo, e ainda o aumento do risco de atropelamento que se considera pouco significativo.

Na fase de exploração, prevê-se menos impactes sobre a flora e vegetação, mas ainda assim sinaliza-se a possibilidade de ocorrência de impactes indiretos relacionados com a degradação da qualidade do solo, do ar e da água, o aumento do risco de incêndio e a dispersão de espécies exóticas invasoras, minimizáveis com a aplicação de boas práticas e com a aplicação das medidas de gestão preconizadas, nomeadamente de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras. Relativamente à fauna considera-se a perturbação sobre a fauna, seja visual ou sonora, o efeito barreira e, a morte por atropelamento ou por colisão (específico para avifauna e quirópteros).

Por comparação dos impactes identificados no RECAPE e no EP, conclui-se que existirá um incremento da área afetada no Projeto de Execução, em cerca de 23 ha (incremento de 29 %), embora se destaque que o incremento não implica a afetação de novas comunidades vegetais, destacando-se que com as alterações propostas deixou-se de afetar um bosque paludoso de amieiro e/ou borrazeira-negra, e verificou-se, ainda, a redução da afetação direta de bosques ripícolas de amieiro. Conclui-se que as comunidades a afetar mantêm-se sensivelmente as mesmas, sendo particularmente afetados povoamentos de eucalipto, acaciais e áreas artificializadas de reduzido valor ecológico. Relativamente aos impactes sobre a fauna, considera-se que a significância se mantém face ao avaliado no EP.

No que refere aos impactes cumulativos, considera-se que a situação de referência é a mesma e o projeto se mantém semelhante.

No decurso dos estudos elaborados na presente fase e no cumprimento da DIA, identificam-se duas medidas introduzidas no Projeto de Execução no âmbito dos sistemas ecológicos, designadamente a adaptação de passagens hidráulicas para fauna ao km 54+644 e ao km 57+961, e a aplicação de sinalizadores *Firefly Bird*

*Flappers* (FBF) tipo fitas na catenária entre o km 67+375 e o km 69+550, por atravessamento de um corredor ecológico.

Por último, e tendo em conta a área de afetação direta do projeto que preconiza a necessidade de abate de 187 sobreiros, identifica-se a necessidade de compensar o abate previsto considerando para tal uma área global de 2,30 ha.

Os planos de monitorização apresentados correspondem aos planos já apresentados no anterior RECAPE, designadamente (i) monitorização da implementação do Projeto de Integração Paisagística (PIP), (ii) monitorização de espécies exóticas invasoras, (iii) monitorização de eventos de atropelamento e (iv) colisão da fauna e de monitorização da permeabilidade da via à passagem pela fauna.



Assim, e face ao exposto da análise dos documentos que constituem o RECAPE considera-se que, de forma geral, foram cumpridas as disposições estabelecidas da DIA.

Em suma, considera-se que as alterações consideradas no Projeto de Execução não alteram a avaliação realizada em sede de EP para o fator ambiental Sistemas Ecológicos e que a integração dos elementos e das medidas de minimização propostas na DIA têm o potencial de contribuir significativamente para a minimização desses mesmo impactes.

Relativamente aos Recursos Hídricos o Projeto de Execução desenvolve-se no corredor aprovado pela DIA e a situação de referência, de um modo geral, mantém-se como descrita no EIA, não justificando atualização.

Recursos Hídricos Superficiais

Relativamente à identificação dos impactes, na fase de construção, há a referir que o Projeto de Execução considera a implantação de 12 PH e 3 pontes sobre linhas de água, num total de cerca de 2 308 m, destacando-se, pela sua extensão, a ponte sobre o rio Douro, com mais de 1 100 m. No Subtroço STA5 dá-se continuidade à galeria subterrânea que restabelece atualmente a ribeira da Lomba sob a Estação de Campanhã.

As PH projetadas têm preferencialmente secções uniformizadas: serão circulares de diâmetro 1,50 m e quadradas de secção 2,0 x 2,0; 2,5 x 2,5; 3,0 x 3,0.

A secção mínima adotada foi de 1,50 m. Contudo, em 3 casos, optando-se pela utilização de seções de geometria diferente:

- Na PH 54.2 prevê-se a utilização de uma secção de 4,0 m de largura por 3,0 m de altura, para permitir que esta sirva também de passagem de fauna.
- Na PH 58.3 prevê-se a utilização de uma secção de 3.5 m de largura por 2,5 m de altura para reduzir a profundidade e extensão do canal de restituição a jusante a PH.
- Na PH 64.1 prevê-se a utilização de uma secção de 3,0 m de largura por 2,0 m de altura para reduzir a profundidade e extensão do canal de restituição a jusante a PH.

No que diz respeito às pontes, encontram-se previstas as mesmas que no EP, das quais as que atravessam linhas de água, são:

- Ponte sobre a Ribeira Senhora de Lamas: km 50+819 ao km 51+385.
- Ponte sobre a Ribeira de Silvade: km 51+973 ao km 52+587.
- Ponte sobre o Rio Douro: km 68+424 ao km 69+552.

Refere o RECAPE que todas as PH e pontes foram dimensionadas para uma cheia com período de retorno de 100 anos, tendo o caudal de cálculo sido majorado em 10 % de modo a permitir considerar a ocorrência de fenómenos extremos que venham a suceder com maior ocorrência em função das alterações climáticas.

Refere também que, tendo por base o carácter temporário e localizado associado à construção das pontes / PH, e atendendo também às medidas que serão adotadas em fase de construção, se considera que os impactes sobre as linhas de água atravessadas mantêm a classificação apresentada no EIA, isto é, são negativos, certos e de magnitude reduzida, sendo temporários, reversíveis e pouco significativos.

Em relação às estações, os impactes associados à sua construção decorrem, fundamentalmente, do maior rigor com que se determinam as áreas necessárias à implantação do projeto.

As intervenções com impacte na superfície cingem-se, no essencial, à construção de edifícios, arruamentos, estacionamentos e parque verde público.

A área de intervenção da Estação de Santo Ovídio encontra-se limitada, a nascente, por uma linha de água urbana, de traçado retificado, que nasce sob a Rua da Fonte Velha, e se desenvolve em vala a céu aberto, junto ao edificado existente. Numa análise mais detalhada da topografia da área de intervenção (à escala 1/1000), é possível verificar a presença de duas linhas de água, com expressão no terreno, presentes a nordeste da área de intervenção da Estação.

O RECAPE refere que o projeto da estação manterá o curso atualmente existente, integrando-o nas áreas verdes de enquadramento previstas. Mais refere que serão adotadas as medidas de proteção da corrente na fase de obra.



Em relação à Estação de Campanhã, o RECAPE refere que há a considerar apenas a existência de uma linha de água (entubada) sob a Rua Pinheiro de Campanhã e sob o edifício da Uniarte Gráfica aí existente, até descarregar no vale.

Trata-se de uma conduta em betão, em forma de galeria abobadada no teto, com 1,70 m de largura por 2,20 m de altura, no ponto de maior pé-direito.

A solução prevista para compatibilizar a conduta existente com o edifício-ponte projetado consiste em desviar a linha de água entubada para Norte. Posteriormente, a conduta inflete para Sul, descarregando no mesmo ponto onde atualmente a linha de água passa a céu aberto.

A modificação da drenagem superficial causada por estas intervenções tem associado um impacte negativo, certo, permanente, irreversível, de magnitude reduzida, e pouco significativo.

O RECAPE considera que a ocorrência de um potencial maior impacte negativo, devido a um acréscimo da movimentação de terras e, consequentemente, uma maior introdução de sedimentos nas linhas de água, é moderadamente significativo face aos aumentos significativos nos volumes de terraplenagens.

A movimentação de terras nas proximidades das linhas de água, nomeadamente durante a preparação do terreno para a construção dos órgãos de drenagem, pode originar obstáculos temporários ao escoamento, favorecendo riscos de inundação, enquanto podem ser introduzidos sedimentos nos meios fluviais. No entanto, todas as intervenções junto a linhas de água serão efetuadas de modo a assegurar a continuidade do escoamento, pelo que ficou presente no EIA que este é um impacte globalmente negativo, certo, contudo de magnitude reduzida, atendendo ao reduzido tempo de intervenção nos leitos das linhas de água, reversível, temporário, confinado, sendo um impacte minimizável e pouco significativo, não tendo surgido novas situações em fase de Projeto de Execução que levem a considerar uma classificação diferente.

O RECAPE refere que não se prevê que as atividades inerentes à construção do projeto, provoquem uma alteração, quer do estado químico, quer do estado ecológico das massas de água superficiais, que possa comprometer o cumprimento dos objetivos da DQA para estas massas de água. O impacte será negativo, pouco provável, temporário, minimizável, de magnitude reduzida, e pouco significativo.

Na fase de exploração, os impactes no escoamento das linhas de água são os que decorrem da afetação iniciada e concluída na fase de construção, constituindo, portanto, impactes negativos, certos, permanentes, de magnitude reduzida e, em parte, reversíveis pelo restabelecimento que se faz das linhas de água e pela implementação de um sistema de drenagem na via que recolherá as águas caídas na plataforma e taludes e as conduzirá para descarga no solo, em geral junto às linhas de água intercetadas.

É referido no RECAPE que foi considerada como secção mínima para implantação de passagens hidráulicas o diâmetro de 1,50 m, em que a passagem de caudais se encontra devidamente assegurada para uma cheia com período de retorno de 100 anos, acrescido de folga de 10 %.

O RECAPE identifica quatro situações onde o atravessamento ocorre em zonas ameaçadas pelas cheias, não se realizando por viaduto e que estão previstas, no Projeto de Execução, as PH54.2, PH58.3, PH61.1 e PH64.3 que se encontram dimensionadas para um caudal associado ao período de retorno de 100 anos, majorado em 10 %, para responder a situações extremas associadas a fenómenos de alterações climáticas.

Mais refere que as intervenções nestas zonas, previstas em Projeto de Execução, permitirão assim atenuar os efeitos de cheias e assegurar o escoamento dos caudais de cheia de forma adequada, considerando que o impacte associado ao atravessamento de leitos de cheia assume magnitude reduzida, sendo um impacte pouco significativo.

Verifica-se que o RECAPE continua a não fazer a avaliação da afetação do leito de cheia pela implantação de aterro sobre a zona inundável.

Dado não estarem previstas alterações significativas ao escoamento do rio Douro induzidas pela presença dos pilares no leito do rio, e antevendo-se que o escoamento recupera as características originais algumas dezenas de metros a jusante, além de que estas são alterações que ocorrem em áreas muito localizadas e perdem relevância quando se analisam os efeitos globalmente, este impacte é considerado negativo, mas de magnitude reduzida, sendo classificado como pouco significativo.



Em condições normais de funcionamento a circulação de composições não originará fugas de óleo e outros contaminantes passíveis de atingir as águas superficiais. Todavia, embora pouco provável, este impacte permanece possível. As ações de manutenção da via-férrea também constituem uma ação indutora de potenciais impactes nos recursos hídricos superficiais.

O RECAPE refere que não são expectáveis alterações do estado das massas de água que comprometam os objetivos definidos na DQA, considerando que os impactes mantêm a classificação apresentada no EIA, isto é, embora negativos, consideram-se pouco prováveis e de magnitude reduzida, sendo temporários, reversíveis e pouco significativos.

Em síntese, o RECAPE refere que apenas na fase de construção e para as alterações provocadas no transporte e acumulação de sedimentos é que os impactes gerados no EIA têm uma significância diferente do que os considerados no âmbito do Projeto de Execução, passando de pouco significativos a significativos.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Um dos impactes identificados sobre os recursos hídricos subterrâneos, corresponde à interseção do projeto com captações privadas existentes ao longo do traçado. No que respeita aos elementos recolhidos junto da ARH-Norte não se identificam captações diretamente afetadas pela construção do projeto, contudo, decorrente do levantamento topográfico realizado, foram identificadas 23 captações que se encontram na área a expropriar e que terão de ser desativadas e seladas.

A presença de níveis freáticos superficiais ao longo dos Subtroços STA4 e STA5, bem como a ocorrência pontual de furos artesianos, constitui outro dos impactes previsíveis durante a fase de construção, particularmente em zonas de escavação profunda e na execução de túneis.

Nestes contextos, poderão ocorrer afluxos significativos de água às frentes de obra, implicando a necessidade de drenagem e, pontualmente, de controlo hidráulico, com potenciais efeitos negativos ao nível da estabilidade das escavações e da alteração localizada do regime hidrogeológico.

Também nas zonas aluvionares do Subtroço STA5 se prevê a interseção do nível freático, ainda que a maiores profundidades. Estas ocorrências poderão originar impactes negativos localizados, decorrentes do aumento das infiltrações, da necessidade de drenagem e da eventual modificação temporária dos níveis freáticos.

Os impactes associados à interseção do nível freático e à presença de água subterrânea serão, de um modo geral, de carácter local, maioritariamente temporários e de magnitude moderada. Após a implementação das medidas previstas, considera-se, no RECAPE, que estes impactes serão globalmente pouco significativos, devendo, ainda assim, ser acompanhados através de monitorização piezométrica durante a fase de construção e exploração.

Da comparação do projeto elaborado em Fase de EP com o Projeto de Execução em análise, é possível concluir que não se verificam diferenças em termos de significância do impacte.

Relativamente a socioeconomia, na região centro (afetada em cerca de 200 m) não se verificam alterações nos impactes. Analisada a DIA e o RECAPE, considera-se que o Projeto de Execução cumpre, globalmente e de modo adequado, o definido na DIA, quer em relação aos traçados quer à apresentação dos elementos definidos na DIA para apresentação nesta fase do projeto. O RECAPE não altera a avaliação realizada anteriormente por não ter impactes novos na região centro.

Relativamente à região norte, onde se desenvolve a maioria do traçado, é realizada uma análise, por um lado, focalizada nas zonas de principal alteração do projeto, no sentido de identificar os aspetos de ocupação presentes e de potencial nova afetação face ao EP, e por outro lado, efetuar uma avaliação global do Projeto de Execução quanto às dimensões de impacte: demolições e população afetada; atividades económicas; processos de negociação, expropriação e indemnização e realojamento em resultado dos Estudos de Impacte Social e de Impacte nas atividades económicas realizados; incómodos e riscos para as populações, em particular que possam decorrer das alterações ao projeto (alterações em túneis e *layout* final das estações).

A situação de referência para os aspetos socioeconómicos encontra-se detalhada no Estudo de Impacte Socioeconómico correspondente ao ANEXO 12 – Socioeconomia |Anexo 12.1 – Estudo de Impacte Socioeconómico do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.



A área de estudo integra os municípios do Porto, Vila Nova de Gaia, Espinho, Santa Maria da Feira e Ovar. Trata-se de um território marcadamente urbano e densamente povoado, no qual a população total dos concelhos atravessados pelos Subtroços STA4 e STA5 concentra cerca de 758.294 habitantes ao nível concelhio e 203.978 habitantes ao nível das freguesias, correspondendo às áreas mais densamente povoadas do traçado.

No que respeita à ocupação do território, todas as unidades territoriais consideradas apresentam densidades populacionais superiores a 350 habitantes/km², verificando-se um gradiente crescente de densificação no sentido sul-norte, com particular incidência no município do Porto, que mantém os valores mais elevados, apesar de perdas demográficas registadas.

De um modo geral, a área de estudo caracteriza-se por um território densamente povoado, em processo de recomposição demográfica e funcional, marcado por decréscimo populacional moderado, envelhecimento acentuado, redistribuição espacial da população e transformação da estrutura económica.

O levantamento do edificado inclui quatro tipologias distintas - habitação, atividades económicas, outras construções (inclui anexos urbanos, agrícolas e outros) e equipamentos.

A implementação do projeto resultará na interferência direta ou indireta com um total de 180 casos.

No que diz respeito à tipologia, 113 casos correspondem a habitações, 54 casos dizem respeito a atividades económicas, 5 casos são atividades económicas mistas com habitações, 3 casos a equipamentos e 5 casos a outras construções.

O tipo de afetação preponderante é a afetação direta, isto é, com demolição. Regista-se assim, a interferência direta com 82 habitações, 42 atividades económicas, 5 casos mistos de habitação e atividade económica, 2 equipamentos e 5 outras construções.

Os casos concentram-se nas zonas com maior densidade populacional, municípios de Vila Nova de Gaia e Porto.
A implementação do projeto resultará na interferência direta ou indireta com um total de 180 casos.

No que diz respeito à tipologia, 113 casos correspondem a habitações, 54 casos dizem respeito a atividades económicas, 5 casos são atividades económicas mistas com habitações, 3 casos a equipamentos e 5 casos a outras construções.

Tendo em conta que um determinado edificado pode albergar mais do que um interessado (por exemplo, um prédio com várias frações, ou um edifício com atividade económica no rés do chão e habitação no primeiro andar), foi efetuada a quantificação dos interessados.

Com base no edificado identificado, foi efetuado o levantamento de interessados, tendo resultado num total de 205 casos, dos quais 136 correspondem aos agregados familiares das habitações identificadas, 61 correspondem a atividades económicas, 3 a equipamentos e 5 outras construções.

Neste âmbito, registam-se 9 habitações com dois ou mais interessados; 2 edifícios com duas ou mais atividades económicas e 4 situações mistas de atividade económica e habitação.

Relativamente ao tipo de afetação, 156 casos correspondem a afetações diretas (ou seja, com demolição de edificado), dos quais 101 habitações, 49 atividades económicas, 2 equipamentos e 5 outras construções. Os restantes 49 casos dizem respeito a afetações indiretas (e.g. afetação de propriedade de habitação e/ou localização limítrofe à obra).

O município com maior número de casos de afetação diz respeito a Vila Nova de Gaia com 127 afetações distribuídas pelas juntas de freguesia de Grijó, Sermonde, Serzedo, Perosinho, Canelas, Mafamude, Vilar do Paraíso e Oliveira do Douro; e ao Porto com 56 casos, distribuídos por Bonfim e Campanhã. Em Santa Maria da Feira localiza-se o menor número de situações de afetação, com 4 casos.

Com base na caracterização dos interessados, foi efetuada a tipificação das situações por município e por freguesia, com vista à definição das medidas de compensação adequadas a cada situação, sendo proposto um conjunto de 11 medidas distintas.

Estas medidas são apresentadas e caracterizadas no Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas, que integra o ANEXO 12 – Socioeconomia | Anexo 12.2 Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas e Programa de Monitorização de Impactes Sociais do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. Este Programa é acompanhado do Plano de Gestão de Impactes.



É salientado, pelo proponente, que a eficácia destas medidas constituirá um fator determinante para a aceitação social do projeto e para a mitigação efetiva dos impactes identificados. A sua implementação deverá assegurar proporcionalidade, adequação às especificidades locais e capacidade de resposta diferenciada às vulnerabilidades identificadas.

Tal como referido a avaliação de impactes do Projeto de Execução para os aspetos socioeconómicos encontra-se detalhada no Estudo de Impacte Socioeconómico. Os resultados obtidos evidenciam que o projeto apresenta impactes negativos relevantes e significativos, particularmente associados à afetação direta de habitações, atividades económicas e alterações das dinâmicas territoriais e comunitárias, sendo que aumentam o número de afetações de 76, em fase de EP, para 136 em Projeto de Execução. Ainda assim, as alterações introduzidas em fase de Projeto de Execução permitiram reduzir alguns dos impactes negativos anteriormente identificados, nomeadamente a desafetação de 3 áreas com equipamentos estabelecidos e ainda no que respeita ao efeito barreira e fragmentação territorial.

Além do impacte da afetação de habitações, atividades económicas, equipamentos e outro edificado, e, a consequente, transformação da estrutura e funcionalidade do território e a alteração da configuração e amenidade do habitat social, de um modo geral, mantêm-se outros impactes identificados na socioeconomia e o sentido dos impactes previamente identificados no EP, designadamente:

- Efeitos positivos do processo construtivo nos modos de vida locais (emprego, atividades económicas, rendimentos familiares) – Impacte positivo.
- Processos de negociação, expropriação e indemnização, e realojamento - Processos que, em si mesmos, implicam impactes (positivos ou negativos) nos expropriados e que devem ser considerados enquanto tal.
- Incómodos e riscos para as populações durante a construção e exploração, contudo minimizadas pelas medidas propostas e já incluídas no projeto.
- Transformações definitivas dos usos atuais do solo, incluindo áreas agrícolas e florestais, habitação, áreas empresariais e outras áreas edificadas, infraestruturas e equipamentos; transformações da estrutura e funcionalidade do território; alteração da configuração e amenidade do habitat social - Impactes negativos.

Dos pareceres externos rececionados, verifica-se que as pronúncias que mencionam o fator ambiental socioeconomia, implícita e/ou explicitamente, são os das seguintes entidades:

- Câmara Municipal de Espinho, Câmara Municipal do Porto, Câmara Municipal de Santa Maria da Feira, Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia e, Turismo de Portugal que condicionam a aprovação do projeto á implementação de um conjunto de medidas.

Também na consulta pública da análise global das participações, verifica-se uma forte incidência de preocupações relacionadas com os impactes ambientais, sociais e territoriais do projeto, particularmente nas zonas de Vila Nova de Gaia (freguesias de Serzedo, Grijó e São Caetano) e na área de Campanhã, no Porto. O conjunto das participações evidencia uma aceitação condicionada do projeto, reconhecendo a sua relevância estratégica para o sistema de mobilidade nacional, mas exigindo simultaneamente o reforço das garantias técnicas, ambientais e sociais, de modo a assegurar a sustentabilidade da intervenção, a proteção das populações afetadas e a adequada integração territorial da infraestrutura proposta.

Face ao atrás exposto e demais componentes do projeto descritas no RECAPE, verifica-se e considera-se que a conclusão apresentada pelo proponente de que, o Projeto de Execução se desenvolve integralmente no corredor

aprovado pela DIA e que não existem situações de notória alteração face ao traçado aprovado, estando as alterações mais significativas devidamente enquadradas e justificadas e que se devem considerar como decorrentes do normal desenvolvimento do Projeto de Execução, é, genericamente, adequada e aceite.

No entanto, verifica-se que a subida da rasante, em particular nos Túneis de Negrelos e de Gaia aumentam o número de afetações, sendo que os casos de mais afetações diretas se concentram nas zonas com maior densidade populacional, nomeadamente nos municípios de Vila Nova de Gaia e Porto. A distribuição dos casos sobremaneira a localização das estações – Estação de Santo Ovídio em Mafamude (Vila Nova de Gaia) e Estação de Campanhã na freguesia com o mesmo nome (Porto). Reflete ainda o atravessamento de duas zonas industriais – Terços, localizada em Canelas (Vila Nova de Gaia) e São Caetano localizada em Vilar do Paraíso (Vila Nova de Gaia).



Das participações apresentadas, quer nos pareceres externos, quer na consulta pública, resultam questões críticas, nomeadamente sendo recorrente a crítica à redução da extensão de túneis e à adoção de soluções à superfície, consideradas mais intrusivas, sendo ainda apontadas falhas na concertação com diversas entidades, quer públicas, quer privadas.

Considera-se, assim, que o RECAPE cumpre, na generalidade, com os critérios estabelecidos na legislação em vigor e está em conformidade com o "Documento Orientador – Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução" (Documento n.º 01/2016/GPF), sendo, no "ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | ANEXO 3.1 – Plano de Trabalhos /Faseamento Construtivo do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos", apresentado, em detalhe, o cronograma da programação temporal do Projeto e respetiva memória justificativa.

Face ao exposto, verifica-se que, os elementos a apresentar em sede do Projeto de Execução e de RECAPE, o programa de medidas compensatórias a apresentar em sede de RECAPE, o Programa de Monitorização de Impactes Sociais, o Plano de Gestão de Impactes Sociais e o Plano de Acessos são apresentados e consideram-se adequados aos respetivos âmbitos, devendo ter prossecução e serem devidamente implementados.

As medidas de minimização a considerar na elaboração do Projeto de Execução demonstram evidências da sua aplicação e cumprimento, sendo que para as medidas MM35 e MM36 o cumprimento não se verifica na íntegra, uma vez que os pareceres externos demonstram falhas na comunicação e na articulação com diversas entidades.

Relativamente ao ambiente sonoro, a caracterização da situação de referência recorreu à análise dos mapas de ruído e da realização de medições acústicas efetuadas *in loco* em 22 pontos junto a recetores sensíveis existentes na proximidade da futura linha ferroviária.

Os resultados apresentaram diversas gamas de valores, em função da situação dos recetores face às fontes sonoras que afetam os diferentes locais (sendo o mais comum o tráfego rodoviário), variando entre níveis de 49 ≤ Lden ≤ 68 dB(A) e de 40 ≤ Ln ≤ 60 dB(A).

Verificando-se os valores mais elevados junto do PM48, com Lden = 68 dB(A) e Ln = 60 dB(A), e os valores mais reduzidos junto do PM43, com Lden = 50 dB(A) e Ln = 40 dB(A).

Pese embora o estudo seja omisso quanto à realização, ou não, de novas medições para a caracterização da situação de referência, verificou-se que os valores apresentados correspondem aos já apresentados no anterior RECAPE do Lote A.

Relativamente à avaliação de impactes, para a fase de construção, foi considerado um limite indicativo de boa prática de LAeq (Diurno) ≤ 65 dB(A), não vinculativo e perspetivados os seguintes impactes:

- Impactes Negativos, Temporários, Reversíveis, de Magnitude Média e Pouco Significativos: Limitação da atividade construtiva ao período diurno.
- Impactes Negativos, Temporários, Reversíveis, de Magnitude Média e Potencialmente Significativos, sem medidas de controlo: atividade construtiva, junto de habitações, estendida ao período do entardecer e noturno.
- Impactes Negativos, Temporários, Reversíveis, de Magnitude Média e Pouco Significativos: atividade construtiva, junto de habitações, estendida ao período do entardecer e noturno, com devido controlo e atuação, para cumprimento dos limites aplicáveis, em cada dia de obra:
  - Período do entardecer: LAeq ≤ 60 dB(A).

- Período noturno: LAeq ≤ 55 dB(A).

Verificou-se que face ao disposto na DCAPE para os troços aprovados, que o proponente procedeu desde já à avaliação de impactes para a fase de construção estimando níveis de ruído gerados pelos estaleiros e pelas frentes de obra. É referido nos pressupostos que não foram avaliados os impactes cumulativos das frentes de obra com os estaleiros.

Para os estaleiros gerais, de frente e locais de depósitos, das previsões resultaram na envolvência de 26 estaleiros com níveis sonoros acima de LAeq = 65 dB(A), dos quais, na envolvência de 11 existem recetores especialmente sensíveis para atividades ruidosas temporárias. Os valores verificados foram de 50 ≤ Lden ≤ 89 dB(A), encontrando-se grande maioria dos recetores sujeitos a valores superiores a 60 dB(A).



Já para as frentes de obra, das 52 frentes de obra estudadas, estima-se que na envolvência de 41 frentes de obra ocorram níveis sonoros acima de LAeq = 65 dB(A), das quais, na envolvência de 10 existem recetores especialmente sensíveis para atividades ruidosas temporárias. Os valores verificados foram de 35 ≤ Lden ≤ 88 dB(A), encontrando-se grande maioria dos recetores sujeitos a valores superiores a 60 dB(A).

Previamente à fase de construção considera-se que devem ser identificados os principais estaleiros e frentes de obra onde exista a possibilidade de ocorrência de trabalhos durante o período entardecer e noturno, devendo estudar-se medidas de minimização para os recetores potencialmente afetados.

Para a fase de exploração, os impactes estimados com base na simulação de ruído gerado pela LAV, foram efetuadas previsões de ruído gerado pela futura linha dedicada à circulação de comboios de alta velocidade, com recurso ao *software* Cadna/A e aplicando o método CNOSSOS-EU.

Quanto ao material circulante que foi introduzido no modelo para estimar o ruído da circulação ferroviária na LAV, face ao exposto na anterior DCAPE para os restantes troços, foi selecionado o comboio de alta velocidade espanhol L Tren completo S-103, cuja emissão sonora é de 94 dB(A).

As tabelas 2, 3 e 4 do Estudo de Ruído (Anexo 10 – Ruído | 10.3 – Fase de Exploração), apresentam os valores de ruído particular, ruído residual e ruído ambiente. Verifica-se que sem a adoção de medidas de minimização, existem 15 recetores em zona mista sobre-expostos a ruído particular e existem 12 recetores em zona sensível sobre-expostos a ruído particular.

Observa-se que a totalidade dos recetores identificados em sobre-exposição de ruído antes da adoção das medidas de minimização propostas, passam a não estar sobre-expostos após a adoção dessas medidas e estimando-se, portanto, o cumprimento dos valores limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo D.L. nº 9/2007.

Relativamente ao cumprimento da Regra de Boa Prática (RBP), estima-se que, antes da implementação das medidas de minimização propostas, esta não seja cumprida em 16 situações, das quais 4 correspondem a zonas sensíveis. Após a implementação das referidas medidas, prevê-se o cumprimento integral da RBP em todos os recetores, aspeto que deverá ser confirmado na primeira campanha de monitorização para a fase de exploração.

Salienta-se que, conforme referido no documento TOMO 10.02.04.00 – RECAPE – ANEXOS TÉCNICOS – Anexo 10 – Ruído“ neste Estudo não é considerada a realização de estudo ou de qualquer previsão do ruído rodoviário associado ao tabuleiro rodoviário da Ponte sobre o Rio Douro, uma vez que, no presente Contrato de Concessão da LAV, apenas se prevê o projeto e a construção da travessia rodoviária sobre o Rio Douro entre as suas juntas de dilatação e das subestruturas que suportam o tabuleiro (vigas de estribo e fundações dos eixos ER1 e ER2), encontrando-se o estudo e a concretização das ligações à rede local fora do respetivo âmbito.

Assim, a apreciação realizada no âmbito da verificação do RECAPE não contemplou a avaliação dos impactes ambientais associados à fase de exploração do tabuleiro rodoviário. Neste sentido, considera-se que estes impactes deverão ser objeto de estudo em sede própria.

Face ao exposto, o estudo conclui que, antes da implementação das medidas de minimização os impactes nos recetores em incumprimento dos requisitos legais aplicáveis, são impactes significativos, permanentes, diretos e indiretos de magnitude média a elevada.

Após a implementação das medidas de minimização propostas e assegurando o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis, os impactes expectáveis serão pouco significativos, permanentes, diretos e indiretos de magnitude média a elevada.

Relativamente às medidas de minimização, para a fase de construção, são referidas as medidas de carácter geral previstas no EIA (Medidas 16, 21, 24, 25 ,26,27) e são acrescentadas mais seis medidas especificas no Estudo e que se apresentam adequadas para o projeto em questão.

Para a fase de exploração o estudo considera necessária a adoção das seguintes medidas de minimização conforme quadros seguintes:

- Colocação de material absorvente sonoro (Abs) em muros previstos (medida de minimização) (Quadro 6 do Estudo).
- Implantação de 10 Barreiras Acústicas (BA) (medida de minimização) (Quadro 7 do Estudo).
- Implementação de Pavimento Menos Ruidoso (PMR), em restabelecimento rodoviário previsto (medida de compensação) (Quadro 8 do Estudo).
- Aumento da absorção sonoro nas bocas dos túneis (AbsBT). Ainda que previsivelmente não necessário, para cumprimento do Regulamento Geral do Ruído, consideração por razões de segurança (Quadro 9 do Estudo).



| | **Material Absorvente Sonoro em Muros** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Lado** | **km início** | **km fim** | **Comprimento** | **Altura** | **Área** | **DLα [dB] Absorção** | **DLR [dB] Isolamento** |
| **Abs01-E** | E | 51+499 | 51+619 | 119 | 7 | 833 | 6\|10 | |
| **Abs01-D** | D | 51+499 | 51+619 | 119 | 7 | 833 | 6\|10 | |
| **Abs02-E** | E | 52+921 | 53+022 | 102 | 6 | 612 | 6\|10 | |
| **Abs02-D** | D | 52+921 | 53+022 | 102 | 6 | 612 | 6\|10 | |
| **Abs03-E** | E | 54+849 | 54+957 | 109 | 7 | 763 | 6\|10 | |
| **Abs03-D** | D | 54+849 | 54+957 | 109 | 7 | 763 | 6\|10 | |
| **Abs04-E** | E | 55+047 | 55+149 | 102 | 7 | 714 | 6\|10 | |
| **Abs04-D** | D | 55+047 | 55+149 | 102 | 7 | 714 | 6\|10 | |
| **Abs05-E** | E | 64+129 | 64+211 | 82 | 5 | 410 | 6\|10 | |
| **Abs05-D** | D | 64+129 | 64+211 | 82 | 5 | 410 | 6\|10 | |
| **Barreiras Acústicas** | | | | | | | | |
| **BA01** | D | 57+466 | 57+668 | 202 | 5 | 1010 | 6\|10 | 20\|25 |
| **BA02** | E | 57+572 | 57+682 | 111 | 5 | 555 | 6\|10 | 20\|26 |
| **BA03** | E | 58+027 | 58+089 | 62 | 3 | 186 | 6\|10 | 20\|27 |
| **BA04** | D | 58+027 | 58+089 | 62 | 2 | 124 | 6\|10 | 20\|28 |
| **BA05** | E | 61+312 | 61+424 | 115 | 2 | 230 | 6\|10 | 20\|29 |
| **BA06** | E | 61+418 | 61+527 | 109 | 4 | 436 | 6\|10 | 20\|30 |
| **BA07** | D | 61+275 | 61+300 | 24 | 1,5 | 36 | - | 20\|31 |
| **BA08** | D | 62+750 | 62+850 | 101 | 2 | 202 | 6\|10 | 20\|32 |
| **BA09** | D | 62+963 | 63+069 | 107 | 2 | 214 | 6\|10 | 20\|33 |
| **BA10** | D | 64+269 | 64+371 | 103 | 5 | 515 | 6\|10 | 20\|34 |

Quadro 8 - Medidas de minimização para a fase de exploração (adaptado do RECAPE)

| | Material Absorvente Sonoro nas Bocas dos Túneis | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Túnel** | **km indicativo** | **Extensão no interior da Boca do Túnel [m]** | **Perímetro indicativo da secção do túnel [m]** | **Área indicativa [m²]** |
| **AvsBT01** | Cassufas Boca sul | 53+069 | 20 | 30 | 600 |
| **AvsBT02** | Cassufas Boca norte | 53+906 | 20 | 30 | 600 |

Quadro 9 - Material absorvente nas bocas dos túneis (Adaptado do RECAPE)



O programa de monitorização do ambiente sonoro é constituído por duas componentes, a componente da fase de construção apresentada no Anexo 10 – Ruído | 10.2 e a componente referente à fase de exploração apresentada no Anexo 10 – Ruído | 10.3. O PM apresentado dá cumprimento ao previsto na DIA e integrou as propostas de reformulação referidas na anterior DCAPE para os Subtroços nessa data aprovados. Encontrando-se assim adequado para o projeto em apreço.

Relativamente à qualidade do ar, verifica-se que, na área afeta à região centro as alterações propostas dizem respeito essencialmente à implementação de uma unidade industrial de betão, a qual irá laborar apenas na fase de construção da LAV.

Os impactes ambientais adicionais, no âmbito da qualidade do ar, são considerados pouco significativos, atendendo ao facto de as alterações de projeto identificadas ocorrerem em fase de obra, com um carácter temporário e reversível, e desde que sejam adotadas medidas de minimização e/ou boas práticas relacionadas com os trabalhos de construção civil (as quais já se encontram definidas na DIA), que permitam minimizar as emissões difusas na zona, de poeiras e outros poluentes, nomeadamente os poluentes associados à circulação dos camiões e máquinas.

Para a região norte onde se desenvolve a maioria do traçado em avaliação tendo em consideração que os impactes negativos são apenas expectáveis durante a fase de construção e, como tal, são temporários e mitigáveis, não se considera relevante a apresentação de um programa de monitorização da Qualidade do Ar, com exceção se existirem queixas consistentes, mesmo após a aplicação / reforço de medidas mitigadoras.

Ainda e no âmbito das participações rececionadas, quer nos pareceres externos, quer na consulta pública, deverão ser analisadas, ponderadas e consideradas as necessárias adaptações do Projeto de Execução que sejam possíveis acolher e implementar.

Relativamente ao uso do solo, para a região centro (afetada em cerca de 200 m) não há alterações comparativamente com o EP.

Os restabelecimentos a executar no território da região centro, localizam-se em zonas de floresta de acordo com a COS 2018. A zona da UB01, localiza-se em território artificializado no extremo norte do território da região centro, em Esmoriz. Não há ocupação da RAN.

Os restabelecimentos são ocupações permanentes e a implantação da unidade de betão será responsável pela ocupação temporária de solos.

A fase de construção corresponde à fase responsável pelos impactes mais importantes no solo e uso do solo, decorrendo dos processos de desmatação e de terraplenagens para a implantação dos restabelecimentos. Estes impactes são permanentes e irreversíveis, com exceção da zona da unidade industrial de betão onde são temporários e reversíveis.

Para a região norte no que respeita ao uso do solo, os espaços florestais de produção constituem o uso de maior afetação, correspondendo a mais de 64 % da área a expropriar. Seguem-se os espaços agrícolas, com cerca de 13 % da área a expropriar e o tecido edificado descontínuo como terceira classe de uso com maior afetação, 8,15 %.

Relativamente ao ordenamento do território, para a região norte, ao nível dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) mantêm-se os constrangimentos de compatibilidade territorial já identificados na fase de EP, uma vez que

diversas categorias de solo atravessadas pela infraestrutura não preveem, nos seus usos dominantes, a implantação de uma infraestrutura linear como a LAV.

Assim, torna-se necessário que os PDM em causa sejam objeto de procedimentos de alteração/revisão, nos termos previstos no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), de forma a permitir a integração das normas adequadas à constituição do novo espaço-canal.

Salienta-se que tais processos de dinâmica sobre os PDM em vigor são de estrita iniciativa dos respetivos Municípios, sem prejuízo da escala nacional que o projeto detém.

O Projeto de Execução mantém a proposta de adaptação da Estação de Campanhã como previsto em EP e em articulação com o Plano de Urbanização de Campanhã.



No que respeita à Estação de Santo Ovídio, atendendo a que o Plano de Urbanização da Avenida da República (PUAR) não contemplava a integração de uma estação de LAV, a Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia iniciou o procedimento com vista à elaboração do Plano de Pormenor de Santo Ovídio – Estação de Gaia (PPSO-EG), através do Aviso n.º 1663/2024, de 22 de janeiro. Posteriormente foram publicadas as medidas preventivas suspendendo, nessa área, o PUAR e definindo um conjunto de ações interditas a vigorar durante um período de dois anos, de modo a não colocar em causa as opções de planeamento a definir no PPSO-EG.

REN

A incidência do projeto em solos da REN é de cerca 4,5 ha, tida como reduzida a moderada, se se considerar toda a extensão do projeto, impactes que foram classificados como negativos, diretos, certos, permanentes, de ocorrência diária e irreversíveis.

Sobre a incidência nos solos da REN, as estruturas em apreço são enquadráveis por via do previsto no n.º 3 do artigo 21.º do Regime Jurídico da REN (RJREN) (Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto).

RAN

Atendendo a que o projeto em referência se encontra na fase de Projeto de Execução e se verifica a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN), de acordo com o estabelecido nos n.º 7 e 11 do artigo 23º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março "*Quando a utilização esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental (AIA) ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, o parecer favorável, expresso ou tácito, no âmbito desse procedimento, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa qualquer parecer*".

Em termos de ocupação territorial regista-se na sua extensão total igualmente um aumento da área afetada, estimado em 23,6 ha, decorrente de ajustamentos de traçado e da concretização das soluções em fase de maior detalhe.

O Subtroço STA4 (km 49+900 – km 69+563) compreende a totalidade do Trecho 3 da fase de Estudo Prévio e parte do Trecho 4, e estende-se até à margem norte do rio Douro, incluindo a travessia da Ponte do Douro. Na fase de Estudo Prévio a transição entre os Trechos 3 e 4 localizava-se na área da estação de Santo Ovídio, tendo essa delimitação sido ajustada em fase de Projeto de Execução.

O Subtroço STA5 (km 69+563 – km 71+030) corresponde ao troço remanescente do Trecho 4, abrangendo o viaduto de Campanhã, localizado a jusante da travessia do rio Douro, e a estação de Campanhã, ponto final do traçado em estudo.

Da apreciação do projeto reformulado, e por comparação com as soluções desenvolvidas em fase de Estudo Prévio, identificam-se as seguintes alterações relevantes:

- Soluções em túnel: Verifica-se, no concelho de Vila Nova de Gaia, uma redução significativa da extensão total dos túneis, bem como a alteração da tipologia construtiva inicialmente prevista, de solução bi-tubo para monotubo.
- Estruturas elevadas: Regista-se um aumento do número de viadutos e pontes, incluindo a introdução de novas estruturas desta tipologia, em substituição parcial de soluções anteriormente desenvolvidas em subsolo.

- Movimentação de terras: Observa-se um acréscimo do volume global de terras movimentadas, resultando num aumento do saldo final de terras associado ao Projeto de Execução.
- Reserva Agrícola Nacional: Regista-se um aumento da área de solos afetos à condicionante RAN.

As alterações elencadas decorrem, essencialmente, de ajustes introduzidos na geometria da linha ferroviária, nomeadamente a substituição de soluções predominantemente subterrâneas (túneis) por soluções à superfície como viadutos e trincheiras a céu aberto.

A análise comparativa da afetação de áreas integradas na condicionante de Reserva Agrícola Nacional (RAN) entre a fase de EP e Projeto de Execução apresenta limitações atendendo a que no EIA não foi contabilizada a área ocupada por concelho. Assim, os Subtroços analisados no atual RECAPE estabelecem correspondência maioritária com a Alternativa 3.3 do EIA com um total de 2,216 ha de RAN. No entanto *"(…) no atual RECAPE, apenas no concelho de Vila Nova de Gaia ocorre interseção de áreas classificadas como RAN com o Projeto, num total de 6,05 ha, valor ligeiramente superior ao identificado no EIA."*.



No RECAPE verifica-se um aumento da área de afetação de solos integrados na RAN. No Projeto de Execução, a área afetada pela RAN ascende a 6,05 ha, valor significativamente superior aos 3,44 ha identificados na fase de EP. Segundo o RECAPE este aumento resulta da redução da extensão do traçado em túnel em alguns setores, designadamente em Negrelos e Gaia, tendo como consequência troços inicialmente previstos serem subterrâneos passaram a desenvolver-se à superfície, determinando a afetação direta de áreas agrícolas classificadas como RAN.

Tendo presente a localização do projeto na área geográfica sujeita à jurisdição da região norte, a informação geográfica, enviada em formato *shapefile*, dos polígonos dos concelhos da região norte sobre áreas de RAN, só possibilita a incidência sobre a área do *buffer*/corredor de 200 metros. Pela análise, verifica-se que há sobreposição da carta de condicionantes dos PDM dos concelhos abrangidos, de que faz parte a RAN, com áreas nos concelhos de Espinho de 0,175 ha e de Vila Nova de Gaia de 43,505 ha, num total de cerca de 43,68 ha de solos RAN. Esta área além de integrar a LAV inclui ainda um edifício técnico com uma área de 300 $m^2$, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia e como ocupação temporária em RAN, identificam-se os caminhos para os estaleiros 4A e 4B, o estaleiro Ponte do Douro 2 (EO25) totalmente inserido em área de RAN e os estaleiros túnel de Negrelos 2 (EO16) e túnel de Gaia 1 (EO19) com ligeira sobreposição com manchas de solos RAN.

Comparando o EIA com a fase de RECAPE, o projeto em análise atravessa o concelho de Vila Nova de Gaia numa extensão de 13,85 km, apresentando um ligeiro aumento da ocupação territorial, 0,85 km, face ao EIA, abrangendo uma área total de 48,64 ha, em que cerca de 12 % corresponde a solo rural.

Atendendo a que o projeto se localiza parcialmente em áreas integradas na RAN, nos termos do estabelecido nos n.º 7 e 11 do artigo 23º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março "*Quando a utilização esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental (AIA) ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, o parecer favorável, expresso ou tácito, no âmbito desse procedimento, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa qualquer parecer*".

Nesta conformidade, é necessário submeter à deliberação da Entidade Regional da RAN, ERRAN, a proposta de inutilização de solos resultante da execução da obra nos termos da alínea l) do n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, na sua versão atual.

Relativamente à possível existência de áreas de cultivo de olival da análise efetuada, tendo por base a Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de 2023, da Direção-Geral do Território, com sobreposição da área de estudo deste projeto, não foram identificadas áreas de cultivo de olival.

Pela análise do RECAPE conclui-se que o Projeto de Execução assegura, de forma geral, a conformidade com a DIA, estabelecendo correspondência entre as suas exigências e os elementos do projeto, incluindo medidas de minimização, programas de monitorização e planos complementares. Destaca-se a integração das medidas no PAAO e no PIP, bem como a coerência dos instrumentos complementares com as condicionantes da DIA.

Em síntese, face ao exposto considera-se a conformidade ambiental do Projeto de Execução com a DIA, na área geográfica de implantação do projeto na região norte, e para o fator ambiental Solos – Reserva Agrícola Nacional e Olival, informa-se que foi submetida a proposta de inutilização de 6,05 ha de solos RAN destinados à implementação da via ferroviária de alta velocidade, no concelho de Vila Nova de Gaia, tendo a Entidade Regional da RAN, ER RAN Norte emitido parecer favorável, em 09.07.2026, para utilização de 6,05 ha de solos integrados

em RAN ao abrigo da alínea l) do n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, na sua versão atual. Não foram identificadas manchas de cultivo de olival.

Considerando que as alterações propostas no Projeto de Execução aumentaram a área total de RAN afetada devem ser incluídas na DCAPE as medidas que se referem no capítulo relativo a novos elementos e medidas de minimização.

Região centro

A totalidade da área do projeto localizada no concelho de Ovar, desenvolve-se em Solo Rústico na categoria de Espaço florestal de Produção, não interferindo com quaisquer construções ou atividades industriais.



No que respeita às servidões e restrições de utilidade pública, constata-se que o traçado do troço em análise, não ocupa solos da Reserva Ecológica nacional (REN), da Reserva Agrícola Nacional (RAN), da Rede Natura ou Domínio Hídrico, no entanto incide em áreas condicionadas pelas servidões aeronáuticas e infraestruturas rodoviárias.

As alterações que se verificam relativamente ao EP dizem respeito essencialmente à implantação de um estaleiro industrial - Unidade industrial de betão, o qual irá laborar apenas na fase de construção da LAV.

Este estaleiro será implantado maioritariamente em Solo Urbano na categoria de Espaço de Atividades Económicas, ocupando uma pequena área de Solo Rústico, na categoria de Espaço Florestal de Produção, não ocupando áreas de Reserva Ecológica Nacional.

Esta alteração do projeto irá ocorrer em fase de obra /fase de construção, pelo que tem um carácter temporário e reversível, devendo ser adotadas as medidas de minimização e/ou boas práticas relacionadas com os trabalhos de construção civil, que já se encontram definidas na DIA.

No que se refere ao fator ordenamento de território, deverá ser assegurada a compatibilidade entre o Projeto LAV e os IGT afetados, nomeadamente os Planos Diretores Municipais, recorrendo aos procedimentos administrativos, de alteração, previstos no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.

Relativamente ao património cultural, a reavaliação de impactes em função da materialização dos componentes de obra foi genericamente concretizada, havendo uma clarificação dos impactes previstos sobre as ocorrências patrimoniais identificadas, adequada à fase de Projeto de Execução. Nesta medida, procedeu-se à reavaliação de impactes nesta fase da avaliação para todas as componentes dos projetos, tendo por base trabalho de campo direcionado para o traçado a desenvolver em Projeto de Execução, nos Subtroços em avaliação. Analisado o RECAPE considera-se que este permite, no geral, demonstrar o cumprimento das condições da DIA emitida em fase de EP, apresentando informação suficiente que permita considerar salvaguardada a autonomia deste Projeto de Execução e a minimização dos impactes ambientais que lhe estão associados. Verifica-se, no entanto, que não foi dada integral resposta aos elementos solicitados pelo que é necessário proceder às correções acima propostas e implementar as medidas necessárias.

Relativamente à paisagem, designadamente à estrutura da paisagem, para a delimitação da área de estudo associada ao Projeto de Execução sobre a qual incidiu a atualização da caracterização da paisagem foi considerada uma faixa de 3 km de largura em torno dos eixos dos Subtroços STA4 e STA5. Dada a natureza do relevo e da ocupação do solo dominante em presença e dos elementos a introduzir na paisagem, considerou-se, *a priori*, que esta distância é claramente superior à distância máxima após a qual a observação dos elementos de projeto já não é feita com clareza, pelo que já não se farão sentir impactes cénicos significativos.

Uma vez que o Projeto de Execução se desenvolve integralmente no corredor aprovado pela DIA não existem alterações à situação de referência avaliada em EP, sendo, contudo, de salientar que o território em análise se localiza dentro dos grupos de Unidades de Paisagem D. Área Metropolitana do Porto, E. Douro e H. Beira Litoral, segundo a tipologia definida por *Cancela d'Abreu et al. (2004)*. Dentro destes grupos, as unidades da paisagem identificadas e que os Subtroços em estudo no projeto em análise atravessam são as três UP 30. Grande Porto, UP 31. Espinho – Feira – São João da Madeira e UP 32. Baixo Douro.

A UP 30. Grande Porto - apresenta grande heterogeneidade, com relevo bastante variável e um tecido urbano muito diversificado, conciliando zonas mais consolidadas onde estão presentes vários edifícios de elevado valor arquitetónico e uma franja de zonas suburbanas frequentemente desqualificadas, que se desenvolveram em fase de expansão urbana desregrada. A presença do oceano é inconstante, apesar da sua proximidade geográfica.

A UP 31. Espinho – Feira – São João da Madeira - apresenta elevadas variedade e densidade de usos e atividades. Tem uma forte componente rural, com características mistas do Douro, do Minho e da Beira, com abundância de água e presença constante de sobreiros e carvalho alvarinho, que se associam a culturas diversas, em socalcos e nos vales, num mosaico complexo. A este mundo rural tradicional sobrepõe-se atualmente a componente urbana e industrial, progressivamente dominante, associada a uma densa rede viária. Resulta uma mistura incoerente de campos agrícolas em parcelas de reduzida dimensão, pinhais e eucaliptais, paredes meias com moradias, unidades industriais e logísticas, armazéns e parques de materiais, de baixa qualidade cénica.

A UP 32. Baixo Douro - corresponde ao troço mais a jusante do rio Douro e respetivas margens e foz, desenvolvendo-se em vale encaixado com encostas cobertas por matas na porção mais a montante e edificação na porção a jusante, que corresponde às zonas ribeirinhas do Porto e de Vila Nova de Gaia.



Quanto à sensibilidade visual da paisagem, a área em análise apresenta sensibilidade paisagística predominantemente média, classe que corresponde a cerca de 41 % do total. Seguem-se as classes de baixa sensibilidade paisagística (35 %). As áreas de elevada e muito elevada sensibilidade ocupam, cada uma, cerca de 12 % da área analisada. Também neste parâmetro a área de estudo apresenta um mosaico muito intrincado de áreas das diferentes classes. Observa-se uma maior concentração de áreas com sensibilidade paisagística elevada e muito elevada sobretudo na zona a sul de Espinho, que abrange a Barrinha de Esmoriz, no vale do rio Douro e nos centros históricos do Porto e de Vila Nova de Gaia.

O traçado em análise (considerando apenas os troços à superfície) atravessa sobretudo zonas de mosaico de áreas com baixa e média sensibilidade paisagística na maior parte da sua extensão, atravessando zonas classificadas como de elevada e muito elevada sensibilidade junto a São Paio de Oleiros, em pequena extensão junto a Fontes (Serzedo) e junto a Pousada (Perosinho), em Guardal e no atravessamento do rio Douro, junto a Quebrantões e Areinho.

Salienta-se que a análise realizada não incorpora a presença de obstáculos sobre o terreno, como é o caso de floresta ou de construções, correspondendo por isso ao pior cenário possível. Na realidade, a presença de coberto florestal na envolvente próxima da área prevista para a implementação do projeto resulta num aumento muito significativo da capacidade de absorção visual do território não contabilizado nesta análise.

Quanto à avaliação dos impactes na paisagem, para a quantificação da significância dos impactes consideraram-se as características visuais do projeto no que respeita à severidade da afetação cénica que pode determinar; e as características visuais da paisagem na qual este se desenvolve, tendo por base a análise da sensibilidade paisagística elaborada anteriormente, no capítulo de situação de referência.

Os impactes foram avaliados considerando as fases construção e exploração. Neste projeto não se prevê a sua desativação, pelo que os impactes nesta fase não são abordados.

Na fase de construção, as principais ações geradoras de impacte são: a instalação e funcionamento dos estaleiros, áreas de depósito e de empréstimo, a abertura de novos caminhos, a desmatação e desflorestação, a execução de movimentações de terras na área de projeto, determinando alterações na morfologia do terreno, a afetação do coberto vegetal existente e a desorganização geral dos elementos em presença, com a consequente degradação da zona afetada, bem como a introdução de elementos exógenos à paisagem que funcionarão como intrusões visuais, nomeadamente maquinaria pesada e materiais de construção, provocando, para além do distúrbio visual, um aumento da poluição do ar pela suspensão de poeiras, a eliminação do coberto vegetal arbóreo e arbustivo, que determina a ocorrência de impactes ao nível da qualidade visual e do equilíbrio ecológico da paisagem, – os impactes serão negativos, certos, diretos, de reduzida a elevada magnitude e parcialmente minimizáveis. Serão genericamente significativos, pela presença de observadores permanentes, que também serão atravessadas pelos veículos de transporte dos materiais e maquinaria necessária à obra.

A introdução de elementos exógenos à paisagem, como sejam obras de arte diversas - viadutos, pontes, passagens superiores e inferiores - que interferem com a morfologia e configuração do terreno, determina a ocorrência de impactes negativos que serão globalmente de elevada significância e magnitude, certos, diretos, localizados, a curto e médio prazo, permanentes e irreversíveis. Estes impactes serão parcialmente minimizáveis, uma vez que se procurará repor a qualidade visual da paisagem através da implementação de medidas de minimização, pela implementação do Projeto de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), pela implementação de medidas de minimização, e pela implementação do Projeto de Integração Paisagística.

Na fase de exploração, os principais impactes na paisagem decorrem fundamentalmente da alteração da morfologia do terreno e ocupação do solo, com implicações diretas na leitura da paisagem, e da intrusão visual que a infraestrutura linear introduzirá no território.

A presença e operação da linha terá um impacte visual na paisagem que se estima negativo, de média a elevada magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a médio e longo prazo. Será um impacte de significância variável consoante as características da paisagem afetada, incluindo a presença de potenciais observadores, e as características visuais do projeto implementado.

Das situações identificadas como potencialmente geradoras de impactes muito significativos, destacam-se as seguintes:



Subtroço STA4

- Ponte sobre a ribeira da Senhora de Silvade (com 20,5 m de altura, km 51+973 a km 52+587, 614 m de comprimento): ponte de grande extensão e considerável altura que se desenvolve numa zona de sensibilidade paisagística predominantemente elevada e pontualmente muito elevada, numa paisagem de carácter rural com habitação dispersa, logo com presença de observadores temporários ao longo da rede viária, e com presença de observadores permanentes (em Esmojães).
- O aterro entre o km 54+520 e o km 54+780, com uma altura máxima de 8,4 m e uma extensão de 260 m, interseta uma área de elevada sensibilidade visual associada à presença de uma mancha de vegetação autóctone de elevado valor cénico, que se localiza entre tecido urbano disperso e uma área de eucaliptal.
- A escavação entre o km 59+220 e o km 59+900, com uma altura máxima de 19,9 m e uma extensão de 680 m, interseta numa extensão relativamente curta uma área de muito elevada sensibilidade visual associada à presença de uma mancha de vegetação autóctone de elevado valor cénico, que se localiza junto a uma área de eucaliptal.
- A escavação entre o km 64+640 e o km 64+781, com uma altura máxima de 14,9 m e uma extensão de 141 m, interseta uma área de elevada e muito elevada sensibilidade visual, pela ocorrência de terrenos agrícolas num local de média e baixa capacidade de absorção visual. No entanto, tal como no caso anterior, verifica-se que neste troço a linha estará enterrada e com taludes de escavação em ambos os lados, seguindo-se um troço em túnel. Logo, é expectável que a visibilidade sobre este troço seja baixa, e facilmente minimizada pela vegetação arbórea existente e a instalar no âmbito do Projeto de Integração Paisagística.
- A Ponte sobre o rio Douro (km 68+398 a km 69+526, com 65,7 m de altura, 1120 m de comprimento) é uma ponte de grande extensão e altura que se desenvolve numa zona de elevada sensibilidade visual associada ao leito e margens do Douro, de elevada qualidade visual devido ao valor cénico do rio Douro e muito reduzida capacidade de absorção visual, função da elevada densidade de observadores permanentes e temporários na envolvente. O impacte cénico decorrente da presença desta ponte será mais significativo para observadores posicionados nas habitações dos limites urbanos de Quebrantões, Porto (sudeste), Campanhã e Oliveira do Douro, e ainda para os observadores temporários que frequentem a Praia Fluvial do Areinho e os cruzeiros turísticos do Douro.

Subtroço STA5

O Subtroço STA5 será potencialmente observável a partir de uma parte considerável da cidade do Porto na margem direita do rio Douro, e de uma pequena parte de Vila Nova de Gaia, de Mafamude e Oliveira do Douro, na margem esquerda. Também esta bacia de visualização está claramente sobrestimada, uma vez que esta metodologia de avaliação da extensão dos impactes visuais é pouco precisa em ambientes urbanos, como é o caso, por não serem considerados os obstáculos à visualização, nomeadamente as edificações.

As situações identificadas como potencialmente geradoras de impactes significativos consistem, nas várias vias, unicamente no trecho da ferrovia que se desenvolve sobre o viaduto da Campanhã, paralelamente à ferrovia já existente.

Na perspetiva da paisagem, este viaduto terá uma expressão idêntica ao existente, conformando-se como um alargamento do mesmo. Não foram identificadas neste Subtroço quaisquer situações potencialmente geradoras de impactes muito significativos.

Relativamente à avaliação comparativa de impactes, tal como no EP as tipologias de ocorrências que apresentam maior potencial de indução de elevados níveis de intrusão visual estão associadas a pontes sobre áreas de elevado valor cénico, as quais se mantém face ao EP, pelo que os impactes são semelhantes.

No Subtroço STA4, as ocorrências avaliadas como mais severas são a Ponte sobre a ribeira da Senhora de Silvade, que pode ter impactes visuais significativos a muito significativos, e a Ponte sobre o rio Douro, de cuja presença se estima que resultem impactes significativos na paisagem.

No Subtroço STA5, as ocorrências avaliadas como mais severas ocorrerão no Viaduto de Campanhã, sendo expectável a ocorrência de impactes significativos.

Na globalidade, o projeto terá impactes negativos, geralmente pouco significativos, apenas pontualmente significativos a muito significativos, de magnitude média a elevada, locais, certos, permanentes, diretos e irreversíveis sobre a paisagem.



Estes impactes previstos poderão ser minimizados se cumpridas as medidas previstas neste Parecer, nas fases de construção e após a conclusão da obra, destacando-se a implementação do Projeto de Integração Paisagística como o Projeto de Recuperação das Áreas Intervencionadas.

## 8. ANÁLISE DA CONFORMIDADE COM A DIA

O RECAPE apresentado pelo proponente é constituído pelo Resumo Não Técnico, Relatório Base, Anexos Técnicos e Peças Desenhadas e corresponde à Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã – Subtroço 4 e Subtroço 5.

O documento apresentado pelo proponente, cumpre os objetivos de verificação da conformidade do Projeto de Execução com o determinado na DIA.

Ao longo do presente documento salientam-se alguns aspetos que condicionaram a apreciação do projeto e que determinaram a indicação de necessidade de se considerarem a necessidade de se reformularem/alterarem ou incluírem novos Elementos prévios à construção do projeto, bem como prever medidas de minimização complementares, para as várias fases de projeto.



Em termos de conteúdo, o RECAPE deve contemplar uma caracterização e avaliação de potenciais impactes ambientais gerados pelas alterações ao Estudo Prévio que forem introduzidas, bem como permitir a verificação de todas as condições incluídas na DIA, de forma a ser possível avaliar a conformidade do Projeto de Execução com a DIA. Neste contexto, o proponente apresentou no RECAPE, na medida do seu entendimento sobre o alcance da informação a prestar nesta fase de projeto, a atualização da informação remetida em sede de EP, na qual se incluem as alterações efetuadas, a sua análise, a atualização da situação atual e de avaliação de impactes, bem como a conformidade com as condições incluídas na DIA.

De seguida procede-se à apreciação específica relativa à verificação, caso a caso, do cumprimento/adequação das Condicionantes, dos Elementos a entregar em RECAPE, das Medidas de Minimização e dos Planos de Monitorização incluídos na Declaração de Impacte Ambiental anexa ao TUA.

### 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).*

Refere-se no RECAPE que o Projeto de Execução dos Subtroços STA4 e STA5, foi desenvolvido respeitando o corredor da combinação das alternativas consideradas como as ambientalmente mais favoráveis, face aos fatores relevantes considerados no EIA realizado e para o qual foi emitida DIA favorável condicionada: Trecho 1 - Alternativa 1.3ILAB, Trecho 2 - Alternativa 2.4V, Trecho 3 - Alternativa 3.3, e Trecho 4 - Alternativa 4.1 (solução única neste Trecho). Face à fase de EP, os Subtroços STA4 e STA5 do Projeto de Execução, agora em análise, abrangem:

- O Trecho 3 – Solução aprovada pela DIA: Solução A (A8 – km 49+887 / km 51+500) + Variante de Vila Nova de Gaia (km 0+000 / km 14+660), com uma extensão de 16+273 km, correspondente à designada Alternativa 3.3. (A8 + Variante Vila Nova Gaia).
- O Trecho 4 – Solução aprovada pela DIA: Solução C (km 0+000 /km 4+360), com uma extensão de 4+360 km, correspondente à designada Alternativa 4.1.

No Projeto de Execução o Subtroço STA4 (km 49+900 / km 69+563) abrange todo o Trecho 3 do EP e parte do Trecho 4 do EP, terminando a norte do rio Douro, após a Ponte do Douro (no EP a divisão entre Trecho 3 e Trecho 4 era feita na zona da Estação de Santo Ovídio).

O Subtroço STA5 (km 69+563 / km 71+030) corresponde ao restante traçado do Trecho 4 do EP, correspondendo ao viaduto de Campanhã, após a Ponte do Douro, e à estação de Campanhã, onde termina o projeto no km 71+030.

A extensão do atual Projeto de Execução é 21,130 km, tendo mais 497 m de extensão face ao Estudo Prévio (20,633 km) e mais 23,6 ha de área afetada.

O Projeto de Execução desenvolve-se integralmente no corredor aprovado pela DIA.

Refere também o RECAPE que as alterações do Projeto de Execução decorrem no essencial da evolução normal no desenvolvimento de um Projeto de Execução, da pormenorização / otimização que se introduz ao traçado em face dos estudos de pormenor e da articulação com as entidades, em particular com as Câmaras Municipais ao nível das acessibilidades e do efeito de barreira (com incidência no número de restabelecimentos), da pormenorização do projeto nas estações de Santo Ovídio, e de Campanhã, face à articulação com os Planos de Pormenor (Gaia) ou de Urbanização (Campanhã) em curso. A mais significativa é a redução das extensões dos Túneis de Negrelos e de Vila Nova de Gaia, face ao EP, face à subida da rasante para a passagem entre as pedreiras de Vilar do Paraíso e à redução do recobrimento a montante e a jusante desse local, interferindo com o final do Túnel de Negrelos e o início do Túnel de Gaia. Em Estudo Prévio, estes túneis eram contínuos, interrompidos no local da Pedreira da Laje, onde o traçado, passando apenas com um recobrimento de 5 m (*cut&cover*), se considerou ser uma situação não compatível com a construção da LAV e a continuidade da exploração da pedreira recebendo, nomeadamente o seu enchimento e recuperação, como se previu em EP, com os materiais das escavações da LAV.



A ponte rodoferroviária do Rio Douro tem uma nova solução arquitetónica uma vez que em Projeto de Execução e face aos estudos geotécnicos mais detalhados, se concluiu ser pouco adequada a adoção de soluções em arco, tendo-se no estrito cumprimento da indicação para adoção de uma ponte única de 2 tabuleiros, recorrido a uma tipologia em pórtico para o tabuleiro ferroviário superior, sendo o tabuleiro rodoviário inferior suspenso por intermédio de tirantes ancorados no topo dos pilares, indo ao encontro das soluções que foram desenvolvidas e implantadas nesta zona do vale do Douro.

Refere-se no RECAPE, que o Projeto de Execução foi desenvolvido tendo em conta o corredor para o qual foi emitida a DIA favorável condicionada, correspondente à combinação das alternativas listadas nesta condicionante para os Subtroços em avaliação.

Relativamente às alterações efetuadas ao EP considera a entidade concedente que é expectável que a Concessionária adote soluções técnicas diversas das que sustentaram o EIA e a DIA, ainda que igualmente viáveis do ponto de vista técnico, mas eventualmente mais suscetíveis de possibilitar a minimização dos riscos de construção, tanto em termos de prazos, como de custos, bem como justificar a adoção de soluções construtivas alternativas às consideradas no EIA e na DIA. A entidade concedente considera que o Projeto de Execução cumpre, na sua generalidade, os objetivos estratégicos do projeto e os requisitos técnicos exigidos, incluindo as soluções apresentadas para as Estações de Porto (Campanhã) e de Santo Ovídio e para a nova Ponte do Douro.

Considera-se também que a reavaliação de impactes efetuada às alterações efetuadas ao EP e que resultaram no Projeto de Execução em avaliação não alterou a significância da maioria dos impactes identificados na fase de EP, desde que consideradas as condições estabelecidas no ponto 10 deste Parecer.

**Conclusão**: O Projeto de Execução cumpre esta Condicionante.

## Elementos a apresentar em 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:*

*(…)*

Para a elaboração do RECAPE foi desenvolvido o Pedido de Autorização dos Trabalhos Arqueológicos (PATA) e submetido a 03 de março de 2026 à apreciação por parte do Património Cultural, IP (em 28/05/2025). No ANEXO

5 – Património| Anexo 5.0 - PATA, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, apresenta-se o comprovativo da sua submissão, assim como também a autorização da Capitânia do Porto de Leixões para a realização dos trabalhos de arqueologia com mergulho, no rio Douro, junto à ponte de São João, nos dias 28 e 29 de abril de 2026, numa profundidade máxima de 12 metros.

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.*



No RECAPE foi efetuada a atualização a caracterização de referência tendo em conta o Projeto de Execução desenvolvido e os ajustes efetuados face ao EP. Face aos elementos apresentados, conclui-se que a situação de referência apresentada no RECAPE é idêntica à situação de referência apresentada no EIA do EP, dado que as condições de amostragem foram semelhantes, não sendo, portanto, expectáveis diferenças significativas no que refere aos impactes expectáveis nem às medidas de minimização propostas.

**Conclusão**: Considera-se que este Elemento foi cumprido.

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 impactes 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.*

Refere-se no RECAPE que as áreas verdes em contexto urbano se concentram entre cerca dos km 63+900 e km 69+550 tendo sido realizado o seu levantamento em 10 pontos de amostragem, e 4 campanhas de amostragem (primavera, verão, outono e inverno), estando estas áreas verdes e correspondentes pontos de amostragem cartografados no Desenho AMB012 – Biótopos e Habitats, incluído no Tomo 10.02.03.00 – Peças Desenhadas.

Considera-se que a amostragem realizada foi adequada, pois permitiu, em primeira instância, identificar estas áreas e, em segundo lugar, documentar que as comunidades vegetais associadas a estas áreas verdes urbanas são sobretudo constituídas por espécies exóticas e, consequentemente, pouco relevantes para espécies da fauna.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

3. *Reavaliação dos impactes 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.*

Face à apreciação efetuada no capítulo da Reavaliação de Impactes considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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).*

No ANEXO 5 – Património| Anexo 5.1 Relatório do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, é apresentado o relatório final do Património elaborado na presente fase de Projeto de Execução para analise do projeto dos Subtroços STA4 e STA5 e resposta à DIA.

O Relatório Patrimonial (RP) apresenta os resultados dos trabalhos de 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, completada pela realização de deteção remota nomeadamente, levantamento acústico e gradriometria magnética.

Face aos resultados do RP considera-se necessária a entrega prévia à obra de um conjunto de Elementos.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado parcial cumprimento ao solicitado, pelo que o mesmo deve ser substituído pelo seguinte elemento:

***Relativamente à vertente subaquática:***

***Completar a caracterização patrimonial com: os resultados da consulta de bases de dados do património subaquático; a cartografia histórica num formato legível, nomeadamente a cartografia do século XIX na área de intervenção do projeto; uma análise dos ortofotomapas e do LIDAR na zona da travessia do rio Douro; uma interpretação topográfica/batimétrica e geológica do leito do rio Douro na área do projeto, devidamente ilustrada; e, apresentar os ficheiros digitais relativos à fisiografia do terreno onde foram identificados 74 pontos de potencial interesse arqueológico (fisografia.shp) e um sítio não referenciado (hipoteses.shp) mencionados em relatório.***



***Complementar os resultados dos trabalhos arqueológicos com a verificação das anomalias identificadas com informação individual sobre cada uma delas (descrição, documentação fotográfica, avaliação da sua natureza e grau de afetação); com uma cartografia onde constem os dados geofísicos com a indicação das anomalias e a sua localização geral e face ao projeto; e, apresentar os dados em formato digital georeferenciados, com a máxima resolução possível, recolhidos através da prospeção geofísica: Multifeixes, Gradiómetro e Penetrador de Sedimentos.***

***Complementar a avaliação patrimonial dos impactes do projeto, com uma avaliação sobre os depósitos encharcados do Plistocénico final e Holocénico estuarinos ou costeiros, mencionando os resultados da análise patrimonial da informação relativa à geologia/geotecnia, hidrologia e pontes (em particular na travessia do Douro e nas linhas de água atravessadas), e indicando sobre a eventual necessidade de realizar sondagens geoarqueológicas, com a sua recolha integral, e consequente análise paleoambiental.***

***Reavaliar as medidas de minimização patrimonial e os planos de salvaguarda, monitorização e compensação, face à atualização da informação e à reavaliação de impactes, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, como as alterações da hidrodinâmica no local.***

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.*

No relatório final do Património apresentado no Anexo 5.1 consta a 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 foram ajustadas/alteradas no âmbito da presente fase de Projeto de Execução.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

É apresentada informação quanto às ocorrências patrimoniais decorrente da atualização da situação de referência no âmbito do fator Património Cultural, cujo relatório se apresenta no ANEXO 5 – Património| Anexo 5.1 Relatório do Património Cultural, sendo seguida a numeração dos sítios adotada em EP e face à qual são acrescentados 3 sítios com referências bibliográficas, dois em áreas de apoio à obra – pedreiras em exploração, e cuja localização não foi confirmada.

No quadro 59 – Inventário Patrimonial apresenta-se a lista das ocorrências patrimoniais ocorrentes no corredor com impacte direto ou indireto ou nulo e a sua localização face ao atual traçado do Projeto de Execução.

Relativamente aos bens imóveis classificados ou em vias de classificação e respetivas zonas gerais e especiais de proteção presentes ao longo do traçado do Projeto de Execução destes Subtroços STA4 e STA5, não se prevê qualquer afetação dos mesmos, conforme apresentado na Figura 162 e podendo ser analisado em maior detalhe no Desenho AMB013 – Património – Área de Enquadramento incluído no Tomo 10.02.03.00 – Peças Desenhadas, onde se enquadra o local do projeto face a bens imóveis classificados sobre carta militar.

O traçado apenas se aproxima em planta da zona especial de proteção da Escola Primária do Cedro (MIP, 70933), sem a intercetar, e sendo que o mesmo se está a desenvolver em túnel construído por método mineiro e a grande profundidade (da ordem dos 30 m), tal como acontecia com o EP.

Relativamente às restantes ocorrências patrimoniais e conforme o Desenho AMB014 – Património – Área de Projeto, e comparando com o EP, face à solução que foi aprovada (Variante de Vila Nova de Gaia), o EIA considerou que apenas havia afetação direta do sítio nº 33 (Travessa de Azevedo Magalhães, n.º 8), no km 68+243, porque o limite do edifício situava-se a cerca de 5 m do eixo da ferrovia, referindo dever realizar-se todos os esforços em fase de Projeto de Execução para a evitar a afetação do edificado. No caso de ser impossível evitar os impactes diretos, deve-se proceder ao registo exaustivo de todo o edificado.



Assume-se no RECAPE que em Projeto de Execução, a afetação não é possível de evitar, dado que esta ocorrência de valor patrimonial reduzido, se situa no alinhamento que tem que ser adotado entre a saída do túnel de Gaia, no qual se desenvolve a estação de Santo Ovídio e cuja localização não pode ser alterada, e o início da Ponte sobre o Rio Douro, cuja diretriz também tem de ser mantida para que na chegada à margem norte o traçado da alta velocidade se possa inserir adjacentemente ao viaduto da Linha do Norte e entrar na estação de Campanhã no seu extremo nascente onde procede à criação de duas novas linhas para a alta velocidade.

Face ao EP, refere-se ainda no âmbito da avaliação patrimonial, que o EIA não tomou em conta o impacte direto na ocorrência patrimonial nº 24 – Fábrica de Louça de Massarelos, km 69+333, pois a mesma apresenta-se ainda no local não estando totalmente destruída. Esta ocorrência é assinalada pela presença de uma chaminé, a qual se situa a nascente do traçado (e que não era, nem continua agora a ser afetada pelo projeto) e de um edifício em ruínas que estava sob o viaduto de Campanhã, numa zona entre pilares, situação que se mantém e portanto, tal como em EP, minimizada a afetação pelo desenvolvimento em viaduto do projeto, podendo a ocorrência manter-se conservada *in situ*.

Nesta fase e para apoio à construção da ampliação da estação de Campanhã e restabelecimento da Rua Pinheiro de Campanhã, prevê-se localizar nos terrenos libertos da antiga fabrica Michin (ocorrência nº 6), cujo edificado já se encontra demolido desde o século passado (exceção da chaminé localizada no limite do terreno) um estaleiro de apoio (EG04).

O terreno como referido está liberto de edificado, à exceção da referida chaminé, que não será afetada, desenvolvendo-se a organização do estaleiro no espaço livre. Esta ocorrência patrimonial faz por isso parte do Plano de Compensação do Património.

Considera-se que a informação disponibilizada demonstra o cumprimento do elemento, e que as modificações implementadas são de aceitar.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

O Plano de Salvaguarda do Património Cultural (PSPC) é apresentado ANEXO 5 – Património |, Anexo 5.2 Plano de Salvaguarda do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

O PSPC incide sobre as ocorrências patrimoniais abrangidas pelos Subtroços STA4 e STA5. O documento não apresenta toda a informação necessária e carece de reformulação. À semelhança dos Planos já apresentados para os restantes Subtroços do Lote, deveria incluir um ponto relativo ao acompanhamento arqueológico a realizar durante a fase de construção, e os procedimentos a adotar. Deveria igualmente contemplar a descrição dos trabalhos a realizar na fase de exploração.

Considera-se que o PSPC deverá ser reformulado nos termos acima propostos.

**Conclusão**: Considera-se que não foi dado cumprimento a este Elemento. Mantém-se a necessidade de apresentar este Elemento nos seguintes termos:

***Plano de Salvaguarda do Património Cultural reformulado, que deverá incluir um ponto relativo ao acompanhamento arqueológico a realizar durante a fase de construção, e os procedimentos a adotar. Deveria igualmente contemplar a descrição dos trabalhos a realizar na fase de exploração.***

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.*



O Plano de Monitorização do Património Cultural (PMPC) é apresentado no ANEXO 5 – Património, | Anexo 5.4 Plano de Monitorização do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. Considera-se que foi dado cumprimento ao solicitado.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

O Plano de Compensação do Património Cultural é apresentado no ANEXO 5 – Património |Anexo 5.3 Plano de Compensação do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. Nas notas finais refere-se que cada equipa para as diferentes frentes de trabalhos a realizar será coordenada por arqueólogo com um mínimo de 25 anos de experiência (p. 9). A imposição genérica de 25 anos de experiência é aceitável, devendo a coordenação e a constituição da equipa ser ajustadas às exigências concretas dos trabalhos arqueológicos em questão. A constituição das equipas multidisciplinares e a respetiva direção científica devem adequar-se à natureza da intervenção (prospeção, sondagem, escavação, acompanhamento) e aos períodos cronológicos em estudo. Remete-se nesta matéria para estipulado no Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro).

Considera-se que o PCPC deverá ser reformulado nos termos acima propostos.

**Conclusão**: Considera-se que não foi dado cumprimento a este Elemento. Mantém-se a necessidade de apresentar este Elemento nos seguintes termos:

***Plano de Compensação do Património Cultural reformulado que não deve incluir a imposição que cada equipa para as diferentes frentes de trabalhos a realizar será coordenada por arqueólogo com um mínimo de 25 anos de experiência.***

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.*

Os resultados da prospeção arqueológica sistemática realizados na presente fase são apresentados no ANEXO 5 – Património| Anexo 5.1 Relatório do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. Foi realizada a prospeção arqueológica em meio terrestre, em que a totalidade do traçado foi prospetada em segmentos de 100 metros. Todos os restabelecimentos foram também integralmente avaliados durante este processo, assim como as áreas de apoio à obra.

Segundo o RP, todos os acessos foram integralmente avaliados durante este processo. No que se refere aos estaleiros gerais, as localizações foram comparadas com o Atlas do Património e o Geoportal, não sendo identificadas estações arqueológicas nas áreas demarcadas. A prospeção dessas áreas não resultou em ocorrências patrimoniais. Nas áreas propostas para estaleiro de frente, a prospeção não revelou novas ocorrências, mas houve sobreposição com sítios conhecidos.

Na área do estaleiro de frente (ESTF.20) Túnel de Gaia 2 encontra-se a OP43, e na área do estaleiro de frente (ESTF.26), na Ponte do Douro 3, encontra-se a OP24.

No âmbito da avaliação das unidades industriais coloca-se em evidência a proximidade as OP 167 e OP 168 à Unidade industrial 4.3. A primeira OP são quatro sepulturas antropomórficas encontrada junto à Capela de Stº

Catarina, referenciada no Portal do Arqueólogo com o CNS 3854. A segunda OP e a Necrópole de Vale dos Mortos com o CNS 3833. No caso da sepultura, parte da necrópole fica registado que a unidade industrial se enquadra dentro do espaço da necrópole. De nota que se encontra uma Igreja Românica no enfiamento das três.

No âmbito do rio Douro, a metodologia adotada associou-se à prospeção em meio aquático por sistema multifeixe e posterior validação de anomalias por mergulho, que confirmou se tratar de elementos rochosos.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

11. *Indicação das áreas de projeto não prospetadas por desconhecimento da sua localização ou outros impedimentos de acesso. Estas últimas devem ser cartografas.*

Conforme o Relatório de património no ANEXO 5 – Património| Anexo 5.1 Relatório do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, na presente fase de Projeto de Execução considera-se que em virtude da metodologia *multi-tier* de prospeção aplicada, não existiram impedimentos para a avaliação. Aceita-se a justificação.



**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

É apresentada uma proposta de valoração das ocorrências patrimoniais identificadas no decurso dos trabalhos realizados, tendo como base um conjunto de critérios e sub-critérios. O valor patrimonial final para cada ocorrência corresponde à soma ponderada dos valores atribuídos a cada um dos critérios considerados. Os resultados da sua aplicação face a cada uma das ocorrências patrimoniais são apresentados no Relatório do Património.

Foi dado cumprimento ao solicitado.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

Reanalisou-se todo o traçado atual do Projeto de Execução confrontando com os sítios identificados em sede de EP, e complementando com os IGT disponíveis, cujos resultados são apresentados no Relatório Patrimonial.

Relativamente à vertente subaquática é necessário reavaliar os impactes patrimoniais na sequência dos elementos considerados em falta, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e rever as medidas de minimização patrimonial e os planos de salvaguarda, monitorização e compensação, os quais já foram solicitados no âmbito do Elemento 4.

**Conclusão**: Considera-se que não foi dado cumprimento a este Elemento. Mantém-se a necessidade de apresentar os Elementos previstos no Elemento 4.

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.*

Segundo o RP, somente um edificado tem impacto direto OP33 - Travessa de Azevedo Magalhães, 8. sendo que o edifico encontra-se fechado e sem acesso possível durante os trabalhos.

As medidas de compensação e salvaguarda para esta ocorrência constam do ANEXO 5 – Património | Anexo 5.3 Plano de Compensação do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, e o ANEXO 5 – Património | Anexo 5.2 Plano de Salvaguarda do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. Desta forma, deverá dar-se cumprimento à medida antes do início da obra.

**Conclusão**: Considera-se que não foi dado cumprimento a este Elemento. Mantém-se a necessidade de apresentar o seguinte Elemento em fase prévia à obra:

***OP33 (Travessa de Azevedo Magalhães, 8): conservação pelo registo científico, de acordo com o preconizado no PSPC.***

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.*

No Desenho AMB016 – Condicionantes à localização dos Estaleiros, incluído no Tomo 10.02.03.00 – Peças Desenhadas, são apresentadas sobre a cartografia do projeto as áreas de apoio à obra, face às várias condicionantes ocorrentes, verificando-se que as ocorrências patrimoniais estão incluídas. O cronograma de obra é apresentado do ANEXO 3.1 – Planeamento dos Trabalhos e Faseamento da Construção, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. Considera-se que foi dado cumprimento ao solicitado.



**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

16. *Quantificação das emissões de GEE ($tCO_2eq$) 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 ardidas 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.*

De acordo com a informação apresentada no RECAPE, a implantação dos Subtroços STA4 e STA5, na versão agora em análise, implica a afetação de 50,6 ha de área florestal, maioritariamente constituída por floresta de eucalipto, acácias, pinheiro-bravo, carvalhos e outras folhosas, tendo o RECAPE apresentado a estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa decorrente da referida afetação em cerca de 5.147 $tCO_2eq$.

Para efeitos de compensação da desflorestação prevista, o RECAPE faz referência ao contributo do Plano de Integração Paisagística (PIP) para o troço Porto-Oiã e para a estação de Vila Nora de Gaia, e das ações de compensação relativas ao abate de sobreiros.

No que diz respeito ao PIP, o RECAPE prevê a plantação de "outras folhosas" (1,4 ha), de arbustos (3,5 ha) e de hidrossementeiras e herbáceas (pastos/pastagens) (54,2 ha), apresentando o respetivo contributo, em matéria de sequestro de carbono, em cerca de 10.098 $tCO_2$, considerando o período de vida útil do projeto.

No que se refere às Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros, de acordo com o RECAPE, estas preveem a plantação de sobreiros numa área de 2,3 ha, correspondendo a um contributo, em matéria de sequestro de carbono, de cerca de 68,6 $tCO_2$, considerando o período de vida útil do projeto.

Tendo por base a informação apresentada pelo proponente, considera-se que, sob a perspetiva do fator Alterações Climáticas, a informação apresentada não permite demonstrar plenamente o cumprimento do estipulado na DIA, atendendo a que a compensação da perda de biomassa decorrente da desflorestação constitui

uma matéria transversal a todo o projeto, cuja apreciação deve considerar o conjunto dos Subtroços que o integram.

Neste contexto, e conforme transmitido em sede de apreciação cumprimento da DCAPE dos Subtroços STA1, STA2, STA3 e STA6, a apreciação da adequação e proporcionalidade do contributo, em matéria de sequestro de carbono, das ações de compensação da desflorestação, deve refletir os aspetos inerentes a todos Subtroços que constituem o projeto, devendo a respetiva análise ser efetuada de forma integrada.

Neste sentido, a DCAPE dos Subtroços STA4 e STA5, deve estipular a apresentação, em fase prévia ao início da obra, da informação transmitida no ponto seguinte:

**Conclusão**: Considera-se que não foi dado cumprimento a este Elemento. Deve ser considerado o seguinte Elemento:



***Reavaliação da adequação e proporcionalidade do contributo, em matéria de sequestro de carbono (tCO₂eq/ano), das ações de compensação previstas, considerando os seguintes aspetos:***

- ***A necessidade de atualização da estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação. A este respeito, é de referir que, conforme transmitido em sede de apreciação do cumprimento da DCAPE dos subtroços STA1, STA2, STA3 e STA6, a estimativa de emissões de GEE associada à perda de biomassa será objeto de revisão e posterior apreciação, num prazo de 30 dias úteis após o início da obra daqueles subtroços – aspeto a considerar para efeitos de adequação das ações de compensação de desflorestação adicionais a considerar.***
- ***No âmbito do contributo global dos planos previstos em matéria de sequestro de carbono, a plantação de espécies florestais deve assegurar uma compensação adequada e proporcional da perda de biomassa florestal, sem prejuízo de outras plantações previstas, nomeadamente de sementeiras ou hidrossementeiras. Caso se conclua que as medidas atualmente previstas não asseguram a compensação integral das emissões de GEE associadas à perda de biomassa decorrente da afetação de espécies florestais, deverá ser apresentado um Plano de Compensação da Desflorestação específico, que assegure uma compensação adequada e proporcional dos impactes identificados.***

17. *Estimativa para a fase de exploração das emissões de GEE (tCO₂eq/ano) associadas ao consumo energético inerente ao funcionamento das estações ferroviárias.*

No que se refere ao consumo de energia elétrica durante a fase de exploração, associado ao funcionamento das estações ferroviárias, o RECAPE apresenta uma estimativa de emissões de GEE para a nova Estação de Vila Nova de Gaia e para a estação de Campanhã.

Relativamente à nova Estação de Vila Nova de Gaia, é estimado um consumo anual de energia elétrica de 5.398 MWh, correspondendo a emissões de GEE de cerca de 104,1 $tCO_2eq$/ano.

No caso da estação de Campanhã, o RECAPE apresenta uma estimativa de emissões de GEE de cerca de 58,7 $tCO_2eq$/ano, associada ao acréscimo anual do consumo de energia elétrica de 3.045 MWh, inerente à intervenção prevista.

Não obstante a informação transmitida pelo proponente, considera-se que, no caso da estação de Campanhã, a estimativa apresentada não traduz as emissões totais de GEE associadas ao consumo energético inerente ao seu funcionamento, uma vez que apenas foi considerada a componente relativa ao acréscimo de consumo de energia elétrica resultante da intervenção prevista.

Tendo por base a informação apresentada no RECAPE, considera-se que, na generalidade, a informação apresentada cumpre o estipulado na DIA, devendo, contudo, ser clarificados alguns aspetos.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento parcial a este Elemento, sendo necessário:

***Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas ao consumo atual de energia elétrica na estação de Campanhã, e não apenas ao acréscimo de consumo previsto na referida estação.***

18. *Balanço de emissões de GEE (em $tCO_2eq$) do projeto tendo por base as diferentes estimativas de emissões de GEE.*

Em sede do RECAPE anterior, o proponente apresentou um balanço de emissões de GEE associado ao projeto, tendo-se considerado que a informação apresentada não cumpria plenamente o estipulado na DIA.

Nesse contexto, foi considerada necessária a apresentação de informação adicional, designadamente:

- Estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) associados à eventual utilização de gases fluorados nos equipamentos de climatização nos estaleiros;
- Estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) inerentes às deslocações dos trabalhadores afetos à obra;
- Estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) associadas ao consumo atual de energia elétrica na estação de Campanhã, e não apenas ao acréscimo de consumo previsto na referida estação – estimativas que são objeto de apreciação no presente parecer, designadamente no âmbito do Elemento n.º 17 e 43.

Sem prejuízo do exposto, e na sequência do novo RECAPE o proponente apresenta um novo balanço de emissões de GEE, limitado aos Subtroços objeto de DCAPE desfavorável e integrando alguns dos elementos anteriormente em falta.



Neste sentido, para a fase de construção, o RECAPE apresenta um balanço de emissões de GEE que considera, nomeadamente, a operação de máquinas e equipamentos, a produção e transporte de materiais, o consumo de energia elétrica nos estaleiros, a utilização de gases fluorados e as alterações do uso do solo.

Para a fase de exploração, o balanço de emissões de GEE considera o consumo de energia elétrica associado ao material circulante e à estação de Vila Nova de Gaia, o acréscimo de consumo de energia elétrica na estação de Campanhã, as emissões evitadas por via da transferência modal e o contributo, em matéria de sequestro de carbono, associado ao PIP e às ações de compensação da desflorestação.

De acordo com o RECAPE, considerando as atividades suprarreferidas, prevê-se a emissão de 63.418 $tCO_2eq$ na fase de construção. Para a fase de exploração, e de acordo com a informação apresentada, é estimado um balanço positivo de emissões de GEE, prevendo-se uma redução de 908.787 $tCO_2eq$, considerando o período de vida útil do projeto.

Tendo por base a informação apresentada pelo proponente, considera-se que, sob a perspetiva do fator Alterações Climáticas, a informação apresentada não permite demonstrar plenamente o cumprimento do estipulado na DIA, uma vez que persistem aspetos por rever e clarificar que concorrem diretamente para o balanço de emissões de GEE apresentado, acrescendo o facto de este constituir um elemento transversal a todo o projeto, cuja apreciação deve considerar o conjunto dos Subtroços que o integram.

Face ao exposto, a demonstração do cumprimento integral do Elemento n.º 18 fica condicionada à apresentação dos aspetos apresentados no ponto seguinte.

**Conclusão**: Considera-se que não foi dado cumprimento a este Elemento. Devem ser apresentados os seguintes Elementos em fase Prévia à Obra:

***Atualização do balanço de emissões de GEE (em $tCO_2eq$) do projeto tendo por base as diferentes estimativas de emissões de GEE, considerando a totalidade do lote A.***

***Apresentação da estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) associados à eventual utilização de gases fluorados durante a fase de exploração.***

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.*

No RECAPE foi efetuada uma campanha de sondagens geoambientais, com recolha de amostras de solo *in situ* a várias profundidades (ou até ao aparecimento do substrato rijo) e realizadas análises laboratoriais, de modo a caracterizar os solos e as várias formações interessadas pela futura escavação.

Esta caracterização foi feita considerando a totalidade do Lote A, com mais de 71 km e onde se inserem os Subtroços STA4 e STA5, constituindo uma avaliação geral da existência de qualquer eventual contaminação antropogénica ao longo do traçado, e que, dada a morosidade da realização destes trabalhos geoambientais, foi desenvolvida em simultâneo com os próprios Projetos de Execução e RECAPE para ser integrada nos mesmos.

Os resultados obtidos confirmam que, ao longo do traçado do STA4 e do STA5, a possibilidade de se encontrar solos com contaminação de origem antrópica é reduzida, estando de acordo com o expectável, dado o traçado atravessar maioritariamente extensas áreas florestais naturais, quando em escavação em plena via ou próxima à superfície (túneis e muros). Também as áreas de ocupação humana, atravessadas em escavação, apresentam uma baixa densidade populacional, e mesmo as áreas industriais mais próximas têm um carácter comercial ou

de indústria ligeira, referindo-se ainda a proximidade a grandes infraestruturas de transporte rodoviário e a um aterro de RSU.

Conforme a caracterização da qualidade do solo feita ao longo destes Subtroços STA4 e STA5, os solos a escavar poderão ser utilizados, na própria obra. Nos trechos onde foram identificadas pequenas excedências nos teores de arsénio, face aos valores de referência aplicados, certamente decorrente do fundo geoquímico local, pelo histórico de ocupação das áreas florestais onde foram identificados e formações atravessadas, estes terão de ser mantidos no local. Também nestes trechos, e sem prejuízo de que em operação não haverá qualquer contacto direto com estes solos ou qualquer via de exposição, o dPSS deverá definir medidas de proteção adequadas durante a fase de construção, nomeadamente a adoção de proteções coletivas que minimizem a suspensão de poeiras e o uso de equipamento de proteção individual pelos trabalhadores.



Todos os solos analisados neste estudo, caso sejam escavados e que eventualmente não possam ser utilizados nesta obra (obra de origem) ou em obra de destino como subproduto, serão geridos como resíduo, integrando-se neste caso, sempre, na classificação LER 17 05 04 – Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03*.

Caso, no futuro, em fases posteriores, venha a ser detetada qualquer contaminação ou, até, a presença de solos a classificar como resíduos perigosos (código LER 17 05 03*: solos e rochas, contendo substâncias perigosas), esses solos serão sujeitos a licenciamento prévio para a sua remediação e geridos em conformidade, de acordo com o regime geral de gestão de resíduos. De facto, em fase de preparação da obra, caso haja eventuais áreas de alteração do projeto, recomenda-se que sejam realizadas amostragens complementares, caso se venha a avaliar como necessário para a caracterização do solo a escavar. Também, na fase de obra, no âmbito do controlo ambiental previsto no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), e em função da deteção de locais com indício da afetação da qualidade do solo por atividades antropogénicas, deverão ser realizadas amostragens sempre que tal se verifique necessário para garantir a adequada gestão dos solos e eluatos.

Em qualquer dos casos, será fundamental a adequada gestão e separação dos solos em obra, em função das suas características, qualidade, eventual contaminação ou mesmo perigosidade e destinos, caso venha a ser detetada e confirmada qualquer situação crítica, e cumprindo-se as medidas de minimização estabelecidas para a fase de construção relativas aos depósitos de solos em estaleiros e frentes de obras.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

O Estudo Geológico-Geotécnico, encontra-se organizado por Subtroço e inclui as anteriores prospeções e os resultados da Prospeção Geológica e Geotécnica Complementar realizada no âmbito deste Projeto de Execução, sendo apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.1.3 Estudo Geológico-Geotécnico, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.
**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

Relativamente aos recursos hídricos foi dado cumprimento ao estabelecido na DIA.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos foi dado cumprimento ao estabelecido na DIA.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

Considera-se que este Elemento se encontra cumprido, uma vez que foram apresentados estudos específicos de ruído com o adequado dimensionamento de medidas de minimização.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento. Deve ainda ser considerado os seguinte Elementos e Medidas:



Elemento até ao início da fase de exploração

***Evidências da implementação de todas as medidas propostas no Estudo de Ruído apresentado em RECAPE e no Estudo Complementar de Ruído a apresentar previamente aos trabalhos de obra e ainda outras eventuais medidas de minimização adicionalmente estudadas.***

Medida de Minimização para a fase de execução da obra:

***Implementar as medidas de minimização, relativas à obra, preconizadas no Estudo de Ruído apresentado em RECAPE, bem como medidas que, adicionalmente, se apresentem necessárias em função dos resultados da monitorização do ruído a ser efetuada a cada trimestre, desde o início à conclusão da obra.***

Medida de Minimização para a fase de exploração:

***Efetuar a monitorização de ruído, nos termos indicados no programa de monitorização de ruído e, caso se verifiquem situações que venham a ultrapassar, em determinados recetores sensíveis, os níveis sonoros previstos e que se revelem superiores aos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, estudar e adotar medidas de redução adicionais que reponham a conformidade legal.***

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.*

O Anexo 11.4 e apresenta o levantamento do edificado para os Subtroços STA4 e STA5. Foram identificadas potenciais interferências com 632 edifícios no STA4 e 14 edifícios no STA5. O levantamento inclui localização, coordenadas, PK aproximado, morada, tipo de construção, uso, idade, revestimento de fachadas, número de pisos/altura e largura aproximada da base. São ainda referidos ficheiros editáveis, fotografias, o Desenho EDF001 e relatórios de vistoria.

É referido que na sequência do levantamento geral do edificado foram realizadas um conjunto alargado de vistorias, sendo que devido à recusa explícita do proprietário ou por não ter sido recebido qualquer retorno ao pedido de vistoria, assim como 20 dos imóveis sem possibilidade de acesso, existe ainda um número significativo de inspeções por realizar. Também se refere que existem ainda instalações industriais ou similares com particular sensibilidade às vibrações que ainda estão a ser alvo de estudos específicos.

Desta forma, este Elemento está parcialmente cumprido, ficando o cumprimento integral condicionado à conclusão das vistorias pendentes e à incorporação dos elementos complementares relativos aos usos/atividades com sensibilidade especial às vibrações.

**Conclusão**: Considera-se que não foi dado cumprimento adequado a este Elemento. Mantém-se a necessidade de apresentar este Elemento nos termos propostos, no entanto na Fase Prévia à Obra.

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.*

Foi apresentado um estudo geológico/geotécnico que inclui os resultados das anteriores prospeções e os resultados da Prospeção Geológica e Geotécnica Complementar realizada no âmbito do Projeto de Execução.

O estudo apresentado responde satisfatoriamente ao solicitado neste Elemento.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

*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 vef > 1.10 mm/s, em qualquer período do dia, e interrompida no período do entardecer e noturno sempre que vef > 0.28 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).*

Foi justificada a utilização de normas e recomendações técnicas de boa prática para definir limiares das vibrações no contexto da afetação humana, danos patrimoniais e de ruído interior re-radiado.

Assim, considera-se que o estudo apresentado responde satisfatoriamente ao pedido no elemento 26 a) na Declaração de Impacte Ambiental.

Relativamente à alínea b) o Anexo 11.1 apresenta medições *in situ* em 22 pontos (PM27 a PM48) na proximidade da área dos Subtroços STA4 e STA5, complementando os pontos do EIA, sendo que já se considera serem representativos da situação atual. Assim, considera-se ter sido dado cumprimento a esta alínea.

Relativamente à alínea c) no Anexo 11.2 faz-se a previsão de níveis de vibração em recetores junto das frentes de obra durante a fase de construção e identificam-se situações em que podem ocorrer impactes negativos, temporários, reversíveis, de magnitude média e potencialmente significativos caso não existam medidas de controlo. São definidos limiares de referência no período diurno e no entardecer/noturno, bem como limites de ruído interior re-radiado para atividades no subsolo. É referido que se prevê a elaboração de estudos específicos antes do início da obra tendo em conta informação mais concreta sobre equipamentos a utilizar.

Por outro lado, no Anexo 11.3 apresenta-se a avaliação de impactes da fase de exploração, usando para isso uma metodologia baseada em curvas FRA, apresentado de seguida mapas de vibração sem e com medidas de minimização. São definidos critérios para adoção de medidas de minimização e de monitorização, assim como

limites de ruído re-radiado no período diurno/entardecer e no período noturno. O estudo também dimensiona Material Anti Vibrátil com mapas MAV01 a MAV13.

O estudo apresentado responde satisfatoriamente ao pedido á alínea c).

Relativamente à alínea d) as medidas de minimização a adotar durante a fase de construção, para além de outras medidas adicionais, estão de acordo com o exigido neste elemento. O estudo apresentado responde satisfatoriamente à alínea d).

Relativamente à alínea e) para a fase de exploração foram descritas as medidas de minimização que se acham adequadas, incluindo um estudo com mapas de material anti vibrátil MAV01 a MAV13 a instalar na via de modo a cumprir os limiares de conforto dos recetores próximos da LAV.



O estudo apresentado responde satisfatoriamente à alínea e).

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

27. *Estudo específico sobre a utilização de explosivos no qual deve constar:*
    - *a) Identificação das localizações em que se pretendem utilizar explosivos e aquelas em que tal opção deva ser desde logo vedada;*
    - *b) Metodologia adotada para definição das leis de propagação de vibrações nos diferentes tipos de litologias a escavar;*
    - *c) Metodologia adotada para definição para definição das cargas instantâneas máximas admissíveis de explosivo, por zona de diferenciação;*
    - *d) Identificação e caracterização do tipo de edifícios suscetíveis de serem impactados pela utilização de explosivos, diferenciando a sua suscetibilidade às vibrações;*
    - *e) Resultados de estimativas de incomodidade às vibrações ao nível do recetor;*
    - *f) Definição do número máximo de pegas diário por área de diferenciação.*

O Relatório Base refere que a maior parte dos terrenos é escavável/ripável por meios mecânicos, admitindo apenas necessidades pontuais de desmonte com recurso a explosivos. São identificadas zonas onde poderá vir a ser necessário o uso pontual, nomeadamente em trecho do STA4 na zona de São Caetano/muros M63_3 e M63_4, e em trecho do STA5 entre os km 70+263 e 70+396. A Memória Descritiva do Túnel de Vila Nova de Gaia admite o método de perfuração e fogo em determinadas condições geológicas associado ao método convencional/NATM. O Anexo 11.2 prevê que, caso se confirme a necessidade de explosivos, seja realizado estudo específico de vibrações para os trechos com ocupação sensível.

Neste elemento apenas se identificam os locais onde se prevê a eventual utilização de explosivos, caso esta venha a revelar-se necessária, remetendo o respetivo estudo para as medidas de minimização, não respeitando o exigido neste Elemento.

**Conclusão**: Considera-se que não foi dado cumprimento a este Elemento, pelo que o mesmo deve ser apresentado caso se recorra à utilização de explosivos.

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 desmatação 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.*

Conclui-se que o documento agora apresentado introduz uma revisão completa face às lacunas identificadas no primeiro RECAPE, apresentando-se como um Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras mais completo e aplicação direta e inequívoca.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

A documentação relativa ao levantamento de quercíneas engloba um documento escrito, cartografia vetorial e mapas, sendo de referir que apresenta as mesmas deficiências que o trabalho anterior, ou seja, foi apresentada cartografia vetorial que não segue as indicações constantes na "Metodologia para delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira", a qual se encontra patente na página web do ICNF, IP.

Da leitura do documento "Anexo 7 – Sistemas Ecológicos | 7.3 Levantamento de Quercíneas", conclui-se que não foram delimitados e apresentados os pequenos núcleos de sobreiro, o que, uma vez mais, impossibilita a análise do processo e a estabilização da área a compensar.



Na documentação apresentada, em lugar algum consta que os sobreiros se encontram cintados, de acordo com o disposto no nº 2 do artigo 9º do diploma legal de proteção do sobreiro e da azinheira, não sendo por isso garantida a verificação dos dados em visita ao terreno.

Face ao exposto, e tendo presente o disposto na alínea b) do nº 3 do artigo 3º do Decreto-Lei nº169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, uma vez que a documentação não está completa, não possuindo igualmente o grau de detalhe suficiente para identificar, designadamente, os pequenos núcleos existentes na área a afetar pela obra, deverá ser apresentado um pedido de corte de sobreiros e azinheiras, através da plataforma RUBUS-PSA, devendo ser apresentado o levantamento dos sobreiros de acordo com a metodologia patente na página web do ICNF, IP, bem como o respetivo projeto de compensação e plano orientador de gestão, para cumprimento do disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação e restantes elementos necessários à instrução de uma Declaração de Imprescindível Utilidade Pública a emitir pelas respetivas Tutelas. Aliás, esta obrigatoriedade de apresentação de um pedido de corte já consta da "Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução" anexa ao TUA emitido em dezembro do ano transato, no âmbito deste projeto.

Entende-se ainda sublinhar que deverá ser garantido o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro, uma vez que não se verificou qualquer menção à obrigatoriedade de proteger os exemplares de azevinho que possam existir no terreno.

**Conclusão**: Considera-se que não foi dado cumprimento a este Elemento. Propõe-se dois novos Elementos:

***Apresentação de um pedido de corte de sobreiros e azinheiras, através da plataforma RUBUS - Proteção do Sobreiro e da Azinheira (https://rubus.icnf.pt), devendo ser apresentado o levantamento dos sobreiros de acordo com a metodologia patente na página web do ICNF, IP, bem como o respetivo projeto de compensação e plano orientador de gestão, para cumprimento do disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação e restantes elementos necessários à instrução de uma Declaração de Imprescindível Utilidade Pública a emitir pelas respetivas Tutelas.***

***Avaliação da afetação de azevinho (Ilex aquifolium) ao km 47+400, e apresentação das respetivas medidas de compensação.***

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.*

O Projeto de Integração Paisagística (PIP), desenvolvido de modo autónomo / separado para cada um dos Subtroços STA4 e STA5, tal como as restantes especialidades do Projeto de Execução, foi apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.13 Projeto de Integração Paisagística, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Considera-se que, após análise das peças escritas e desenhadas apresentadas, para os Subtroços STA4 e STA5, foi dado cumprimento ao solicitado, sendo de relevar os Objetivos do Projeto de integração Paisagística que se pretende alcançar com a utilização da vegetação que procura atingir objetivos de ordem:

Ecológica/estética:

- Promovendo a composição de uma nova paisagem portadora de uma estrutura ecológica e cultural.
- Promovendo a decapagem de terra arável em todas as áreas sujeitas a intervenção para utilização posterior na fase de implementação do PIP, assegurando assim a utilização preferencial de terra local que, ao constituir, ela própria, um banco de sementes.
- Promovendo a recuperação das galerias ripícolas afetadas no decorrer da obra, com especial relevância nas zonas sob os viadutos.
- Promovendo a proteção de núcleos de vegetação e de exemplares isolados de árvores e arbustos, existentes em áreas não diretamente afetadas pelas obras de construção destas infraestruturas.

- Promover a erradicação de espécies invasoras e infestantes.
- Mitigar os impactes das barreiras acústicas através do enquadramento da sua presença junto a habitações, através do estabelecimento de cortinas arbustivas e ou arbóreas ao longo das mesmas.
- Mitigar os impactes de viadutos, pontes e obras de arte em geral, em particular nos encontros com o terreno natural.

Funcional:

- Contribuindo para a estabilidade dos taludes de aterro e escavação, assegurando uma rápida cobertura do solo.
- Enquadrando as linhas de água junto às Passagens.
- Enquadrando as Passagens Inferiores e Passagens Superiores com o objetivo de potenciar estas estruturas como locais de atravessamento para fauna e minimizar o seu impacte visual.
- Recuperando e integrando a área superficial afetada pela construção dos túneis.



Económica

- Garantindo o sucesso da intervenção e a redução nas operações de manutenção através da escolha de espécies pioneiras e plantas rústicas de fácil adaptação, autóctones ou adaptadas às características edafo-climáticas em presença, assegurando uma rápida germinação e desenvolvimento e criando por sua vez as condições ótimas ao aparecimento das espécies espontâneas.

Acresce, ainda, referir que atendendo às Condicionantes legais de Segurança das Infraestruturas Projetadas (ferroviárias e rodoviárias) a proposta de novas plantações ficou seriamente comprometida, com grande prejuízo do ponto de vista paisagístico, impondo-se como principais regras:

- Plantação de árvores a mais de 25 metros da plataforma ferroviária.
- Plantação de árvores a mais de 10 metros relativamente às rodovias (dos restabelecimentos e vias existentes).

Deste modo, considera-se pertinente e aceitável o facto de o proponente indicar:

- Ser recomendável o revestimento dos taludes e faixas laterais com sementeira herbácea de altura inferior a 1 m, tornando a envolvente à via-férrea mais segura e permitindo ainda reduzir a necessidade de manutenção e de intervenção nestas áreas a revitalizar e que integram faixas de gestão de combustível (25m a partir da plataforma da via).
- A plantação de arbustos será pontual e com carácter de proteção de fauna e de sistemas ribeirinhos e a plantação de árvores ocorrerá maioritariamente fora dos 25m de afastamento da plataforma da via, em situações muito pontuais, uma vez que o polígono de expropriação apresenta em quase toda a extensão do traçado um afastamento à plataforma da via-férrea inferior ao das faixas de gestão de combustível, pelo que a área disponível para plantação de árvores é consideravelmente reduzida.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

O Estudo de Impacte Socioeconómico (incluindo a componente social e a componente das atividades económicas) é apresentado no ANEXO 12 – Socioeconomia |Anexo 12.1 – Estudo de Impacte Socioeconómico do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, e foi desenvolvido segundo as melhores práticas internacionais de Avaliação de Impactes Sociais (AIS), nomeadamente as orientações da *International Association for Impact Assessment* (IAIA, 2015) e as Normas Ambientais e Sociais do Banco Europeu de Investimento (BEI, 2022), assegurando uma abordagem integrada, preventiva e orientada para a sustentabilidade social do Projeto.

Face aos resultados da consulta pública e aos pareceres externos recebidos onde são identificadas afetações sociais e em atividades económicas as quais necessitam de análise e propostas de medidas de minimização, nesse sentido considera-se que será necessário reformular esta Medida Compensatória nesse sentido.



**Conclusão**: Considera-se que estes Elementos ainda não estão totalmente cumpridos. Devem ser apresentados os seguintes elementos previamente à execução das obras:

***Reformulação do Estudo de Impacte Social (EIS), no sentido de propor as respetivas medidas de minimização e compensação para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Estudo de Impacte das Atividades Económicas (EIAE), o qual deve identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de atividades económicas, incluindo a Identificação da empresa, área, área/tipologia de negócio, propondo as respetivas medidas de minimização e compensação, para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Programa de medidas compensatórias revisto em função da reformulação do EIS e do EIAE.***

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).*

No Anexo 3 incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, apresenta-se a proposta de Plano de Acessos tendo em conta as áreas de estaleiro e de depósito de materiais excedentários já identificadas. Refere-se no RB que de um modo geral, os acessos correspondem a acessos existentes, acrescidos de acessos a criar no interior do corredor de expropriação e que foram assim já objeto de prospeção arqueológica sistemática e cuja abertura / beneficiação / construção será objeto de acompanhamento arqueológico durantes os trabalhos para a sua constituição. Aceita-se o Plano de Acessos proposto, ressalvando-se que para a cautelar todo o eventual impacte se deverá proceder à prospeção arqueológica de todos os acessos que não tenham sido ainda prospetados.



Não foi dado cumprimento ao Elemento. Mantém-se a necessidade de se manter a alínea h)

**Conclusão**: Considera-se que não foi demonstrado o cumprimento deste Elemento. Manter a alínea h).

***Caracterização das áreas dos acessos através de prospeção arqueológica sistemática e à consequente avaliação dos impactes dos acessos.***

*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.*

No ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.1.2 Terraplenagens & Anexo 2.3 Muros e Outras Estruturas de Proteção e Estabilização, incluídos no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, são indicadas as soluções desenvolvidas em Projeto de Execução para garantir a estabilidade dos taludes que dada a sua inclinação ou situações de instabilidade face ao material que os compõem, não podem ser vegetados e têm de ser alvo de medidas especificas de proteção e contenção.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

*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.*

No ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.2 do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos do RECAPE apresenta-se o Plano de Estaleiros e Outras Áreas de Apoio à Obra, assim como também no Anexo 3.1 consta o Plano de Trabalhos e Faseamento Construtivo.

Estas áreas de apoio à construção foram definidas também em articulação com as condicionantes existentes tendo em vista a minimização da sua afetação.

Relativamente às condicionantes relacionadas com os recursos hídricos foi dado cumprimento a este Elemento.

Relativamente ao património cultural são justificadas algumas situações. No caso do Estaleiro Geral em Campanhã (EG04), refere-se que este localiza-se ainda no terreno livre da antiga fabrica Michin (ocorrência patrimonial nº 6), cujo edificado já se encontra demolido desde o século passado, exceção da chaminé localizada

no limite do terreno, a qual é devidamente preservada. Por esta razão a OP 6 é alvo de medidas de compensação e salvaguarda conforme o ANEXO 5 – Património | Anexo 5.3 Plano de Compensação do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, e o ANEXO 5 – Património | Anexo 5.2 Plano de Salvaguarda do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Na construção dos pilares da Ponte do Douro na margem norte do rio, prevê-se a localização de um estaleiro de obra (EO27), estando na área da ocorrência patrimonial nº 24 – Fabrica de Louça de Massarelos, a qual é assinalada pela presença de uma chaminé, situada a nascente do traçado e de um edifício em ruínas que está sob o viaduto, numa zona entre pilares, se irá proceder à conservação in situ destes vestígios e o sitio alvo de medidas de salvaguarda conforme o ANEXO 5 – Património | Anexo 5.2 Plano de Salvaguarda do Património Cultural, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.



Foi demonstrado o cumprimento do Elemento, para o património.

Região norte

Foram apresentados os elementos solicitados.

Dado o atravessamento de áreas de RAN e de REN pelo projeto, algumas áreas de apoio à construção, nomeadamente estaleiros, localizam-se inevitavelmente nestas áreas. O estaleiro EO03, localizado em Santa Maria da Feira, afeta cerca de cerca de 500m$^2$ de "áreas de máxima infiltração", e o estaleiro EO25, projetado em Vila Nova de Gaia, junto ao local da travessia do rio Douro afetará "zonas ameaçadas pelas cheias" e "áreas de máxima infiltração" em cerca de 9300 m$^2$.

De acordo com o PE essas áreas serão devidamente recuperadas, conforme previsto no Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI).

Embora justificado, dada a afetação de REN, e ainda que de escassa relevância face à totalidade do projeto, o pedido de elemento 35, não é cumprido, na sua totalidade.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

De acordo com a proposta prevista, as pedreiras de Vilar Paraíso, que terão de ser desativadas, permitirão acomodar cerca de 2,9 Mm$^3$ de material excedentário, dos 3,76 Mm$^3$ do volume total de escavação previsto para os Subtroços 4 e 5.

Os restantes 0,86 Mm$^3$ de solos escavados serão utilizados no Subtroço STA3, o qual se mostra deficitário.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

Conforme já descrito no Elemento 19. e detalhado no ANEXO 8 – Caracterização dos Solos a Escavar, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, os resultados da caracterização da qualidade do solo a escavar, realizado nesta fase de Projeto de Execução e RECAPE, não indiciam a existência de contaminação de origem antropogénica nas áreas de maior escavação, seja em plena via, entre muros de suporte ou para a execução de túneis pelo método cut&cover, e mesmo em outras zonas que foram caracterizadas/analisadas.

De qualquer modo, os Planos de Estaleiros e Outras Áreas de Apoio à Obra, apresentados no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.2 do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, têm definidas zonas destinadas ao armazenamento de resíduos perigosos cumprindo todas as precauções definidas na legislação e assegurando o cumprimento das medidas da DIA.

Relativamente aos recursos hídricos foi dado cumprimento ao estabelecido na DIA.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

Integrando o Projeto de Execução foi desenvolvido o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) para estes Subtroços STA4 e STA5 e que se apresenta no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.14 Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Refira-se que em obra este PPGRCD é operacionalizado e controlado através Instrução de Ambiente (I.AMB.02) Gestão de Resíduos, que se encontra em anexo ao Plano de Acompanhamento Ambiental Obra (PAAO), conforme descrito no Elemento 40.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.



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).*

O Plano de Comunicação consta do Anexo 3.4 – Plano de Comunicação | V10 – AMBIENTE | TOMO 10.02.04 – RECAPE – ANEXOS TÉCNICOS.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

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.*

No ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, apresenta-se este plano desenvolvido pela AVACE a ser implementado como ferramenta de gestão em todas as fases da obra destes Subtroços STA54 e STA5 do Lote A.

Note-se que este plano será revisto na fase anterior ao início da obra, decorrente da emissão da DCAPE, caso esta imponha alterações à sua estrutura ou conteúdo, e certamente pela atualização das medidas a implementar, sendo que as medidas a implementar incluem tanto as decorrentes da avaliação dos aspetos e impactes ambientais das diferentes atividades a controlar como as decorrentes dos requisitos legais e de outros requisitos, onde se incluem nesta fase as obrigações da DIA e posteriormente as da DCAPE.

O PAAO deverá ser revisto atendendo à DCAPE.

**Conclusão**: Considera-se que este Elemento deve ser atualizado posteriormente à emissão da DCAPE. Deve ser apresentado o seguinte Elemento:

***Reformulação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas no presente documento.***

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.*

A apreciação dos programas de monitorização será efetuada no capítulo específico. No entanto e uma vez que alguns dos Programas de monitorização terão de ser reformulados, este Elemento deve manter-se, com outra redação.

**Conclusão:** Considera-se que foi dado cumprimento adequado a este Elemento.

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.*

Foi apresentada a informação geográfica do Projeto de Execução no ANEXO 15 – Elementos Vetoriais (Shapefile e KMZ), incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento.

## 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 $tCO_2eq$, 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.*



De acordo com o RECAPE em causa, as emissões de GEE associadas à fase de construção dos Subtroços em análise foram atualizadas, considerando as seguintes atividades previstas para a fase de obra:

- Operação de equipamentos pesados e maquinaria associados às atividades previstas nesta fase (40.849 $tCO_2eq$);
- Consumo de energia elétrica (73,4 $tCO_2eq$)
- Transporte de terras (1.649 $tCO_2eq$), materiais (1.078 $tCO_2eq$) e resíduos (1.471 $tCO_2eq$);
- Utilização de gases fluorados em equipamentos de climatização previstos nos estaleiros (12.814 $tCO_2eq$). Não obstante a informação apresentada pelo proponente, não foi possível confirmar se a estimativa de emissões de GEE apresentada corresponde a emissões anuais ou se reflete a totalidade das emissões prevista para a fase de construção;
- Produção de materiais de construção, nomeadamente betão e aço (190,9 $tCO_2eq$). A este respeito, importa referir que, tendo por base os pressupostos apresentados pelo proponente, bem como a Calculadora de emissões de GEE disponibilizada pela ApC no Portal da APA, na sua versão atualizada, procedeu-se à verificação da estimativa anteriormente apresentada (190,9 $tCO_2eq$), da qual resultou um valor revisto de 189.467 $tCO_2eq$, a considerar no balanço de emissões de GEE do projeto.
- Afetação de uma área de eucalipto, acácias, pinheiro-bravo, carvalhos e outras folhosas, no total de 50,6 ha, e consequente perda de biomassa (5.147 $tCO_2eq$).

Tendo por base a informação apresentada no RECAPE, verifica-se que as estimativas de emissões de GEE associadas às deslocações dos trabalhadores afetos à obra não foram apresentadas, alegando o proponente que se prevê que a maioria dos trabalhadores utilize transportes públicos nas deslocações, uma vez que os Subtroços em questão se inserem, maioritariamente, em meio urbano.

Tendo por base a informação apresentada no RECAPE, considera-se que a informação apresentada não cumpre plenamente o estipulado na DIA, sendo necessária a apresentação da seguinte informação adicional, a integrar na DCAPE, com vista à sua demonstração em fase prévia ao início da obra.

**Conclusão**: Considera-se que apesar de este Elemento se dirigir à fase prévia à obra, será necessária a apresentação da seguinte informação adicional, com vista à sua demonstração:

- ***Estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) inerentes às deslocações dos trabalhadores afetos à obra, ainda que se preveja que as mesmas ocorram através de transportes públicos – conforme transmitido pelo proponente.***
- ***Estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) associada à afetação do meio hídrico, inerente à implantação da nova Ponte sobre o Rio Douro, na sua versão atualizada.***
- ***Clarificar se a estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) inerente à utilização de gases fluorados na fase de construção é anual ou se a mesma se refere à duração total prevista para a fase de construção.***

44. *Resultados das sondagens arqueológicos manuais de diagnóstico para a Ocorrência nº 110 (Amieira) (área mínima: 60m²). Em função dos resultados obtidos determinar as subsequentes medidas de minimização.*

Refere-se no RECAPE que as sondagens arqueológicas de diagnóstico para a ocorrência "Amieira", localizada na proximidade do Km 39+250, serão realizadas posteriormente à entrega do presente Estudo, estando a realização destes trabalhos considerada quer no Plano de Salvaguarda do Património Cultural, quer no PAAO.

Os respetivos resultados serão apresentados posteriormente ao RECAPE, em momento anterior à fase de obra.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento a este Elemento. Manter este Elemento na fase referida.

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.*



Foi realizado ao longo do traçado em escavação e abrangendo vários tipos de solos, 50 sondagens para recolha de solos para análise laboratorial. Os resultados das análises não evidenciam contaminação.

No Anexo 05 – Caracterização dos Solos a Escavar, constante do Tomo 10.02.04 – ANEXOS, é apresentada a caracterização dos solos, confirmando-se que a possibilidade de contaminação de solos neste corredor é reduzida.

Refere-se no RECAPE que, será fundamental a adequada gestão e separação dos solos em obra, em função das suas características, qualidade, eventual contaminação ou mesmo perigosidade e destinos, cumprindo-se as medidas de minimização estabelecidas para a fase de construção relativas aos depósitos de solos em estaleiros e frentes de obras e o legalmente estabelecido.

No entanto e apesar de se referir que a possibilidade de existirem solos contaminados é reduzida, considera-se de manter este Elemento.

**Conclusão**: Considera-se que foi dado cumprimento parcial a este Elemento. Manter este Elemento, caso se verifique a ocorrência de solos contaminados.

## Elementos a apresentar durante a fase de obra

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

Refere que o PRAI "*será elaborado no decurso da execução da fase de construção, sendo apresentado para aprovação antes da conclusão das obras em cada uma das áreas em causa, sendo concretizado, de forma faseada, após as obras de construção da infraestrutura*".

O PRAI deve prever a devida recuperação de todas as áreas intervencionadas, com espécies autóctones características da região, e deve contribuir para compensar devidamente as comunidades vegetais autóctones destruídas no decurso da execução da obra.

**Conclusão**: Considera-se que este Elemento se deve manter. No entanto deve a sua redação ser reformulada:

***Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), na qualidade de documento autónomo, prevendo a devida recuperação de todas as áreas intervencionadas, com espécies autóctones características da região, e deve contribuir para compensar devidamente as comunidades vegetais autóctones destruídas no decurso da execução da obra.***

## Medidas Compensatórias

*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 ha 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 impactes 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 a sua habitação na situação de origem, respeitando e permitindo a manutenção do seu modo de vida.*
*- Atividades Económicas - Identificação de localização alterativa 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 a 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 as que existiam antes da LAV.*

O Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas é apresentado no ANEXO 12 – Socioeconomia | Anexo 12.2 Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas e Programa de Monitorização de Impactes Sociais, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

O programa de medidas compensatórias a apresentar em sede de RECAPE consta do ANEXO 12 – Socioeconomia | Anexo 12.2 Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas e Programa de Monitorização de Impactes Sociais do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos e integra as orientações determinadas.

Face aos resultados da consulta pública e aos pareceres externos recebidos onde são identificadas afetações sociais e em atividades económicas as quais necessitam de análise e propostas de medidas de minimização, nesse sentido considera-se que será necessário reformular esta Medida Compensatória nesse sentido.

**Conclusão**: Considera-se que esta Medida Compensatória ainda não está totalmente cumprida. Devem ser apresentados os seguintes elementos previamente à execução das obras:

***Reformulação do Estudo de Impacte Social (EIS), no sentido de propor as respetivas medidas de minimização e compensação para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Estudo de Impacte das Atividades Económicas (EIAE), o qual deve identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de atividades económicas, incluindo a Identificação da empresa, área, área/tipologia de negócio, propondo as respetivas medidas de minimização e compensação, para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Programa de medidas compensatórias revisto em função da reformulação do EIS e do EIAE.***



## MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

## 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.*

Remete-se para a resposta ao Elemento 6.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução dá cumprimento a esta Medida.

2. *Não afetar diretamente bens imóveis classificados ou em vias de classificação.*

De acordo com os trabalhos desenvolvidos no âmbito do património cultural e arqueológico não se prevê a afetação direta de qualquer bem imóvel classificado ou em vias de classificação.

No que se refere à Ocorrência 53 – Bairro do Cedro, esta inclui-se na Zona Especial de Proteção da Ocorrência 52 - Escola Primária do Cedro, classificada como Monumento de Interesse Público de acordo com a Portaria n.º 388/2013, DR, 2.ª série, n.º 115, de 18-06-2013. Apesar de se considerar uma potencial afetação indireta sobre esta Ocorrência, a mesma será muito pouco provável tendo em conta que nesta zona o traçado se desenvolve em túnel mineiro, sem intervenções à superfície.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução dá cumprimento a esta Medida, no entanto a medida deve ser considerada para todas as fases do projeto.

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.*

Considera-se que esta medida deverá ser transposta para a DCAPE com adaptações na sua redação.

**Conclusão**: Considera-se que esta Medida para a fase de construção deve ter a seguinte redação:

***Garantir expressamente 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 impactes pouco significativos e desprezáveis relativamente ao escoamento e espraiamento dos caudais de cheia.*

O proponente responde a esta medida considerando que pelo facto de contemplar PH com secção capaz de conter o caudal para a cheia com período de retorno de 100 anos e de um acréscimo de 10 % desse caudal, não vem evidenciado que a solução permite escoar livremente esse caudal, vindo mesmo, na medida MM13, admitir a concentração a montante da PH do caudal de cheia centenária, sem vir demonstrar que dessa concentração de caudal não resultam impactes significativos no espraiamento da cheia.



Acresce ainda que, para além de não apresentar a demonstração, devidamente sustentada, de que os aterros que ocorram em leito de cheia geram impactes pouco significativos e desprezáveis relativamente ao escoamento/espraiamento dos caudais de cheia, não adota, em alternativa, uma solução que não afete a zona inundável. Assim, considera-se que não foi dado integral cumprimento ao estabelecido na DIA.

**Conclusão**: Considera-se que não é demonstrado que o Projeto de Execução dê cumprimento a esta Medida, pelo que a mesma deve ser considerada.

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.*

De acordo com o RECAPE, os dimensionamentos dos sistemas de drenagem desenvolvidos em Projeto de Execução tiveram em consideração um período de retorno de 100 anos, tendo o caudal de cálculo sido majorado em 10 % de modo a permitir considerar a ocorrência de fenómenos extremos que venham a suceder com maior frequência em função de cenários perspetivados de alterações climáticas.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução dá cumprimento a esta Medida.

6. *Utilizar materiais de construção que tenham capacidade para suportar temperaturas mais elevadas, de forma a mitigar a deformação dos materiais.*

Os materiais de construção serão escolhidos e selecionados de acordo com as normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis à tipologia do projeto em causa, estando assegurada, de acordo com a informação apresentada, a sua certificação com vista ao cumprimento dos critérios necessários à mitigação de deformações ou outras situações indesejáveis.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução dá cumprimento a esta Medida.

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.*

O dimensionamento dos sistemas de climatização cumpre, de acordo com o RECAPE, o estabelecido no Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE) e no Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios (RSECE), procurando privilegiar o conforto, a salubridade e a segurança dos utilizadores e trabalhadores durante todo o ano.

As condições de referência adotadas estão, de acordo com a informação apresentada, em conformidade com o disposto nos regulamentos em vigor, nomeadamente temperatura interior de 20 º C ±2 º C no inverno e 25 º C ±1 º C no verão, e humidade relativa entre os 35 % e 60 %.

De acordo com o RECAPE, será assegurado que todas as soluções, materiais e equipamentos instalados cumprem rigorosamente estes parâmetros, contribuindo para a eficiência energética dos edifícios, a sustentabilidade do sistema de climatização e a qualidade ambiental interior exigida para estações de transporte público.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução dá cumprimento a esta Medida.

8. *Selecionar equipamentos de elevado rendimento e eficiência energética ao nível da iluminação e dos elevadores.*

O Projeto de Execução contempla a instalação de sistemas de controlo automático da iluminação em todas as áreas operacionais e de serviço.

De acordo com a informação apresentada, os sistemas automáticos permitem adaptar o nível de iluminação artificial em função da ocupação, da luz natural disponível e de horários definidos, maximizando a poupança de energia e reduzindo a pegada de carbono dos edifícios. A utilização de sensores de presença e de luminosidade, combinados com uma gestão centralizada, permite reduzir consumos desnecessários.

No que diz respeito aos elevadores, o Projeto de Execução do anterior RECAPE previa que os mesmos fossem dotados de iluminação LED, modo *standby* e sistema de regeneração de energia na travagem. Pelo que face à ausência neste RECAPE desta informação se ressalva a necessidade de a mesma se verificar.



**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução dá cumprimento a esta Medida.

9. *Adotar, sempre que possível a utilização de equipamentos de climatização sem gases fluorados.*

De acordo com o RECAPE, os equipamentos em causa ainda não foram selecionados, tendo o proponente identificado as características de certificação a que os mesmos vão obedecer.

No que se refere à utilização dos refrigerantes a utilizar nos equipamentos de climatização, de acordo com o RECAPE, os mesmos vão estar em conformidade com o Regulamento F-Gas (UE) n.º 517/2014 relativo aos gases fluorados.

Não obstante, importa referir que em sede de EIA, o proponente indica que não está prevista a utilização de gases fluorados nos equipamentos de climatização e refrigeração – aspeto que carece de esclarecimento.

Tendo por base a informação apresentada no RECAPE, considera-se que a informação apresentada não permite demonstrar o cumprimento do estipulado na DIA, devendo a medida de minimização em causa transitar para DCAPE.

A este respeito, importa referir que foi publicado a 7 de fevereiro de 2024 o Regulamento (UE) 2024/573, relativo aos gases fluorados com efeito de estufa, que altera a Diretiva (UE) 2019/1937 e que revoga o anterior Regulamento (UE) n.º 517/2014.

Não obstante o exposto nos pontos anteriores, o proponente deve clarificar a informação apresentada relativa à utilização de gases fluorados nos equipamentos previstos na fase de exploração do projeto, bem como, se aplicável, apresentar as respetivas estimativas de emissões de GEE ($tCO_2eq$) associadas à utilização destes gases – aspeto que deve igualmente transitar para DCAPE.

**Conclusão**: Considera-se que não é demonstrado que o Projeto de Execução dê cumprimento a esta Medida. Deve ser considerada a seguinte Medida para a fase de obra e de exploração:

***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.*

De acordo com o RECAPE, o projeto das estações teve por base o Sistema *Digital Addressable Lighting Interface* (DALI), que permite acompanhar de forma contínua a entrada de luz natural e a ocupação dos espaços através de sensores, selecionando automaticamente, com base nestes parâmetros, os cenários de iluminação ótimos, ajustando a intensidade das luminárias de forma gradual e precisa. Adicionalmente, o sistema possibilita a programação de cenários predefinidos para atividades habituais (por exemplo, limpeza, manutenção, reuniões ou evacuação de emergência), que podem ser ativados automaticamente ou sob pedido.

O sistema suprarreferido baseia-se, de acordo com a informação apresentada, num princípio de descentralização que permite que cada ponto de luz e equipamento de controlo possa ser gerido individualmente ou em grupo, assegurando flexibilidade total na configuração e supervisão dos mesmos.

De acordo com o RECAPE, todos os dispositivos comunicam o seu estado de funcionamento e eventuais anomalias ao sistema central, permitindo uma gestão preventiva da manutenção e a rápida deteção de avarias.

O sistema DALI permite ainda a integração com o sistema centralizado de gestão técnica do edifício (BMS), permitindo coordenar a iluminação com outros sistemas (climatização, segurança, entre outros).

De acordo com o proponente, este sistema "*assegura um equilíbrio ótimo entre eficiência energética, conforto e segurança, alinhando a infraestrutura de iluminação com os mais elevados padrões de qualidade e sustentabilidade*".

Tendo por base a informação apresentada no RECAPE, considera-se que a mesma cumpre o estipulado na DIA.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.



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.*

No que concerne a medidas de proteção estrutural dos taludes, de acordo com o descrito no Projeto de Execução relativamente a terraplenagens / plataforma da via e estruturas de proteção e estabilização da plataforma, preconiza-se o seguinte:

- Nas zonas onde se verifica a presença de níveis freáticos elevados ou proximidade a linhas de água, preconiza-se a execução de colchões drenantes em enrocamento na base dos aterros, envolvendo geotêxtil com funções de separação e filtro, com o objetivo de assegurar a drenagem e prevenir a degradação do núcleo do aterro. Adicionalmente, nas zonas adjacentes a passagens hidráulicas, prevê-se a proteção dos taludes com enrocamento (tipo CP90/250), contribuindo para a mitigação de fenómenos erosivos.
- Em aterros com altura superior a 10 m, prevê-se a execução de banquetas estabilizadoras intermédias, com cerca de 4,0 m de largura, localizadas aproximadamente a meia altura do talude (≈ 8 m), contribuindo para a redução da inclinação média do talude e do comprimento de escorrência superficial. Estas banquetas apresentam inclinação transversal para o interior e são dotadas de drenagem longitudinal.
- Nos taludes de escavação com altura superior a 10 m, prevê-se igualmente a execução de banquetas intermédias, com cerca de 3,0 m de largura, localizadas a aproximadamente 8 m de altura, incluindo valetas para drenagem longitudinal, assegurando o controlo das águas superficiais e contribuindo para a estabilidade global.
- Nos taludes de escavação que evidenciem condições geotécnicas desfavoráveis ou necessidade de reforço estrutural, são consideradas soluções específicas de estabilização, nomeadamente:
    - Aplicação de betão projetado com espessura típica da ordem de 10 cm, reforçado com malha eletrossoldada ou fibras metálicas.
    - Execução de pregagens, dispostas em malhas regulares, com inclinação ligeira face à horizontal, permitindo o reforço interno do maciço.
    - Implementação de sistemas de drenagem associados, incluindo drenos, sub-horizontais, profundos e barbacãs, assegurando o controlo das pressões intersticiais e o escoamento das águas infiltradas.

No ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.1.2 Terraplenagens & Anexo 2.3 Muros e Outras Estruturas de Proteção e Estabilização, incluídos no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, são apresentadas as soluções adotadas ao longo do traçado do Projeto, a sua justificação e os cálculos associados.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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.*

Como referido nas memórias descritivas do Projeto de Execução, para a drenagem transversal, o dimensionamento das passagens hidráulicas foi realizado tendo em conta a limitação da velocidade à saída em 4.5 m/s.

No Projeto de Drenagem (ver ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.2.1 – Drenagem do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos) considera-se a jusante das PH tapetes de enrocamento com certo diâmetro caraterístico (D50), espessura e extensão, com finalidade de acautelar a erosão a jusante das mesmas através da dissipação da velocidade do escoamento.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

13. *Prever nas passagens hidráulicas que apresentem subida de água a montante a proteção do talude até ao nível de subida das águas.*



De acordo com a Memória Descritiva do Projeto de Execução, está prevista a colocação de proteções em enrocamento no paramento do aterro, a montante das PH, sempre que se considere necessário proteger e estabilizar o paramento dos taludes de aterro em zonas de previsível ocorrência de cheias. A altura desta proteção e a sua extensão é definida com base na cota de cheia para um período de retorno de T=100 anos, acrescido de 10 % de caudal.

Nas peças desenhadas do ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.2.1 do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos encontram-se representadas as diferentes PH consideradas no Projeto de Execução

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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.*

As passagens hidráulicas integradas no Projeto de Drenagem transversal, desenvolvido em Projeto de Execução, apenas considera secções simples, tal como se pode verificar pela consulta do mesmo no Anexo 2.2.1 do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos (incluído no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução). Concorda-se com o proposto.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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 m relativamente ao NMM.*

Tal como consta do Projeto de Execução da Ponte sobre o Rio Douro (ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.6.6.1, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), a cota inferior do seu tabuleiro rodoviário é de 16,80 relativamente ao ZH, cumprindo esta medida de minimização.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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.*

O projeto da Ponte sobre o Rio Douro, incluído no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.6.6.1 Ponte do Douro (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), salvaguardou devidamente este aspeto. De facto, e como anteriormente referido em resposta às preocupações apresentadas pela APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A, no decorrer do projeto foram desenvolvidos diferentes estudos específicos tendo em vista a minimização dos impactes na navegação fluvial e na estabilidade das margens do rio Douro para a construção da nova travessia. Em particular, para além do (i) Estudo hidráulico, foram também desenvolvidos (ii) um Estudo de caracterização da dinâmica da erosão do leito do rio (que caracteriza a circulação, o transporte e os processos morfológicos nos sistemas fluviais) e (iii) um Estudo de proteções contra erosões localizadas no contorno dos pilares, que se apresentam no mesmo Anexo 2.6.6.1.

Face aos resultados dos referidos estudos, para além da geometria de embasamento dos apoios implantados, de formas hidrodinâmicas, está prevista a colocação de tapetes de enrocamento junto aos mesmos. São apresentados o dimensionamento dos apoios, nomeadamente dos pilares ferroviários T1 e T2, e pilar rodoviário PR10. Concorda-se com o proposto.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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.*

Esta medida não é aplicável aos presentes Subtroços STA4 e STA5 (integrado no RECAPE relativo aos Subtroços STA1, STA2, STA3 & STA6 deste Lote A).

**Conclusão**: Não aplicável ao projeto.

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.*



Para a fase de construção, as medidas de minimização propostas para o fator vibrações assentam numa abordagem preventiva, operacional e corretiva, visando reduzir a incomodidade e o risco de danos no edificado sensível, mas sem especificar nenhum estudo que permita quantificar essa redução.

As medidas relevantes incluem planeamento das ações com incomodidade vibrátil apenas no período diurno e em dias úteis, restrição do uso de explosivos, respeito pelos limites máximos de vibração, alteração de métodos/equipamentos em caso de incumprimento, eventual realojamento temporário e seleção de equipamentos que induzam menores vibrações.

Já para a fase de exploração, as medidas de minimização centram-se na utilização de Material Anti Vibrátil, apresentando-se um estudo que permite reduzir os níveis de vibração para limiares de conforto humano abaixo dos máximos estipulados.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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.*

De acordo com os elementos dos estudos ecológicos desenvolvidos no âmbito do RECAPE identificou-se a necessidade de colocação de sinalização na catenária entre o km 68+400 e o km 69+550, coincidente com o corredor ecológico do vale do rio Douro.

Conforme o que se encontra estabelecido na Memória Descritiva do Projeto de Catenária (ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.8 incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), para a sua sinalização, serão aplicados sinalizadores *Firefly Bird Flappers* (FBF) tipo fitas, que são especialmente eficazes na redução da mortalidade de aves estepárias, e serão montados especificamente no *feeder* e no CDTA.

No que respeita à densidade dos sinalizadores a colocar, considera-se uma sinalização preventiva, de 2 sinalizadores / vão. A proposta apresentada vai de encontro ao solicitado no EP, e adaptada aos Subtroços STA4 e STA5.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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 intersetadas pela Linha AV, por forma a prevenir eventos de atropelamento de espécies da fauna voadoras.*

De acordo com os elementos dos estudos ecológicos desenvolvidos no âmbito do RECAPE não se identificam situações necessárias à colocação de barreiras opacas, uma vez que não se interferem áreas classificadas/sensíveis para fauna voadora. Esta medida não é assim aplicável aos presentes Subtroços STA4 e STA5 (integrada no RECAPE relativo aos Subtroços STA1, STA2, STA3 & STA6 deste Lote A).

**Conclusão**: Não aplicável.

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.*

Como se pode verificar no Projeto de Vedações (ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.4 do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), esta medida foi considerada em toda a extensão da via.

Nas vedações onde se considera a instalação de fiadas de arame farpado (vedações em zonas rurais), estas últimas serão colocadas nos 20 cm de topo dos postes tensores, num conjunto de 3 fiadas, com um espaçamento entre elas e entre a vedação da ordem de 6 cm, não permitindo o voo de espécies da fauna voadoras entre as fiadas. Neste seguimento, considera-se que a proposta apresentada vai de encontro ao solicitado nesta medida.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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.*

No Projeto de Execução foram desenvolvidas 20 passagens hidráulicas adaptadas à passagem da fauna, com "*passeio seco no interior da PH, com soleira de largura igual a 30 % da secção da estrutura considerada*", cuja "*cota de implantação do passeio teve por base o nível de máxima cheia prevista para um período de retorno de T=5anos*".



Na saída e na entrada das PH refere o RECAPE que "*o passeio seco apresenta uma transição gradual de inclinação inferior a 30º até encontrar o terreno natural, com recurso a rampas para vencer desníveis*".

No projeto de drenagem, as PH projetadas para restabelecimento de linhas de água naturais, sem boca em recipiente, não apresentam elementos construídos que possam oferecer resistência à passagem das espécies piscícolas que aí possam existir. Para garantir que não haverá obstrução à passagem deve ser garantida a limpeza destas passagens, a ser efetuada imediatamente antes do período das chuvas, ou seja, no final do verão.

A proposta apresentada vai de encontro ao solicitado nesta medida.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida. Deve, no entanto, acrescentar-se a seguinte medida de minimização para a fase de exploração:

***Garantir a limpeza das passagens hidráulicas adaptadas à passagem da fauna, a ser efetuada imediatamente antes do período das chuvas, ou seja, no final do verão.***

23. *Prever, para as passagens da fauna, a inclusão de margens secas em qualquer período do ano.*

Tal como já referido, para minimizar o efeito barreira e garantir a permeabilidade da infraestrutura ferroviária à passagem da fauna, foram desenvolvidas em Projeto de Execução duas PH adaptadas à passagem da fauna, nomeadamente as PH 54.2 e 57.2 (ver ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.2.1 do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

Nestas passagens é considerado um passeio seco no interior da PH, com soleira de largura igual a 30% da secção da estrutura considerada. Este passeio seco será implantado a uma cota superior ao nível de máxima cheia prevista para um período de retorno de 5 anos. À saída e à entrada destas passagens de fauna o passeio seco terá de sofrer uma transição gradual com uma inclinação sempre inferior a 30º, até encontrar o terreno natural, com recurso a rampas para vencer os desníveis.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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.*

De acordo com os elementos dos estudos ecológicos desenvolvidos no âmbito do RECAPE identificou-se a necessidade de colocação de sinalização na catenária entre o km 68+400 e o km 69+550, coincidente com o corredor ecológico do vale do rio Douro.

Assim, tal como referido na Memória Descritiva do Projeto de Catenária, para minimizar os efeitos de eletrocussão de avifauna foram consideradas as seguintes medidas:

- O projeto de eletrificação prevê, enquanto especificidade técnica da infraestrutura de tração elétrica, a utilização de montagens em cujos seccionadores se encontram lateralmente aos respetivos apoios e dotados de consola para suspensão de *feeder*, posicionado a uma cota superior à dos seccionadores, que privilegia eventuais poisos das aves sobre as consolas de *feeder*, em segurança e em detrimento do poiso sobre os seccionadores.
- A aplicação de proteções anti-pouso e anti-nidificação das aves, à semelhança do que tem vindo a ser instalado na Rede Ferroviária Nacional convencional.

No ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.8 do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos apresentam-se os principais elementos relativos ao Projeto de Catenária.

Face ao exposto, considera-se que a proposta apresentada vai de encontro ao solicitado nesta medida.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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.*

Os principais fatores de degradação da paisagem decorrentes da implantação da linha ferroviária provêm da destruição da vegetação existente na faixa de implantação da via, mas sobretudo das alterações na morfologia do terreno provocadas pelos aterros e escavações que atingem por vezes dimensões elevadas, função das exigências de perfil desta tipologia de infraestrutura e da necessidade de restabelecer a rede viária existente de forma desnivelada.



Deste modo, através de opções simples, que se baseiam fundamentalmente na utilização da vegetação, o PIP procura atingir objetivos de ordem funcional e estética.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

26. *Adotar nos taludes de aterro e escavação inclinações adequadas à manutenção da estabilidade dos mesmos (em geral 1:1,5 (V:H)).*

No ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.1.2 Terraplenagens, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, é apresentado o dimensionamento dos taludes de aterro e escavação, bem como a análise da estabilidade das plataformas em aterro e dos taludes de escavação para os quais se prevê que pontualmente possam ter que ser consideradas soluções de reforço e/ou proteção, sendo todos estes aspetos sistematizados e descritos no Ponto 3.5 – Terraplenagens do Capitulo da Descrição do Projeto.

Conforme este dimensionamento tem-se que, em geral, a geometria a praticar nos aterros é de 1V: 2H, com inclusão de uma banqueta estabilizadora com 4 m de largura aos 8 m, sempre que o pano do talude de aterro apresente uma altura superior a 10 m, com inclinação transversal para o interior do aterro e dispor de sistema de drenagem longitudinal.

Já nos taludes de escavação, o seu dimensionamento levou a geometrias variáveis nestes dois Subtroços, tendo-se maioritariamente inclinações de 1V:1,5H, mas também situações "pontuais" de taludes com inclinações de 1V:2H (STA4) e de 1V:1H (STA4 e STA5), mas devidamente dimensionadas, tendo a definição das geometrias de escavação a adotar em cada talude – geometrias de equilíbrio indicadas – tido em consideração as conclusões do Estudo Geológico e Geotécnico.

Refira-se por fim que, também nos taludes de escavação com mais de 10 m de altura total, prevê-se a materialização de uma banqueta estabilizadora aos 8 m de altura, com 3 m de largura, inclinação transversal para o interior do talude e provida de valeta para drenagem longitudinal.

**Conclusão:** Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

27. *Garantir o restabelecimento de todas as vias afetadas e das serventias às propriedades.*

No ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.5.1 Restabelecimentos, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, é apresentado o Projeto de Restabelecimentos dos Subtroços STA4 e STA5, sendo também descrito no ponto 3.12 Restabelecimentos, Serventias e Caminhos Paralelos.

Conforme este projeto têm-se 39 restabelecimentos no Subtroço STA4 e 2 (Rua Pinheiro de Campanhã e Rua do Freixo) no Subtroço STA5 de vias diretamente intersectadas pelo traçado em plena via, sendo as demais vias passadas por viadutos, pontes ou túneis, e não sendo assim interferidas. Note-se que ainda no Subtroço STA5 foi previsto no âmbito dos restabelecimentos a viabilidade daquilo que será o Ramal da Alfândega e trecho da Via Corniche prevista do PU de Campanhã, que confronta com a intervenção na Estação de Campanhã, e que implicará também o restabelecimento do acesso ao Colégio de Campanhã.

Além destes restabelecimentos de vias "principais" intersectadas, as serventias às propriedades e parcelas são também todas garantidas através dos caminhos de serviço e caminhos paralelos, tendo sido previstos um total de 43 caminhos de serviço e de caminhos paralelos ao longo destes Subtroços e que se apresentam no mesmo

Anexo 2.5.1 Restabelecimentos incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. Foram ainda previstos 2 Cul-de-Sac, para permitir a inversão de marcha em vias interrompidas pelo traçado da LAV.

Globalmente, os restabelecimentos, caminhos de serviço e paralelos e outros, são apresentados no Desenhos AMB003 e AMB004 do Tomo 10.02.03.00 – Peças Desenhadas onde é apresentado todo o projeto sobre, respetivamente, cartografia e ortofotomapa.

Refere o RECAPE que o projeto destes restabelecimentos e acessos foram devidamente articulados com os municípios interessados, no âmbito de comunicações e reuniões, conforme apresentado atrás no ponto 4.4. Contactos Efetuados com Entidades e Interessados.

Apesar do referido pelo RECAPE verifica-se nos pareceres das entidades externas e nas exposições recebidas no âmbito da consulta pública a necessidade de se reverem alguns dos restabelecimentos propostos.



**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução não deu cumprimento a esta Medida. Pelo que deve ser considerada a seguinte Medida para a fase de execução da obra:

***Garantir o restabelecimento de todas as vias afetadas e das serventias às propriedades, dando resposta ao solicitado nos pareceres emitidos pelas autarquias e no âmbito da consulta pública.***

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.*

O PE indica que as afetações em solos da RAN e da REN são muito reduzidas, sendo na maior parte dos casos atravessadas por viadutos e pontes. No EIA as áreas de REN afetadas correspondiam a 6,55 ha, enquanto na atua fase a previsão é de 5,31 ha, na totalidade dos traçados.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

29. *Restabelecer devidamente a vala de drenagem afetada do Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga, pelas Ligação 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.*

Esta medida não é aplicável aos Subtroços STA4 e STA5 (a vala afetada do Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga, pela Ligação de Canelas à Linha do Norte situa-se em outro Subtroço deste Lote A da Linha de Alta Velocidade Porto – Lisboa, tendo sido considerada e avaliada nos correspondentes projetos de execução e RECAPE relativo aos Subtroços STA1, STA2, STA3 e STA6 deste Lote A).

**Conclusão**: Não aplicável.

30. *Restabelecer todos os serviços afetados.*

Apesar do ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.12 Serviços Afetados, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, apresentar o projeto relativo aos diversos serviços interferidos pelo projeto dos Subtroços STA4 e STA5, sendo estes também descritos na Descrição e Caracterização do Projeto de Execução, Ponto 3.16, considera-se que a medida carece de aplicação na prática, para se efetivar o cumprimento, pelo que deve ser considerada, para a fase de execução da obra.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

31. *Prever acessibilidade aos espaços agrícolas e florestais, e a todas as parcelas sobrantes, por restabelecimento ou caminho paralelo. Nos casos em que tal não seja possível as parcelas sobrantes devem ser objeto de expropriação, caso seja essa a preferência do proprietário. As parcelas sobrantes economicamente inviáveis devem ser objeto de expropriação ou compensação.*

Como referido na medida de minimização MM 27, além dos restabelecimentos das vias diretamente interferidas (39 restabelecimentos no Subtroço STA4 e 2 no Subtroço STA5 e garantia de viabilização de mais 3) foram previstas as serventias às diferentes propriedades e parcelas através dos 43 caminhos de serviço e paralelos, com uma extensão total de quase 8 km, sendo que uma parte considerável do traçado se desenvolve em viadutos, pontes ou túneis, sem qualquer interferência com as acessibilidades existentes.

No que se refere às parcelas sobrantes, nomeadamente às sem acesso ou inviáveis as mesmas são objeto de expropriação ou compensação, conforme apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.11 Expropriações e também nos estudos socioeconómicos desenvolvidos e incluídos no ANEXO 12 – Socioeconomia, incluídos no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Refere-se no RECAPE que no desenvolvimento do Projeto de Execução uma das preocupações consistiu na necessidade de assegurar o acesso a todas as parcelas/propriedades, fosse através do restabelecimento de vias existentes, fosse através de caminhos de serviço ou caminhos paralelos projetados, tendo-se cumprido este desiderato.

No entanto, e à semelhança do referido para a Medida 27 tendo em consideração quer as participações da consulta pública quer os pareceres recebidos das autarquias constata-se que ainda existem situações por reequacionar.



**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução não deu cumprimento a esta Medida. Pelo que deve ser considerada a seguinte Medida para a fase de execução da obra já mencionada na Medida 27:

***Garantir o restabelecimento de todas as vias afetadas e das serventias às propriedades, dando resposta ao solicitado nos pareceres emitidos pelas autarquias no âmbito da consulta pública.***

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.*

O Projeto de Execução foi desenvolvido tendo presente a necessidade de minimizar a afetação de áreas sensíveis, demais Servidões e Restrições de Utilidade Pública e a afetação de áreas urbanas. Em relação às áreas urbanas, procurou-se reduzir a afetação de edificações, tendo-se considerado, em casos específicos, identificados em articulação com os municípios, a construção de muros de suporte para reduzir a extensão de taludes e permitir salvaguardar o edificado existente. Também se salienta que no atravessamento das zonas urbanas mais densamente povoadas, o atravessamento decorre em túnel mineiro permitindo salvaguardar o edificado sobrejacente à infraestrutura ferroviária.

Considera-se que a medida é cumprida na medida do possível, atendendo à diminuta área (8,4 ha) de afetação de solos da REN, para a dimensão do projeto em causa.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

33. *Assegurar a manutenção e o respeito pelas servidões e restrições de utilidade pública que vigoram sobre a área de intervenção.*

O proponente menciona que no desenvolvimento do Projeto de Execução, as SRUP foram levadas em consideração e salvaguardadas sempre que os muito restritivos critérios técnicos associados à ferrovia de alta velocidade o permitiram.

Conclui que, em matéria de conformidade do Projeto com as SRUP "*as sobreposições identificadas não constituem impedimentos à concretização do Projeto, sendo compatibilizáveis com a legislação vigente face ao interesse público do projeto e mediante a obtenção das autorizações, pareceres ou condicionamentos exigidos pelas respetivas entidades*".

A este respeito é de referir que, conforme já mencionado ao longo do parecer, existem incompatibilidades com os IGT e com as SRUP, designadamente REN existindo, todavia, mecanismos legais para proceder às respetivas compatibilizações.

À semelhança das medidas anteriores, considera-se que é cumprida na medida do possível, atendendo à diminuta área de afetação de servidões e restrições de utilidade pública, em face da totalidade do projeto.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida.

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.*

De acordo com o Projeto de Execução, os projetos das estações de Santo Ovídio e de Campanhã foram desenvolvidos tendo em conta os respetivos planos de pormenor e de urbanização, e de modo a garantir a viabilização das fases subsequentes.

Dos elementos apresentados, afigura-se que o projeto da implantação da estação de Santo Ovídio se encontra em sintonia com o PPSO-EG. De qualquer modo, será fundamental que o município de Vila Nova de Gaia se pronuncie favoravelmente.

Relativamente à estação de Campanhã, é referido que o projeto da LAV seguiu, na generalidade, os princípios orientadores do PU de Campanhã se pronuncie favoravelmente.

Relativamente à ponte que fará a travessia do rio Douro, a solução apresentada permite materializar a circulação rodoviária e ferroviária na mesma estrutura.

Uma vez mais, no que se refere à articulação da rodovia com as outras ligações municipais será essencial que os municípios demonstrem aquela viabilidade.



No que respeita aos restabelecimentos, os quais passaram de 7 em EP para 41 em PE, demonstra uma evolução positiva no que se refere à diminuição do efeito barreira, quer entre populações, quer entre zonas industriais, afigurando-se que vá ao encontro das preocupações dos municípios de Vila Nova de Gaia e do Porto.

O cumprimento dos critérios de sustentabilidade urbanística, social e ambiental não se esgota na adequação aos IGT em vigor.

Assim, entende-se estar cumprida a presente medida, desde que venha a existir cabal articulação com os planos mencionados e validados pelos executivos dos municípios envolvidos.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução deu cumprimento a esta Medida, desde que seja considerado o seguinte Elemento:

***Demonstração da articulação do projeto das Estações de Santo Ovídio e de Campanhã com os respetivos PP de Santo Ovídio e PU de Campanhã. Para o efeito deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.***

*35. Desenvolver o projeto de execução em articulação com os municípios afetados.*

Refere-se no RECAPE que no desenvolvimento do Projeto de Execução se contou com a participação ativa dos diversos municípios interessados, tendo-se inclusive realizado uma sessão pública, no município de Espinho, para apresentação da solução que se encontrava em desenvolvimento.

No entanto, dos pareceres emitidos pelas Câmaras Municipais verifica-se que a articulação ainda não está devidamente estabelecida, pelo que se considera que esta medida não está cumprida na íntegra. No entanto existem medidas e elementos que obrigam a nova articulação com as autarquias afetadas.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução não deu cumprimento a esta Medida. Neste sentido considerar os seguintes Elementos, a entregar em fase prévia à obra:

***Demonstração da articulação do projeto das Estações de Santo Ovídio e de Campanhã com os respetivos PP de Santo Ovídio e PU de Campanhã. Para o efeito deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.***

***Demonstração da forma como foram integrados no projeto os aspetos mencionados pelas autarquias, identificados no Parecer da Comissão de Avaliação, no seu capítulo 5, de A a D, designadamente da Câmara Municipal do Porto, Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, Câmara Municipal de Espinho e Câmara Municipal de Santa Maria da Feira. Para o efeito, deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.***

***Reformulação do Estudo de Impacte Social (EIS), no sentido de propor as respetivas medidas de minimização e compensação para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Estudo de Impacte das Atividades Económicas (EIAE), o qual deve identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de atividades económicas, incluindo a Identificação da empresa, área, área/tipologia de negócio, propondo as respetivas medidas de minimização e compensação, para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Programa de medidas compensatórias revisto em função da reformulação do EIS e do EIAE.***

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.*

No RECAPE foi apresentada uma análise detalhada aos diversos pareceres emitidos pelas diferentes entidades e a forma como os pareceres ou questões levantadas foram incorporadas no Projeto de Execução.



No entanto, das participações verifica-se que o Projeto de Execução não integra todas as considerações das entidades, pelo que se considera que esta medida não está cumprida na íntegra, uma vez que não estão aceites todas as opções e justificações. Assim, deve manter-se a necessidade de articulação com as seguintes entidades

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução não deu cumprimento a esta Medida. Neste sentido considerar os seguintes Elementos, a entregar em fase prévia à obra:

***Demonstração da articulação do projeto das Estações de Santo Ovídio e de Campanhã com os respetivos PP de Santo Ovídio e PU de Campanhã. Para o efeito deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.***

***Demonstração da forma como foram integrados no projeto os aspetos mencionados pelas autarquias, identificados no Parecer da Comissão de Avaliação, no seu capítulo 5, de A a D, designadamente da Câmara Municipal do Porto, Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, Câmara Municipal de Espinho e Câmara Municipal de Santa Maria da Feira. Para o efeito, deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.***

***Demonstração da forma como foram integrados no projeto os aspetos mencionados pelas entidades externas, identificados no Parecer da Comissão de Avaliação, no seu capítulo 5, de E a J, designadamente da Metro do Porto, Instituto da Mobilidade e dos Transportes, Turismo de Portugal, Direção-Geral de Energia e Geologia, SIMDOURO, e Águas do Douro e Paiva. Para o efeito, deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as mesmas.***

***Reformulação do Estudo de Impacte Social (EIS), no sentido de propor as respetivas medidas de minimização e compensação para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Estudo de Impacte das Atividades Económicas (EIAE), o qual deve identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de atividades económicas, incluindo a Identificação da empresa, área, área/tipologia de negócio, propondo as respetivas medidas de minimização e compensação, para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Programa de medidas compensatórias revisto em função da reformulação do EIS e do EIAE.***

37. *Desenvolver o projeto de execução tendo em conta a minimização dos impactes 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.*

Refere-se no RECAPE que se procedeu à análise detalhada de todas as exposições apresentadas em sede de consulta pública referentes ao traçado dos Subtroços STA4 e STA5 e com pertinência para o desenvolvimento do projeto de execução.

A análise feita foi sistematizada por exposição no Quadro 56 do RECAPE, onde é apresentada a síntese das exposições e o modo como as suas preocupações e recomendações foram integradas no presente projeto de execução ou a justificação para não puderem ser integradas.

No entanto, dos pareceres emitidos pelas Câmaras Municipais e no âmbito da consulta pública, verifica-se que a minimização de impactes ainda não abrange todas as situações, pelo que se considera que esta medida não está

cumprida na íntegra. Neste seguimento, foi considerada a necessidade de se reformularem os Estudo de Impacte Social, o Estudo de Impacte das Atividades Económicas e o respetivo Programa de medidas compensatórias de forma a incluir as exposições recebidas no âmbito da consulta pública e dos pareceres das autarquias.

**Conclusão**: Considera-se que o Projeto de Execução não deu cumprimento a esta Medida. Neste sentido considerar os seguintes Elementos, a entregar em fase prévia à obra:

***Reformulação do Estudo de Impacte Social (EIS), no sentido de propor as respetivas medidas de minimização e compensação para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Estudo de Impacte das Atividades Económicas (EIAE), o qual deve identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de atividades económicas, incluindo a Identificação da empresa, área, área/tipologia de negócio, propondo as respetivas medidas de minimização e compensação, para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.***

***Reformulação do Programa de medidas compensatórias revisto em função da reformulação do EIS e do EIAE.***



## FASE PRÉVIA À OBRA/CONSTRUÇÃO

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 rastos; 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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir e considerada no planeamento dos trabalhos.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

39. *Planear a empreitada garantindo que ações que conduzam a incomodidade às vibrações (vef > 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 vef > 1,10 mm/s, mesmo que inferiores ao indicados no critério da NP 2074:2015.*

O cumprimento desta medida constituiu um pressuposto do Estudo Específico de Vibrações, para a fase de construção e apresentado no ANEXO 11 – Vibrações | Anexo 11.2 (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos) e é um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas (outros requisitos) a cumprir e considerada no planeamento dos trabalhos.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Caso venha a ser necessário o recurso a explosivos para o desmonte, este será muito pontual mas, nesse caso, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas (outros requisitos) a cumprir e considerada no planeamento dos trabalhos.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas (outros requisitos) a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

42. *Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que induzam menores vibrações no recetor.*



O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

A forma de gestão e operacionalização encontra-se descrita nas I.AMB.06 – Gestão de Equipamentos e Máquinas e I.AMB.11 - Gestão e Controlo de Aspetos Sociais, sendo a sua verificação devidamente evidenciada no Registo de Verificação do Cumprimento de Medidas de Minimização (incluído no Anexo 4 do PAAO).

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Os Subtroços STA4 e STA5 desenvolvem-se para norte da ZEC e ZPE da Ria de Aveiro. No entanto serão consideradas estas restrições nas demais áreas nas proximidades de galerias ripícolas e conforme estabelecido nos estudos e reavaliação de impactes relativos aos sistemas ecológicos, já atrás apresentados, e destacando-se o bosque ripícola de amieiro.

Complementarmente, esta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), sendo a Comunicação um requisito do Suporte e estando esta medida integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), sendo a Comunicação um requisito do Suporte e estando esta medida integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*



O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), sendo a Comunicação um requisito do Suporte e estando esta medida integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

A medida está prevista no PAAO, sendo considerada no plano de trabalhos e cronograma do Projeto (Anexo 02-13 do mesmo Tomo). O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no Relatório do Património (Parte VII - Medidas), apresentado no ANEXO 5 – Património | Anexo 5.1 Relatório do Património. Consta igualmente no Plano de Salvaguarda do Património Cultural, apresentado no Anexo 04-02 incluído no Tomo 10.02.04 – ANEXOS, ainda que não com esta redação. Refere -se no RECAPE que além dos requisitos específicos a cumprir no âmbito da legislação, complementarmente a verificação da implementação será devidamente evidenciada no Registo de Verificação do Cumprimento de Medidas de Minimização (incluído no Anexo 4 do PAAO).

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

A medida está prevista no PAAO e no Plano de Salvaguarda do Património Cultural (PSPC), bem como no Plano de Compensação do Património Cultural (PCPC), apresentados no ANEXO 5 – Património | Anexo 5.2 Plano de Salvaguarda do Património Cultural & Anexo 5.3 Plano de Compensação do Património Cultural (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), face às ocorrências patrimoniais consideradas integrar estes planos.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Está em curso o levantamento do edificado que poderá vir a ser afetado pela execução e exploração do Projeto, tendo como elemento central as questões associadas a danos e incomodidade relacionados com vibrações (Anexo 8-03).

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

50. *Estabelecer em todas as áreas sujeitas a intervenção os limites para além do 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.*



O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas e gerais (património) a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

51. *Implementar no âmbito do processo de acompanhamento e gestão das medidas de potenciação de impactes 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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), sendo a Comunicação um requisito do Suporte e estando esta medida integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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 impacte 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.*

Refere-se no RECAPE que na presente fase de Projeto de Execução e de RECAPE e no âmbito dos trabalhos desenvolvidos pela equipa de expropriações e pela equipa dos estudos socioeconómicos estes aspetos têm vindo a ser devidamente salvaguardados e conforme apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.11 Expropriações e nos estudos e programas socioeconómicos apresentados no ANEXO 12 – Socioeconomia, incluídos no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.



As atividades da equipa de expropriação e o seguimento dos aspetos socioeconómicos e em concreto o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando esta integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

A forma de gestão e operacionalização encontra-se descrita I.AMB.11 - Gestão e Controlo de Aspetos Sociais, sendo a verificação da sua implementação devidamente evidenciada no Registo de Verificação do Cumprimento de Medidas de Minimização (incluído no Anexo 4 do PAAO).

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), sendo a Comunicação um requisito do Suporte e estando esta medida integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

**FASE DE OBRA/CONSTRUÇÃO**

*53. Realizar as obras de modo a minimizar as ações de desmatação ao estritamente indispensável e as alterações na ocupação do solo nos terrenos adjacentes. As intervenções a efetuar (desmatação, decapagem, movimentação de terras, circulação e parqueamento 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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

Esta medida deve incluir também a desflorestação e garantir que o desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada, com a seguinte redação:

***Realizar as obras de modo a minimizar as ações de desmatação e desfloração ao estritamente indispensável e as alterações na ocupação do solo nos terrenos adjacentes. As intervenções a efetuar (desmatação, decapagem, movimentação de terras, circulação e parqueamento 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. Garantir que o desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.***

*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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

55. *Armazenar terras em excesso ou que não possam ser aproveitados em locais com características adequadas para depósito.*



O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

59. *Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*



O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida encontra-se prevista em Projeto de Execução, sendo a modelação dos taludes de aterro e escavação e respetiva drenagem definidas, nomeadamente, no Projeto de Plataforma da Via e no Projeto de Drenagem, apresentados no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.1.2 Terraplenagens & Anexo 2.2.1 Drenagem e sendo estes naturalmente conjugados com o Projeto de Integração Paisagística, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.13 Projeto de Integração Paisagística, todos estes integrados no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir, sendo a verificação da sua implementação devidamente evidenciada no Registo de Verificação do Cumprimento de Medidas de Minimização (incluído no Anexo 4 do PAAO).

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida encontra-se prevista em Projeto de Execução, no Projeto de Integração Paisagística, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.13 Projeto de Integração Paisagística, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos e estando a sua monitorização prevista no âmbito do respetivo programa integrado no ANEXO 14 – Programas de Monitorização.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização especificas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida encontra-se prevista no Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, desenvolvido em sede de Projeto de Execução e RECAPE, apresentado no ANEXO 7 – Sistemas Ecológicos | Anexo 7.2 Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos e estando a sua monitorização prevista no âmbito do respetivo programa integrado no ANEXO 14 – Programas de Monitorização.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização especificas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.



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.*

Esta medida encontra-se prevista no Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, desenvolvido em sede de Projeto de Execução e RECAPE, apresentado no ANEXO 7 – Sistemas Ecológicos | Anexo 7.2 Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos e estando a sua monitorização prevista no âmbito do respetivo programa integrado no ANEXO 14 – Programas de Monitorização.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização especificas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

66. *Efetuar por corte raso as operações de desmatação em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, com corta-matos, e rechega do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatação 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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida encontra-se prevista no Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, desenvolvido em sede de Projeto de Execução e RECAPE, apresentado no ANEXO 7 – Sistemas Ecológicos | Anexo 7.2 Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.



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.*

A profundidade da terra vegetal, em cada local, foi estimada em Projeto de Execução, nomeadamente, no Projeto de Plataforma da Via, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.1.2 Terraplenagens, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, sendo em obra este aspeto controlado no âmbito do Plano da Qualidade.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

70. *Remover e depositar em pargas 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.*

Esta medida encontra-se prevista em Projeto de Execução, no Projeto de Integração Paisagística, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.13 Projeto de Integração Paisagística, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida encontra-se prevista no Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, desenvolvido em sede de Projeto de Execução e RECAPE, apresentado no ANEXO 7 – Sistemas Ecológicos | Anexo 7.2 Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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 afetas 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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.



**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida, designadamente nas pedreiras existentes na área do projeto que possam receber solos e rochas não contaminados (resíduos exógenos) e desde que os solos cumpram os demais requisitos aplicáveis a cada destino, constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

Como destino final preferencial para a deposição das terras, prevê-se que possam ser utilizadas as pedreiras de Vilar do Paraíso, pelo que se entende que a medida é cumprida.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

Conclusão: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida encontra-se prevista no Projeto de Desvios de Trânsito, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.5.2 Desvios Tráfego, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, e que será atualizado ao longo da obra, sempre que necessário.

Complementarmente, constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.



Conclusão: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir e a considerar no planeamento dos trabalhos e tal como definido no ANEXO 10 – Ruído, Anexo 10.2.

Conclusão: Esta Medida de Minimização deve ser considerada com a seguinte redação:

***Efetuar os trabalhos mais ruidosos da obra que mais se aproximem de recetores sensíveis, preferencialmente no período diurno de dias úteis, sem prejuízo da aplicação do artigo 14º do Regulamento Geral do Ruído.***

79. *Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

Conclusão: Esta Medida de Minimização deve ser considerada

81. *Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.



**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

84. *Minimizar os resíduos de construção, optando, sempre que possível, pela reutilização de componentes de construção e pela utilização de materiais que incorporem reciclados.*

O cumprimento desta medida encontra-se prevista no Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.14 Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Complementarmente, constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

85. *Promover a melhoria da eficiência energética e hídrica durante a construção.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.



**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

92. *Adotar medidas construtivas que garantam adequadas condições de contenção periférica provisória e/ou definitiva das frentes escavadas.*

As medidas construtivas relativas a contenções periféricas provisórias e/ou, em cada local, foi definida em Projeto de Execução, nomeadamente, no Projeto de Plataforma da Via e no Projeto de Estruturas de Proteção e Estabilização da Plataforma, além do Projeto dos Muros de Suporte, apresentados no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.1.2 Terraplenagens & Anexo 2.3 Muros e Outras Estruturas de Proteção e Estabilização, integrados no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

93. *Implementar as medidas de minimização que resultem da caracterização das condições hidrogeológicas locais e respetiva qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.*

As medidas de minimização decorrentes da atualização da situação de referência e reavaliação de impactes serão implementadas, constituindo o cumprimento desta medida um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir e sendo a verificação da sua implementação devidamente evidenciada no Registo de Verificação do Cumprimento de Medidas de Minimização (incluído no Anexo 4 do PAAO).

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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 escorrimento superficial.*



O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

97. *Articular com proprietários a melhor solução para a compensação de captações de água subterrâneas diretamente afetadas pela implantação do projeto.*

As afetações ocorrentes em cada parcela são objeto de expropriação ou compensação, conforme apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.11 Expropriações, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos e também conforme detalhado no ANEXO 12 – Socioeconomia.

Complementarmente o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização especificas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

A vedação de todas as áreas sujeitas a obras está definida no Plano de Estaleiros e no Plano de Segurança e Saúde (PSS), ambos integrados no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.2 Plano de Estaleiros e Outras Áreas de Apoio à Obra e Anexo 3.6 Plano de Segurança/Emergência Interno (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

Complementarmente o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização especificas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

A iluminação em obra está definida no Plano de Estaleiros, integrado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.2 Plano de Estaleiros e Outras Áreas de Apoio à Obra (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

Complementarmente o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização especificas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*



O Projeto de Integração Paisagística, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.13 Projeto de Integração Paisagística (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), será implementado em obra como qualquer outro projeto de especialidade integrado no Projeto de Execução e estando os seus autores obrigados à assistência técnica a Obra, inclusive conforme legislação.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

O Projeto de Integração Paisagística tem associado um programa de monitorização, que se apresenta no ANEXO 14 – Programas de Monitorização, incluído Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, sendo neste âmbito produzidos relatórios periódicos.

Complementarmente no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), está prevista a execução de relatórios periódicos de acompanhamento da obra, designado Relatório de Acompanhamento Ambiental e cujo modelo é apresentado no Anexo 12 – Impressos. Este relatório inclui todo os aspetos da obra com relevância ambiental, incluindo naturalmente o fator ambiental Paisagem.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

O alojamento em obra está previsto no Plano de Estaleiros, integrado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.2 Plano de Estaleiros e Outras Áreas de Apoio à Obra (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização especificas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*103. Reduzir ao mínimo indispensável a afetação temporária de solos, particularmente em áreas de vinha, olival e culturas anuais de regadio.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*



O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

Esta medida foi considerada na elaboração do Plano de Acessos para a Obra, que se apresenta no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.3 Plano de Acessos, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos e que será atualizado durante a execução da obra, sempre que se verifique necessário e seguindo sempre os mesmos requisitos e princípios.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

Esta medida foi considerada no Plano de Acessos para a Obra e no Plano de Estaleiros, que se apresentam no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.3 Plano de Acessos & Anexo 3.2 Plano de Estaleiros e Outras Áreas de Apoio à Obra, incluídos no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Simultaneamente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

O cumprimento desta medida encontra-se prevista no Projeto de Desvios de Trânsito, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.5.2 Desvios Tráfego, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, que será atualizado ao longo da obra, sempre que necessário e submetidos às autoridades competentes em cada local.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais e específicas (restabelecimentos) a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.



*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.*

O cumprimento desta medida encontra-se prevista no Projeto de Desvios de Trânsito (que será atualizado ao longo da obra, sempre que necessário) e no Projeto de Restabelecimentos, apresentados no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.5 Restabelecimentos e Desvios Tráfego, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais e específicas (restabelecimentos) a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

O cumprimento desta medida encontra-se prevista no Projeto de Desvios de Trânsito, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.5.2 Desvios Tráfego, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, e que será atualizado ao longo da obra, sempre que necessário.

Complementarmente, este constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

O cumprimento desta medida encontra-se prevista no Projeto de Restabelecimentos apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.5.1 Restabelecimentos, complementado – de modo a garantir sempre as acessibilidades – pelo Projeto de Desvios de Trânsito, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.5.2 Desvios Tráfego, ambos integrados no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, que será atualizado ao longo da obra, sempre que necessário e submetidos às autoridades competentes em cada local.

Complementarmente, o cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais e específicas (restabelecimentos) a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*111. Adotar velocidades reduzidas sempre que o atravessamento de zonas habitadas for inevitável.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.



**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

O cumprimento desta medida encontra-se prevista no Projeto de Desvios de Trânsito, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.5.2 Desvios Tráfego, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, e que será atualizado ao longo da obra, sempre que necessário.

Complementarmente, este constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

O cumprimento desta medida encontra-se prevista no Projeto de Serviços Afetados, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.12 Serviços Afetados, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, tendo sido feito o contacto com as entidades e concessionários – conforme apresentado no ANEXO 4 – Contactos com Entidades, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos –, o levantamento in situ a identificação de todas as infraestruturas e desenvolvido o projeto para a reposição dos serviços que, com a sua aprovação, será implementado no âmbito da execução da empreitada.

Complementarmente, este constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

*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.*

O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

A medida deverá integrar a DCAPE.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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).*



O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

117. *Colocar os achados arqueológicos móveis encontrados no decurso da obra em depósito credenciado pelo organismo de tutela.*

O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.



122. *Proceder a datações radiométricas (do tipo wiggle-match), análises estruturais, dendocronológicas, 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.*

O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

A Ocorrência n.º 32- Conjunto Edificado - Rua de Vieira Pinto, 408 a 524, freguesia de Oliveira do Douro, concelho de Vila Nova de Gaia) não será afetada pelo traçado, pela construção ou por qualquer área de ocupação provisória, distando o elemento do conjunto edificado mais próximo cerca de 135 m do limite de ocupação do projeto (km 68+300), pelo que não será objeto de qualquer ação, tal como se refere no Relatório do Património, incluído no ANEXO 5 – Património | Anexo 5.1 Relatório do Património Cultural (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização não deve ser considerada.

## 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.*

Esta medida será integrada no Plano de Recuperação Ambiental / Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) a desenvolver em fase posterior. O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização especificas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida será integrada no Plano de Recuperação Ambiental / Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) a desenvolver em fase posterior. O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da

Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização especificas a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

126. *Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.*

O cumprimento desta medida encontra-se preconizado no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), e estando esta medida integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir.



**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida será integrada no Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) a desenvolver em fase posterior, devidamente articulado com o Projeto de Integração Paisagística, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.13 Projeto de Integração Paisagística (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir, sendo a verificação da sua implementação devidamente evidenciada no Registo de Verificação do Cumprimento de Medidas de Minimização (incluído no Anexo 4 do PAAO).

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida foi considerada no Plano de Acessos para a Obra e no Plano de Estaleiros, que se apresentam no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.3 Plano de Acessos & Anexo 3.2 Plano de Estaleiros e Outras Áreas de Apoio à Obra, incluídos no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

O cumprimento desta medida encontra-se prevista no Projeto de Serviços Afetados, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.12 Serviços Afetados, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos, e que, caso necessário devido a situações não previstas nesta fase, será atualizado ao longo da obra. Este constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado

no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização gerais a cumprir.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida está integrada no Projeto de Integração Paisagística, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.13 Projeto de Integração Paisagística (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), que será devidamente articulado com o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) a desenvolver em fase posterior. O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir, sendo a verificação da sua implementação devidamente evidenciada no Registo de Verificação do Cumprimento de Medidas de Minimização (incluído no Anexo 4 do PAAO).



**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

132. *Assegurar que as plantas autóctones usadas em contexto de integração paisagística sejam prevenientes 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.*

Esta medida está integrada no Projeto de Integração Paisagística, apresentado no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | Anexo 2.13 Projeto de Integração Paisagística (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), que será devidamente articulado com o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) a desenvolver em fase posterior. O cumprimento desta medida constitui um requisito no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), apresentado no ANEXO 3 – Elementos da Fase de Construção | Anexo 3.5 Plano Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), estando integrada nas medidas de minimização específicas a cumprir, sendo a verificação da sua implementação devidamente evidenciada no Registo de Verificação do Cumprimento de Medidas de Minimização (incluído no Anexo 4 do PAAO).

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

## 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.*

Considera-se no RECAPE que o controlo do limite de velocidade ajustado ao estabelecido para efeito de desenvolvimento do Projeto de Execução será suficiente para que os impactes nestes fatores ambientais sejam pouco significativos. Caso a monitorização na fase de pré-exploração venha a revelar maior intensidade de emissão sonora, dever-se-á redimensionar/reforçar as medidas de minimização já propostas, visando o cumprimento dos valores limite estabelecidos nesta matéria. No âmbito dos sistemas de segurança associados ao Projeto, que serão certamente articulados com o sistema de segurança da rede ferroviária nacional, será assegurado o cumprimento das velocidades-limite de marcha consideradas no desenvolvimento do Projeto de Execução.

**Conclusão**: Esta medida de Minimização deve ser considerada.

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).*

A vistoria regular do estado dos taludes de escavação e aterro está preconizado no Plano de Instrumentação e Observação integrado respetivo Projeto de Plataforma da Via, incluído no ANEXO 2 – Elementos do projeto de Execução | 2.1.2 Terraplenagens (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

**Conclusão**: Esta medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida está prevista nas Condições Técnicas Específicas do PIP, incluído no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | 2.13 Projeto de Integração Paisagística (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), que na manutenção do coberto vegetal ao longo da plataforma e dos taludes de escavação associados não sejam usadas substâncias pesticidas e fertilizantes.



**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

136. *Prever um programa de monitorização da estabilidade de taludes, constitui uma medida de minimização de possíveis impactes, principalmente na fase de exploração.*

O programa de monitorização da estabilidade de taludes está preconizado no Plano de Instrumentação e Observação, que visa enquadrar o acompanhamento e monitorização do comportamento dos taludes de aterro de maior altura previstos executar, em particular durante a sua construção e nos primeiros anos após a sua entrada em exploração, sendo por isso apenas aplicável ao Subtroço STA4 e que se apresenta no Projeto de Plataforma da Via, incluído no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | 2.1.2 Terraplenagens (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos).

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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).*

Conforme as Condições Técnicas Específicas do PIP, incluído no ANEXO 2 – Elementos do Projeto de Execução | 2.13 Projeto de Integração Paisagística (Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos), durante o período de garantia da obra (5 anos) terá de ser assegurado a adequada manutenção e conservação do revestimento vegetal (plantações e sementeiras) implementado, assegurando a sua eficácia paisagística, ecológica e funcional e que incluem todas as ações indicadas.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida será assegurada pela Concessionária, no âmbito da manutenção da infraestrutura, integrada no Contrato de Concessão, e que fará parte do futuro Sistema/Plano de Manutenção da Infraestrutura.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

139. *Respeitar a obrigatoriedade de gestão de combustível na faixa de terreno com ocupação florestal confinante com a ferrovia.*

Esta medida será assegurada pela Concessionária, no âmbito da manutenção da infraestrutura, integrada no Contrato de Concessão, e que fará parte do futuro Sistema/Plano de Manutenção da Infraestrutura.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida será assegurada pela Concessionária, no âmbito da manutenção da infraestrutura, integrada no Contrato de Concessão, conforme Desenho AMB016 Planta de Condicionantes à Localização de Estaleiros e

Outras Áreas de Apoio à Obra incluída no Tomo 10.02.03.00 – Peças Desenhadas, com as diversas condicionantes presentes no território e que irá sendo atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais que se venham a identificar posteriormente, bem como com a atualização de outras condicionantes.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Este requisito será assegurado pela Concessionária, no âmbito da manutenção da infraestrutura, integrada no Contrato de Concessão.



**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Este requisito será assegurado pela Concessionária, no âmbito da manutenção da infraestrutura, integrada no Contrato de Concessão.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Tendo os órgãos de drenagem já sido dimensionados considerando esta previsão, esta medida será assegurada pela Concessionária, no âmbito da manutenção da infraestrutura, integrada no Contrato de Concessão, e que fará parte do futuro Sistema/Plano de Manutenção da Infraestrutura.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

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.*

Esta medida será assegurada pela Concessionária, no âmbito da manutenção da infraestrutura, integrada no Contrato de Concessão, e que fará parte do futuro Sistema/Plano de Manutenção da Infraestrutura.

**Conclusão**: Esta Medida de Minimização deve ser considerada.

## Programas de Monitorização

A DIA considerou que deviam ser desenvolvidos e apresentados os seguintes programas de monitorização:

1. *Programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais*

No Anexo 14 – Programas de Monitorização, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos apresenta-se o Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais.

**Conclusão:** Considera-se o programa de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos adequado.

2. Programa de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos

No ANEXO 14 – Programas de Monitorização, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos apresenta-se o Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos.

**Conclusão**: Considera-se que o programa de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos adequado.

3. *Programa de monitorização do ruído*

No ANEXO 14 – Programas de Monitorização, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos apresenta-se o Programa de Monitorização do Ruído. O PM apresentado dá cumprimento ao previsto na DIA e integrou as propostas de reformulação dispostas na DCAPE emitida para os restantes troços. Encontrando-se assim adequado para o projeto em apreço.

**Conclusão:** Considera-se o programa de monitorização do ruído adequado.

*4. Programa de Monitorização das Vibrações*

No ANEXO 14 – Programas de Monitorização, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos apresenta-se o Programa de Monitorização de Vibrações.



Fase de construção

O Programa de Monitorização indica que a campanha deve incluir todos os pontos identificados como sujeitos à influência de vibrações. Para a fase de construção refere que é utilizada medição contínua quando os trabalhos se encontrarem na proximidade de edifícios e recetores sensíveis, utilizando um sistema com tratamento automático de dados e envio de alertas. O Anexo 11.2 explicita parâmetros a monitorizar através de monitorização direta e indireta, e recomenda monitorização contínua quando as frentes de túnel estiverem a menos de 50 m dos pontos de monitorização.

Quanto à utilização de explosivos, a monitorização de vibrações está prevista, mas fica dependente de um estudo específico prévio.

Já na questão da realização de estudos para a determinação de funções de transferências para averiguação da adequabilidade das medidas de minimização, o assunto é abordado adequadamente no anexo 11.3.

Assim, considera-se que o estudo apresentado responde satisfatoriamente ao programa de monitorização de vibrações para a fase de construção, na condição de que será apresentado um plano de monitorização para o período de eventual utilização de explosivos.

Fase de exploração

O programa é adequado e será implementado no ano de entrada em serviço da LAV e nos anos 5, 10, 20 e 40.

**Conclusão:** O programa de monotorização das vibrações considera-se adequado. Deve ser incluída, caso ocorra a monitorização do uso de explosivos.

*5. Programa de monitorização da implementação do Projeto de Integração Paisagística*

No ANEXO 14 – Programas de Monitorização, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos apresenta-se o Programa de Monitorização do Projeto de Integração Paisagística.

**Conclusão:** Considera-se o programa adequado.

*6. Programa de monitorização de espécies exóticas invasoras*

No ANEXO 14 – Programas de Monitorização, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos apresenta-se o Programa de Monitorização de Espécies Exóticas Invasoras.

**Conclusão:** Considera-se este Programa adequado.

*7. Programa de monitorização de eventos de atropelamento e colisão da fauna*

No ANEXO 14 – Programas de Monitorização, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos apresenta-se o Programa de Monitorização de Eventos de Atropelamento e Colisão da Fauna.

**Conclusão:** Considera-se este Programa adequado.

*8. Programa de monitorização da permeabilidade da via à passagem pela fauna*

No Anexo 14 – Programas de Monitorização, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos apresenta-se o Programa de Monitorização da Permeabilidade da Via à Passagem Pela Fauna.

**Conclusão:** Considera-se este Programa adequado.

*9. Programa de monitorização de impactes sociais*

O Programa de Monitorização de Impactes Sociais é apresentado em conjunto com o Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas (indicado no ponto 4.7.3.1 Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas), no ANEXO 12 – Socioeconomia | Anexo 12.2 Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas e Programa de Monitorização de Impactes Sociais, incluído no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. O mesmo encontra-se também compilado no ANEXO 14 – Programas de Monitorização, integrado no Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos.

**Conclusão:** Considera-se este Programa adequado.

## OUTROS PLANOS

*Devem, ainda, ser apresentados os seguintes Planos:*

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).*



1. **Plano de Compensação do Património Cultural (PCPC):** Considera-se que não foi dado cumprimento ao Elemento 9, pelo que terá de ser apresentado nos termos referidos no mesmo.

2. **Plano de Salvaguarda do Património Cultural (PSPC):** Considera-se que não foi dado cumprimento ao Elemento 7, pelo que terá de ser apresentado nos termos referidos no mesmo.

3. **Projeto de Integração Paisagística (PIP):** Avaliado no âmbito do Elemento 30 – foi dado cumprimento a este Elemento.

4. **Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI):** Considera-se que não foi dado cumprimento ao Elemento 46, pelo que terá de ser apresentado nos termos referidos no mesmo.

5. **Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras (PGCEEI):** Avaliado no âmbito do Elemento 28 – foi dado cumprimento elemento.

6. **Programa de Gestão de Impactes Sociais (PGIS):** O Programa de Monitorização de Impactes Sociais integra o ANEXO 12 – Socioeconomia | Anexo 12.2 Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas e Programa de Monitorização de Impactes Sociais do Tomo 10.02.04.00 – Anexos Técnicos. Considera-se adequado.

7. **Plano de Acessos:** apresentado no V10 – AMBIENTE | TOMO 10.02.04 – RECAPE – ANEXOS TÉCNICOS | Anexo 3.3 – Plano de Acessos (Pasta AX03_ElementosFC_1.zip). Considera-se adequado.

8. **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO):** Avaliado no âmbito do Elemento 40 - Considera-se que não foi dado cumprimento a este Elemento, pelo que terá de ser apresentado nos termos referidos nesse Elemento.

9. **Plano de Segurança/Emergência Interno:** O Plano de Segurança e Saúde é apresentado no Volume Geral – V0 – do Projeto de Execução.

10. **Plano de Gestão de Efluentes e de Resíduos (PGER):** As medidas de gestão de efluentes encontram-se descritas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 16 do Tomo 10.02.04 – ANEXOS), e no Plano de Estaleiros (Anexo 14 do Tomo 10.02.04 – ANEXOS). No que concerne a resíduos, apresenta-se no Anexo 15 do Tomo 10.02.04 – ANEXOS o PPGRCD desenvolvido para o Projeto em avaliação.



## Novos Elementos e Medidas de Minimização

Devem ainda ser apresentados os seguintes Elementos e Medidas de Minimização:

Elementos prévios à obra:

- ***OP06 (Antiga Fábrica Minchin): Registo fotográfico exaustivo. Ortofotografia do local e fotogrametria completa da chaminé existente. Descrição completa da arquitetura, técnicas e materiais de construção. Deverá ser considerado o registo com auxílio de drone. Sinalização e vedação.***
- ***Fundamentação da impossibilidade de localizações alternativas fora das áreas de RAN para:***
  - ***O edifício técnico com 300 m², localizado no concelho de Vila Nova de Gaia.***
  - ***O estaleiro da Ponte do Douro 2 (EO25), bem como para os estaleiros túnel de Negrelos 2 (EO16) e túnel de Gaia 1 (EO19) ambos apresentando ligeira sobreposição com manchas RAN.***
  - ***Os caminhos temporários para os estaleiros designados na tabela de atributos como 4A e 4B.***

Medidas de Minimização:

Para a Fase Prévia à Obra

- ***Planear a empreitada garantindo que:***
  - ***As operações mais ruidosas se restrinjam aos períodos (horas e dias da semana) de menor perturbação para os recetores sensíveis em causa (habitação: tipicamente período diurno de dias úteis; escolas: tipicamente período do entardecer e noturno de dias úteis, fins-de-semana e feriados) e que cumprem a legislação e regras de boas práticas estabelecidas.***
  - ***Assegurar que são aplicados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído e induzam a menor vibração possível. Adotar o método de vibro-cravação, exceto nas situações previamente identificadas e devidamente justificadas, em que poderá ser adotado o recurso ao método de cravação de estacas e pranchas, exclusivamente no período diurno.***
  - ***Os habitantes e os utilizadores de usos com sensibilidade ao ruído (escolas, creches, etc.) situados dentro de uma faixa de proximidade ao limite do traçado da via, ou dos estaleiros, de cerca de 200 m, deverão ser informados sobre a ocorrência das operações de construção. A informação deverá incluir a hora de início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, deverá especificar as operações mais ruidosas bem como o início e o final previstos. Deverá, ainda, incluir informação sobre o projeto e os seus objetivos.***
  - ***As atividades ruidosas só poderão ter lugar, na proximidade de habitação, de escolas e de unidades de saúde, nos períodos "proibidos" previstos no Artigo 14.º do RGR, mediante licença especial de ruído a conceder, em casos devidamente justificados, pelas respetivas Câmaras Municipais, conforme estabelecido na legislação em vigor. O pedido de LER deverá, se necessário, ser acompanhado de medidas complementares de controlo de ruído atendendo aos limites legais aplicáveis se aplicáveis e, caso, seja concedida por um período superior a um mês, fica condicionada ao cumprimento dos limites dispostos no Artigo 15.º do RGR.***

- ***Em zonas de estaleiros e de frentes de obra, onde se prevejam atividades ruidosas ou utilização de equipamentos ruidosos, é muito provável a necessidade de medidas de redução de ruído, de acordo com a especificidade e características de emissão sonora dos equipamentos e operações de obra em causa. Estas medidas poderão assumir a forma de, por exemplo:***
  - ***A implementação em trincheiras e poços, e outras situações similares, em que exista uma superfície refletora relevante, de sistemas com absorção sonora elevada;***
  - ***Procurar sempre que possível utilizar as ligações à rede elétrica em oposição à utilização de geradores movéis;***
  - ***Propor como medida compensatória a deslocação das pessoas afetadas para outro local – por exemplo Hotel, no caso das habitações em que não sejam eficazes as medidas de minimização propostas.***



- ***Obter autorização da tutela do Património Cultural para a realização de trabalhos arqueológicos. A equipa deve integrar arqueólogos com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, e conhecimento técnico, científico e historiográfico adequado à sensibilidade da área de trabalho.***
- ***Realizar a prospeção 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.***
- ***Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais situadas, até 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.***
- ***Prever para os espaços adjacentes à ferrovia o seu adequado planeamento e ordenamento, orientado por objetivos e critérios de sustentabilidade urbanística, social e ambiental, em articulação com as autarquias envolvidas.***
- ***Efetuar, imediatamente antes do início da fase de construção, com informação mais concreta sobre os equipamentos a utilizar em cada estaleiro e seus regimes de funcionamento, localização e mobilidade, previsões detalhadas de níveis sonoros, definir medidas e detalhar Plano de monitorização incluindo eventual monitorização especifica da eficácia de medidas definidas e implementadas, para a fase de construção, pelo menos para os Estaleiros, nos casos aplicáveis, ou outros Estaleiros que eventualmente se demonstrem relevantes de acordo com nova informação de emissão sonora, proximidade de recetores sensíveis, ou outra disponível.***

Para a fase de obra

- ***Garantir a reposição e continuidade das infraestruturas e serviços afetados pela obra, nomeadamente ao nível do abastecimento de água, drenagem de águas residuais, redes elétricas e telecomunicações, tendo em consideração os pareceres das autarquias e das entidades externas.***
- ***Interditar as ações de depósito de terras ou sobrantes, ou escavação de solos de empréstimos em áreas classificadas como RAN.***
- ***Os depósitos de solo devem ser executados de acordo com as boas práticas salvaguardando eventuais movimentos de massas.***
- ***Implementar um plano de gestão de eficiência energética que permita a gestão e monitorização dos consumos de energia em obra, no sentido de corrigir eventuais irregularidades de forma célere, privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a eficiência energética ao nível da iluminação; a otimização dos percursos adotados no transporte de materiais.***
- ***Utilizar preferencialmente veículos de baixas ou zero emissões nas deslocações inerentes à fase de construção.***
- ***Implementar as medidas de minimização, relativas à obra, preconizadas no Estudo de Ruído apresentado em RECAPE (Barreiras Acústicas BA01 a BA10; implementação de Material Absorvente Sonoro em Muros***

***previstos; material absorvente sonoro nas bocas dos túneis; e, implementação de Pavimento Rodoviário Menos Ruidoso em restabelecimentos junto a recetores afetados pelo tráfego rodoviário dessas vias).***

- ***Garantir que as operações de corte e remoção de vegetação nas áreas situadas até 10 m das linhas de água e de escorrência com representação na Folha da Carta Militar de Portugal (Série M888) do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE) se efetuem exclusivamente de forma manual ou motomanual, com o objetivo de minimizar a afetação das estruturas biofísicas associadas às linhas de água bem como a afetação dos solos.***
- ***Adotar, sempre que possível a utilização de equipamentos de climatização sem gases fluorados. Salienta-se que foi publicado a 7 de fevereiro de 2024 o Regulamento (UE) 2024/573, relativo aos gases fluorados com efeito de estufa, que altera a Diretiva (UE) 2019/1937 e que revoga o anterior Regulamento (UE) n.º 517/2014.***



Para a fase final da obra

- ***Apresentar à Entidade Regional da RAN, ER RAN Norte, as telas finais de implantação da obra.***
- ***Efetuar, no 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).***

Para a fase de exploração

- ***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 cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.***
- ***Efetuar a monitorização de ruído, nos termos indicados no programa de monitorização de ruído e, caso se verifiquem situações que venham a ultrapassar, em determinados recetores sensíveis, os níveis sonoros previstos e que se revelem superiores aos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, estudar e adotar medidas de redução adicionais que reponham a conformidade legal.***
- ***Salvaguardar a integridade de todas as ocorrências patrimoniais localizadas em Área de Incidência Indireta.***
- ***Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável.***
- ***Incluir, no Plano de Emergência Interno, um protocolo de resposta face a eventos meteorológicos extremos.***
- ***Demonstrar que foi entregue, no prazo máximo de um ano a partir da data da conclusão dos trabalhos arqueológicos, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA), o relatório final que apresenta os resultados finais.***
- ***Publicar, caso a tutela determine aquando da apreciação do relatório final dos trabalhos arqueológicos, os resultados em monografia ou artigo, no prazo máximo de três anos a partir da data da respetiva conclusão, de acordo com o RTA.***

Para a fase de desativação

- ***Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação. Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, o qual deve prever a recuperação paisagística e a renaturalização da área intervencionada. Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas***

***com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.***

- ***Transportar os materiais a remover e encaminhar para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.***

## 9. CONCLUSÕES

O Estudo Prévio relativo ao projeto "Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa Fase 1: Troço Porto / Soure, Lote A – Troço Aveiro (Oiã) / Porto (Campanhã) foi submetido a procedimento de AIA em fase de Estudo Prévio, tendo obtido DIA favorável condicionada a 21 de agosto de 2023, válida por quatro anos.

Posteriormente, foi lançado o respetivo concurso de concessão, em regime de parceria público-privada, nos termos do Decreto-Lei n.º 111/2012, de 23 de maio, que define as normas gerais aplicáveis à intervenção do Estado na definição, conceção, preparação, lançamento, adjudicação, alteração, fiscalização e acompanhamento global deste tipo de contratos.



O Contrato de Concessão (CC), celebrado a 29 de julho de 2025, contempla a conceção, projeto, construção, financiamento, manutenção e disponibilização, pela Concessionária, das infraestruturas ferroviárias do Troço Porto (Campanhã) – Oiã, não incluindo, contudo, as atividades de manutenção da Estação de Campanhã, da Componente à Superfície da Estação de Gaia, da Componente Rodoviária da Ponte sobre o Douro e dos aparelhos de mudança de via a instalar na ligação com a Linha do Norte, em Canelas, cuja realização cabe ao Concedente, a empresa Infraestruturas de Portugal, S.A..

Neste âmbito, compete à Concessionária, o consórcio AVAN NORTE - Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A. desenvolver o Projeto de Execução do Troço Porto (Campanhã) – Oiã e o respetivo RECAPE.

Assim, e nos termos previstos no artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, o referido consórcio apresentou à APA, na qualidade de autoridade de AIA, o Projeto de Execução e o correspondente RECAPE, com o objetivo de verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução tendo por base a DIA emitida.

Este procedimento teve como antecedente o procedimento de Verificação da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã do qual resultou a emissão de uma Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE), a 20/12/2025, desfavorável aos Subtroços STA4 e STA5, uma vez que o Projeto de Execução para estes Subtroços apresentou uma solução de traçado distinta da avaliada e aprovada no Estudo Prévio, designadamente uma nova solução para localização da Estação de Vila Nova de Gaia, o aumento generalizado da cota a que se desenvolvia o projeto, com particular expressão entre os km 53+000 e 57+000, na zona de Espinho / Gaia e entre os km 61+000 e 65+000, na zona de Gaia, a criação de duas pontes para travessia do rio Douro, uma ferroviária integrada no projeto da Linha de Alta Velocidade, e outra rodoviária e a introdução de um conjunto de novos elementos que integram a intervenção na Estação de Campanhã.

A verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução tem como objetivo, por um lado, analisar os elementos apresentados e verificar se os mesmos permitem demonstrar o cumprimento das disposições da DIA preconizadas para a presente fase e se reúnem ainda condições para salvaguardar o cumprimento das restantes disposições nas fases subsequentes de desenvolvimento e implementação do projeto. Por outro lado, o procedimento de verificação da conformidade ambiental tem também como objetivo fundamental a avaliação do Projeto de Execução por comparação com o Estudo Prévio objeto da DIA, considerando os fundamentos e pressupostos da avaliação que alicerçaram a referida decisão. Para tal, um dos exercícios fundamentais deste procedimento é a análise das alterações introduzidas no Projeto de Execução face ao previsto no Estudo Prévio, procedendo-se à respetiva reavaliação de impactes, sendo expectável que os princípios que norteiem o desenvolvimento do Projeto de Execução se pautem por soluções que respeitem o preconizado em sede do procedimento de AIA, quer ao nível do próprio Estudo Prévio, quer ao nível da DIA, e procurem a minimização dos impactes identificados naquela sede.

Analisando o Projeto de Execução apresentado, verifica-se que o mesmo cumpre, na sua generalidade, os objetivos estratégicos preconizados em fase de Estudo Prévio e os requisitos técnicos exigidos, conforme assumido pela entidade concedente do projeto.

Verifica-se também que o Projeto de Execução apresentado para os Subtroços STA4 e STA5 com uma extensão de 21,130 km (mais 497 m, face ao Estudo Prévio), foi desenvolvido de acordo com o corredor resultante das alternativas aprovadas pela DIA, tendo-se introduzido, face ao preconizado no Estudo Prévio, um conjunto de alterações que resultaram da evolução do projeto, dada a maior escala de trabalho e a pormenorização / otimização, que se introduz ao traçado em face dos estudos de pormenor e da articulação com as entidades, em particular com as Câmaras Municipais tendo em vista a minimização de impactes em particular ao nível das acessibilidades e diminuição do efeito de barreira, bem como ainda da articulação quanto à estação de Santo Ovídio e à ampliação da Estação de Campanhã. Para além das alterações introduzidas nos projetos específicos das estações de Santo Ovídio e Campanhã, verifica-se também a alteração nas características da ponte sobre o Douro e ainda algumas alterações na extensão dos túneis e viadutos.



Sistematizam-se as principais alterações efetuadas, e as justificações e articulações com as autarquias apresentadas no RECAPE:

- A Estação de Santo Ovídio (Gaia), subterrânea, mantém a localização apresentada em Estudo Prévio. O Projeto de Execução desenvolve-se em articulação com o Plano de Pormenor (PP) de Santo Ovídio.
- A Estação de Campanhã evoluiu para um "Edifício-Ponte" horizontal que atravessa todas as linhas, desenvolvendo-se em articulação com o Plano de Urbanização de Campanhã (PUC).
- A ponte sobre o rio Douro mantém-se como prevista em Estudo Prévio, numa única travessia com dois tabuleiros (ferroviário e rodoviário), no entanto com uma nova solução estrutural. A ponte em arco prevista em Estudo Prévio, passou para uma tipologia em pórtico com tabuleiro ferroviário superior e rodoviário inferior suspenso. Os estudos geotécnicos revelaram que, na margem de Vila Nova de Gaia, o maciço rochoso com capacidade de carga situa-se a 45 m de profundidade, o que exigiria fundações massivas e extremamente intrusivas para absorver as forças horizontais.
- Nos Túneis foram introduzidas adaptações que decorreram de condicionantes geotécnicas e operacionais de forma a assegurar a viabilidade construtiva das soluções propostas. Foi também abandonada a solução de bi-tubo para uma solução monotubo com via dupla, de forma a reduzir-se a área de influência direta, a produção de resíduos e a suscetibilidade a vibrações. As alterações de maior significado ocorrem nos Túneis de Negrelos e de Gaia, que no Estudo Prévio tinham uma extensão de 3 235 m e de 4 703 m, respetivamente, passando no Projeto de Execução a ter uma extensão de 1 184,5 m e de 3 393 m, bem como uma adaptação quanto ao método construtivo geral (de tuneladora para NATM e de forma mais localizada para *cut&cover* onde o recobrimento é reduzido). A redução nos túneis de Negrelos e de Gaia contribuiu, também, para a alteração que se teve de introduzir ao traçado na zona de ligação entre ambos os túneis. A referida ligação entre túneis na fase de Estudo Prévio coincidia com a Pedreira das Lajes.
- No Projeto de Execução a passagem pelo núcleo das Pedreiras em Vilar do Paraíso, designadamente na Pedreira das Lajes, desenvolve-se maioritariamente em viaduto, ao contrário do Estudo Prévio onde se desenvolvia em túnel (a 5 m de profundidade) e foi definida de forma a evitar a implantação direta em áreas ativas de exploração, nomeadamente zonas com reduzido recobrimento.
- A subida da rasante na zona das Pedreiras teve repercussões no traçado a montante e a jusante deste local, interferindo com o final do Túnel de Negrelos e o início do Túnel de Gaia, e conduzindo à subida da rasante nessas zonas e a que os túneis passem a ter um reduzido recobrimento, cuja execução só poderá ser feita com recurso ao processo *cut&cover*, com afetação da superfície. Foi assim opção no Projeto de Execução, nestas zonas em que a rasante está muito próxima da superfície, eliminar os túneis, desenvolvendo o traçado o mais possível em trincheira, sendo que as afetações que se verificam à superfície estão no essencial concentradas nas zonas industriais dos Terços e de S. Caetano e sua envolvente direta, onde o processo de identificação e negociação foi devidamente articulado com os proprietários / arrendatários das naves e onde a colaboração da Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, foi importante na procura de espaços alternativos para as novas instalações das atividades económicas e na relação com os lesados.

- O volume total de escavação previsto no Projeto de Execução é 3,76 $Mm^3$, registando um acréscimo de cerca de 1,2 $Mm^3$ face ao Estudo Prévio, aumento que resulta da utilização de cartografia de maior detalhe, do cumprimento de normas de coordenação geométrica mais exigentes e de ajustes na rasante dos setores de Negrelos e de Gaia. A gestão de materiais foi otimizada para minimizar transportes a longa distância: 0,86 $Mm^3$ serão utilizados no Subtroço STA3, que é deficitário em terras, e os restantes 2,9 $Mm^3$ serão depositados nas pedreiras de Vilar do Paraíso.
- O número de restabelecimentos rodoviários aumentou significativamente no Projeto de Execução para 41, sendo que no Estudo Prévio apenas estavam previstos 7, resultado de uma articulação direta com as autarquias para reduzir o efeito barreira e garantir o acesso a propriedades e zonas industriais.
- No Projeto de Execução verificou-se a ripagem do traçado para poente face ao Estudo Prévio, na zona da Quinta da Gata – Centro Equestre Couto Pereira, do Campo de futebol de Guetim e da Sociedade Hípica Quinta do Outeiral, de forma a permitir maior afastamento ao traçado e/ou a não afetação destes equipamentos.



Relativamente às alterações efetuadas considera a entidade concedente que é expectável que a Concessionária adote soluções técnicas diversas das que sustentaram o EIA e a DIA, ainda que igualmente viáveis do ponto de vista técnico, mas eventualmente mais suscetíveis de possibilitar a minimização dos riscos de construção, tanto em termos de prazos, como de custos, bem como justificar a adoção de soluções construtivas alternativas às consideradas no EIA e na DIA. A entidade concedente considera que o Projeto de Execução cumpre, na sua generalidade, os objetivos estratégicos do projeto e os requisitos técnicos exigidos, incluindo as soluções apresentadas para as Estações de Porto (Campanhã) e de Santo Ovídio e para a nova Ponte do Douro.

Considera, também, a entidade concedente relativamente à estação de Campanhã que a solução de estação patente no RECAPE em avaliação, encontra-se alinhada com a solução que integra a proposta adjudicada e com o Contrato de Concessão (CC), assim como com o PUC, retomando-o prescindindo do primeiro troço da Via Corniche. Relativamente à estação de Santo Ovídio agora apresentada considera que corresponde à que foi prevista no EIA e na DIA e está alinhada com a que integra a proposta adjudicada e com o CC, assim como com a solução prevista no Plano de Pormenor de Santo Ovídio – Estação de Gaia (PPSO-EG) o qual traduz a estratégia de desenvolvimento pensada para a zona e constitui, juntamente com o programa funcional da própria estação, um referencial fundamental do CC. Trata-se de uma solução complexa, tanto do ponto de vista construtivo como de operação, essencialmente por se tratar de uma infraestrutura subterrânea, mas que apresenta inquestionáveis vantagens em termos de acessibilidade por transporte público, uma vez que permite uma articulação direta às referidas duas linhas do Metro do Porto.

A entidade concedente reconhece o esforço realizado pela Concessionária para recuperação das soluções construtivas propostas no EIA, tanto no atravessamento das freguesias de Anta e Guetim, em Espinho, como de Grijó e Serzedo, em Vila Nova de Gaia, nomeadamente, procurando manter, em grande medida, a execução, por métodos mineiros NATM, dos túneis de Cassufas (com 895 m, em vez dos 135 m em *cut&cover* e dos 500 m em trincheira previstos no RECAPE anterior) e de Casaldeita (com 1 992 m, em vez dos 749 m em *cut&cover* e dos 600 m em trincheira previstos no RECAPE anterior), no sentido de dar resposta às preocupações manifestadas, em sede do RECAPE anterior, pelas Câmaras Municipais de Espinho e Vila Nova de Gaia.

A entidade concedente refere que para os túneis de Negrelos e Vila Nova de Gaia, o RECAPE adota uma rasante de traçado mais elevada do que a do EIA, visando, primeiro, reduzir a extensão a perfurar (que, no caso de túneis bi-tubo previstos no EP, corresponderia ao dobro da extensão em túnel, ou seja, da ordem dos 16.000 m, acrescidos de poços de emergência a cada 1 000 m e passagens entre os túneis paralelos a cada 500 m) e, segundo, reduzir os riscos associados aos inerentes processos construtivos, nomeadamente os relativos aos prolongados prazos de conceção e fabricação das tuneladoras e aos seus baixos rendimentos de avanço. Assim, no túnel de Negrelos, apesar de não ter conseguido recuperar a extensão total de túnel mineiro previsto no EIA (3.235 metros em método TBM), a Concessionária recuperou a solução inicial numa extensão de praticamente 1.000 m e, agora, em método NATM, em vez dos 975 m em *cut&cover* previstos no RECAPE anterior, minimizando, portanto, as afetações à superfície nessa extensão. No resto da extensão do túnel de Negrelos, a subida da rasante

conduziu a soluções de escavação, com troços em trincheira e *cut&cover*, e viaduto, tendo sido realizados ajustamentos no traçado em planta por forma de minimizar alguns dos impactes à superfície, sendo referido que a Concessionária estabeleceu contactos com os afetados na procura de soluções que passam pela relocalização das instalações, rearranjo de armazéns/naves, compensações diversas (benfeitorias recentes, deslocalização, etc.), estando em curso já diversos processos, e mesmo propostas, para acordo entre as partes.

Para o túnel de Vila Nova de Gaia, cuja rasante também foi subida, mantém-se com uma extensão considerável (3.393 m em NATM, em vez dos 4.703 m em TBM previstos no EP), o que melhora as respetivas condições construtivas (através da redução do volume de escavação e consequente redução do número de camiões que irão operar na envolvente de Santo Ovídio, minimizando os impactes no trânsito local).



Quanto à Ponte sobre o rio Douro a entidade concedente considera que se encontra bastante alinhada com a que integra a proposta adjudicada e com o CC, dando cumprimento à solução patenteada no concurso para a Concessão do Troço Porto (Campanhã) – Oiã.

Relativamente à reavaliação de impactes efetuada face às alterações efetuadas ao EP e que resultaram no Projeto de Execução em avaliação, considera-se que não se alterou a significância da maioria dos impactes identificados na fase de Estudo Prévio. Os impactes ambientais mantêm-se, na sua maioria, pouco significativos a pontualmente significativos, sendo compensados por medidas específicas já incluídas no projeto ou a implementar nos programas de monitorização. Especifica-se de seguida esta reavaliação por fator ambiental.

Ao nível da geologia e geomorfologia verifica-se a afetação das áreas de empréstimo e de depósito de materiais as quais sofreram um incremento significativo de terras sobrantes. Tendo em conta o volume ponderado em toda a área de intervenção do projeto, a existência de diversas pedreiras a recuperar aptas a receber terras sobrantes e as áreas de empréstimo de solo e rochas estarem em atividade, o impacte global é considerado como negativo, de magnitude moderada devido aos volumes em causa, mas classificado como pouco significativo. Verifica-se a eventual afetação de áreas de interesse do ponto de vista dos recursos geológicos, destacando-se a Pedreira das Lajes onde houve a substituição de um túnel por um viaduto, que assegura a travessia da área sem contacto direto significativo com os materiais explorados ou com as frentes de escavação da pedreira, não se perspetivando impactes relevantes sobre a exploração existente ou sobre o potencial de valorização futura da pedreira, sendo o impacte global classificado como negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Nos sistemas ecológicos os sublanços em avaliação não apresentam qualquer interferência com áreas pertencentes ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas, tratando-se a atualização da situação de referência de um Elemento a apresentar em RECAPE, concluiu-se que resultados agora obtidos não alteram de forma significativa o que foi identificado na fase de EP. Releva, no entanto, a afetação pelo Projeto de Execução de áreas com presença de sobreiros, referindo-se a necessidade de abate de 187 sobreiros, dos quais 163 em povoamento numa área de 1,84 ha, com um impacte negativo de magnitude moderada e pouco significativo, considerando a obrigatoriedade de concretização da respetiva medida compensatória. Verificou-se também que o incremento de área afetada pelo Projeto de Execução não implica a afetação de novas comunidades vegetais, tendo-se deixado de afetar um bosque paludoso de amieiro e/ou borrazeira-negra, verificando-se, ainda, a redução da afetação direta de bosques ripícolas de amieiro. Relativamente aos impactes sobre a fauna, considera-se que a significância se mantém face ao avaliado no Estudo Prévio.

Para os recursos hídricos considera-se que os impactes sobre as linhas de água atravessadas mantêm a classificação apresentada no Estudo Prévio, isto é, são negativos, certos e de magnitude reduzida, sendo temporários, reversíveis e pouco significativos. Relativamente à DQA não se prevê que as atividades inerentes à construção do projeto, provoquem uma alteração, quer do estado químico, quer do estado ecológico das massas de água superficiais, que possa comprometer o cumprimento dos objetivos da DQA para estas massas de água, sendo o impacte negativo, pouco provável, temporário, minimizável, de magnitude reduzida, e pouco significativo. De salientar o facto de se continuar a não efetuar a avaliação da afetação do leito de cheia pela implantação de aterro sobre a zona inundável, pelo que se mantém esta necessidade. Nos recursos hídricos

subterrâneos conclui-se também que não se verificam diferenças em termos de significância dos impactes, relativamente à fase de Estudo Prévio.

No que respeita ao ambiente sonoro e vibrações, na fase de construção, conclui-se pela ocorrência de impactes mais significativos face ao previsto em Estudo Prévio, resultando, contudo, em impactes temporários e reversíveis, que conduziram à proposta de medidas de minimização adicionais.

Relativamente à qualidade do ar, os impactes ambientais adicionais são considerados pouco significativos, atendendo ao facto das alterações identificadas ocorrerem em fase de obra, com um carácter temporário e reversível, e desde que sejam adotadas medidas de minimização e/ou boas práticas, que permitam minimizar as emissões difusas na zona, de poeiras e outros poluentes, nomeadamente os poluentes associados à circulação dos camiões e máquinas.



Relativamente à socioeconomia, a implementação do Projeto de Execução apresenta impactes negativos relevantes e significativos, particularmente associados à afetação direta de habitações, atividades económicas e alterações das dinâmicas territoriais e comunitárias, sendo que aumentam o número de afetações de 76, em fase de Estudo Prévio, para 136 em Projeto de Execução. A subida da rasante, em particular nos Túneis de Negrelos e de Gaia aumentam o número de afetações, sendo que os casos de mais afetações diretas se concentram nas zonas com maior densidade populacional, nomeadamente nos municípios de Vila Nova de Gaia e Porto. Ainda assim, as alterações introduzidas em fase de Projeto de Execução permitiram reduzir alguns dos impactes negativos anteriormente identificados, nomeadamente a desafetação de 3 áreas com equipamentos estabelecidos e ainda no que respeita ao efeito barreira e fragmentação territorial. Verifica-se que para as situações identificadas são apresentadas e caracterizadas medidas compensatórias no Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas e previsto um Programa de Monitorização de Impactes Sociais, um Plano de Gestão de Impactes Sociais. Assim, considera-se que não existem situações de notória alteração face ao traçado aprovado, estando as alterações mais significativas devidamente enquadradas e justificadas e as respetivas medidas enquadradas no Programa de Medidas Compensatórias.

Relativamente ao ordenamento do território, para a região norte, ao nível dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) mantêm-se os constrangimentos de compatibilidade territorial já identificados na fase de EP, uma vez que diversas categorias de solo atravessadas pela infraestrutura não preveem, nos seus usos dominantes, a implantação de uma infraestrutura linear como a LAV. Assim, torna-se necessário que os PDM em causa sejam objeto de procedimentos de alteração/revisão, nos termos previstos no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), de forma a permitir a integração das normas adequadas à constituição do novo espaço-canal. Salienta-se que tais processos de dinâmica sobre os PDM em vigor são de estrita iniciativa dos respetivos Municípios, sem prejuízo da escala nacional que o projeto detém. Sobre a incidência nos solos da REN, as estruturas em apreço são enquadráveis por via do previsto no n.º 3 do artigo 21.º do Regime Jurídico da REN (RJREN) (Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto). Relativamente à RAN verifica-se um aumento da área de afetação de solos integrados na RAN, sendo no Projeto de Execução afetada uma área de 6,05 ha face aos 3,44 ha afetados na fase de Estudo Prévio. Nesse seguimento foi submetida a proposta de inutilização de 6,05 ha de solos RAN destinados à implementação do projeto, no concelho de Vila Nova de Gaia, tendo a Entidade Regional da RAN, ER RAN Norte emitido parecer favorável, em 09.07.2026, ao abrigo da alínea l) do n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, na sua versão atual.

Relativamente ao património cultural foi efetuada a clarificação dos impactes previstos sobre as ocorrências patrimoniais identificadas, adequada à fase de Projeto de Execução, que permite considerar salvaguardada a autonomia deste Projeto de Execução e a minimização dos impactes ambientais que lhe estão associados.

Relativamente à paisagem e uma vez que o Projeto de Execução se desenvolve integralmente no corredor aprovado pela DIA não existem alterações à situação de referência avaliada em Estudo Prévio. Tal como no Estudo Prévio as tipologias de ocorrências que apresentam maior potencial de indução de elevados níveis de intrusão visual estão associadas a pontes sobre áreas de elevado valor cénico, as quais se mantém face ao Estudo Prévio,

pelo que os impactes são semelhantes. No Subtroço STA4, as ocorrências avaliadas como mais severas são a Ponte sobre a ribeira da Senhora de Silvade, que pode ter impactes visuais significativos a muito significativos, e a Ponte sobre o rio Douro, de cuja presença se estima que resultem impactes significativos na paisagem. No Subtroço STA5, as ocorrências avaliadas como mais severas ocorrerão no viaduto de Campanhã, sendo expectável a ocorrência de impactes significativos. Na globalidade, o projeto terá impactes negativos, geralmente pouco significativos, apenas pontualmente significativos a muito significativos, de magnitude média a elevada, locais, certos, permanentes, diretos e irreversíveis sobre a paisagem. Estes impactes previstos poderão ser minimizados se cumpridas as medidas previstas, destacando-se a implementação do Projeto de Integração Paisagística assim como do Projeto de Recuperação das Áreas Intervencionadas.



No âmbito da consulta às entidades externas, salienta-se o contributo da Câmara Municipal do Porto, que manifestou preocupações relacionadas com a integração urbanística e paisagística do projeto, a adequação das acessibilidades rodoviárias e do modelo de mobilidade associado à Estação de Campanhã, a concretização da Via Corniche, a salvaguarda de futuros corredores de ligação viária e ferroviária e a minimização dos impactes sociais e urbanos decorrentes das expropriações e da exploração da infraestrutura. Por sua vez, a Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia reiterou a necessidade de minimizar os impactes territoriais, urbanísticos e socioeconómicos do projeto, defendendo soluções que privilegiem o enterramento da infraestrutura e manifestando reservas quanto ao aumento da extensão do traçado à superfície, à integração da Estação de Gaia e à solução prevista para a nova ponte sobre o Douro, bem como a necessidade de ajustamentos ao nível dos restabelecimentos viários e da mitigação das afetações identificadas no concelho. Sem prejuízo, manifestou disponibilidade para colaborar na definição de soluções que permitam mitigar os impactes urbanísticos e paisagísticos identificados.

As restantes entidades consultadas destacaram, de forma geral, a necessidade de assegurar a adequada mitigação dos impactes sociais decorrentes das expropriações e afetações previstas, garantindo soluções equitativas para os proprietários afetados e a manutenção de condições de vida equivalentes às existentes. Foi igualmente salientada a importância de salvaguardar a navegabilidade do rio Douro durante as fases de construção e exploração, bem como de assegurar a compatibilização do projeto com as infraestruturas e servidões existentes. Adicionalmente, foi defendida a necessidade de articulação e validação prévia das soluções técnicas junto das entidades gestoras das infraestruturas potencialmente afetadas, designadamente nos domínios ferroviário, rodoviário, portuário, do metro e dos sistemas de abastecimento e saneamento, de forma a garantir a segurança, operacionalidade e continuidade dos serviços existentes.

Relativamente à consulta pública as participações apresentadas relativamente aos troços da LAV que atravessam os concelhos de Espinho, Vila Nova de Gaia e Porto convergem em três preocupações fundamentais: a necessidade de reduzir os impactes ambientais e territoriais, sobretudo em áreas sensíveis como Anta, Canelas, Serzedo, Perosinho, Vilar do Paraíso, São Caetano, Guardal, Negrelos, Santo Ovídio, Campanhã e Noeda; a proteção das populações, empresas e atividades económicas afetadas por expropriações e perturbações associadas à obra; e a exigência de processos mais transparentes de participação, comunicação e compensação. As participações de cidadãos alguns a favor de se retomarem as soluções do Estudo Prévio e outros discordantes com o projeto, sobretudo nos concelhos de Vila Nova de Gaia, Porto e Espinho. De forma transversal, contestando a substituição de troços subterrâneos por soluções à superfície. São também identificadas preocupações com afetações, danos estruturais nas habitações, manutenção de acessos a propriedades e a habitações, perda de recursos hídricos, desvalorização patrimonial e alterações permanentes na qualidade de vida, designadamente resultantes dos efeitos das vibrações, do tráfego associado às obras e da instalação de estaleiros. As participações dos cidadãos revelam posições diversificadas, mas convergem na preocupação com os impactes sociais, ambientais, patrimoniais e económicos do projeto, especialmente nos troços à superfície. Muitos defendem uma maior utilização de túneis para reduzir expropriações, demolições, ruído e fragmentação territorial, enquanto outros valorizam a solução proposta, nomeadamente a estação de Santo Ovídio, a ponte rodoferroviária sobre o Douro e as melhorias em Campanhã. Globalmente, reconhecem a relevância estratégica da infraestrutura, mas exigem maiores garantias de proteção das populações afetadas, reforço das medidas de mitigação, transparência, monitorização e compensações adequadas.

Assim, e face às alterações introduzidas no Projeto de Execução, à reavaliação de impactes efetuada, ao conteúdo dos pareceres externos recebidos e às exposições recebidas no âmbito da consulta pública, e tendo em conta que:

- o Projeto de Execução aproxima-se agora do Estudo Prévio, mantendo a estação subterrânea em Vila Nova de Gaia e na área de Santo Ovídio. Com a localização da estação de Vila Nova de Gaia, no local previsto no EP, ficará assegurada a intermodalidade com o transporte público, nomeadamente com as linhas do metro "Rubi" e "Amarela". O PP de Santo Ovídio—Estação de Gaia, encontra-se consentâneo com o projeto, nomeadamente com a instalação da estação subterrânea na área de Santo Ovídio;
- a passagem pelo núcleo das Pedreiras de Vilar do Paraíso foi integralmente reformulada para garantir a sua viabilidade operacional e ambiental;
- a execução dos diferentes túneis previstos em Estudo Prévio, que nestes Subtroços têm uma extensão significativa, dado o desenvolvimento do traçado em áreas densamente urbanizadas, em particular em Vila Nova de Gaia;
- as adaptações efetuadas nos túneis de Negrelos e Gaia decorrem de condicionantes geotécnicas e operacionais, permitindo simultaneamente assegurar a viabilidade construtiva das soluções propostas;
- se prevê a execução das restantes pontes e viadutos previstos em Estudo Prévio;
- se encontra projetada a construção de uma única ponte sobre o rio Douro, tal como previsto no Estudo Prévio, com uma nova solução estrutural;
- o projeto de alargamento e adaptação da estação de Campanhã à inserção da linha de alta velocidade desenvolvido em articulação com o Plano de Urbanização de Campanhã;
- o aumento do número de restabelecimentos viários (de 7 para 41), em resposta às solicitações das autarquias, reduzindo o efeito barreira da infraestrutura e promovendo a coesão territorial;
- a execução de caminhos paralelos e de serviço, assegurando a acessibilidade a todas as propriedades e a continuidade da rede viária local em função do levantamento cadastral e do projeto de expropriações;
- a otimização da gestão de materiais para minimizar transportes a longa distância: 0,86 $Mm^3$ serão utilizados no Subtroço STA3, que é deficitário em terras, e os restantes 2,9 $Mm^3$ serão depositados nas pedreiras de Vilar do Paraíso;
- os impactes resultantes da reavaliação de impactes mantêm no geral a significância dos identificados e avaliados na fase de Estudo Prévio, sem prejuízo de se terem previsto medidas de minimização adicionais;
- foi considerada a necessidade de se remeterem um conjunto de Elementos prévios à obra que minimize as afetações assinaladas no âmbito dos pareceres externos recebidos e nas exposições recebidas na consulta pública;
- se encontra demonstrado o cumprimento genérico dos elementos a apresentar no RECAPE;
- se encontra acautelado o cumprimento das medidas de minimização/compensação;

entende-se que, na globalidade, se verifica a conformidade ambiental do Projeto de Execução com a DIA. De salientar, contudo, que persiste ainda a necessidade de demonstração de algumas condições preconizadas na DIA para esta fase e de integrar medidas adicionais para uma adequada minimização de impactes, tendo também em consideração os pareceres emitidos pelas autarquias.

Assim, tendo em conta a análise acima exposta, a Comissão de Avaliação conclui pela conformidade ambiental do Projeto de Execução apresentado, no que se refere aos Subtroços STA4, e STA5, condicionado ao cumprimento das condições previstas no presente Parecer.

## 10. CONDIÇÕES A CONSIDERAR PARA A DCAPE

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos, sendo que a execução da obra só se pode iniciar após aprovação dos mesmos:

Fase Prévia ao início de Execução da obra

1. Demonstração da articulação do projeto das Estações de Santo Ovídio e de Campanhã com os respetivos PP de Santo Ovídio e PU de Campanhã. Para o efeito deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.



2. Demonstração da forma como foram integrados no projeto os aspetos mencionados pelas autarquias, identificados no Parecer da Comissão de Avaliação, no seu capítulo 5, de A a D, designadamente da Câmara Municipal do Porto, Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, Câmara Municipal de Espinho e Câmara Municipal de Santa Maria da Feira. Para o efeito, deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as autarquias.

3. Demonstração da forma como foram integrados no projeto os aspetos mencionados pelas entidades externas, identificados no Parecer da Comissão de Avaliação, no seu capítulo 5, de E a J, designadamente da Metro do Porto, Instituto da Mobilidade e dos Transportes, Turismo de Portugal, Direção-Geral de Energia e Geologia, SIMDOURO, e Águas do Douro e Paiva. Para o efeito, deverá ser demonstrada a articulação desenvolvida com as mesmas.

4. Reformulação do Estudo de Impacte Social (EIS) no sentido de propor as respetivas medidas de minimização e compensação para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.

5. Reformulação do Estudo de Impacte das Atividades Económicas (EIAE), o qual deve identificar, por município e freguesia, as afetações diretas de atividades económicas, incluindo a Identificação da empresa, área, área/tipologia de negócio, propondo as respetivas medidas de minimização e compensação, para as situações identificadas no âmbito da consulta pública e nos pareceres das entidades externas. Estas medidas de minimização devem ser articuladas também com os proprietários e com as respetivas autarquias.

6. Reformulação do Programa de medidas compensatórias e Programa de Gestão de Impactes Sociais (PGIS) revisto em função da reformulação do EIS e do EIAE.

7. Relativamente à vertente subaquática:

    a. Completar a caracterização patrimonial com: os resultados da consulta de bases de dados do património subaquático; a cartografia histórica num formato legível, nomeadamente a cartografia do século XIX na área de intervenção do projeto; uma análise dos ortofotomapas e do LIDAR na zona da travessia do rio Douro; uma interpretação topográfica/batimétrica e geológica do leito do rio Douro na área do projeto, devidamente ilustrada; e, apresentar os ficheiros digitais relativos à fisiografia do terreno onde foram identificados 74 pontos de potencial interesse arqueológico (fisografia.shp) e um sítio não referenciado (hipoteses.shp) mencionados em relatório.

    b. Complementar os resultados dos trabalhos arqueológicos com a verificação das anomalias identificadas com informação individual sobre cada uma delas (descrição, documentação fotográfica, avaliação da sua natureza e grau de afetação); com uma cartografia onde constem os dados geofísicos com a indicação das anomalias e a sua localização geral e face ao projeto; e, apresentar os dados em formato digital georeferenciados, com a máxima resolução possível, recolhidos através da prospeção geofísica:

Multifeixes, Gradiómetro e Penetrador de Sedimentos.

c. Complementar a avaliação patrimonial dos impactes do projeto, com uma avaliação sobre os depósitos encharcados do Plistocénico final e Holocénico estuarinos ou costeiros, mencionando os resultados da análise patrimonial da informação relativa à geologia/geotecnia, hidrologia e pontes (em particular na travessia do Douro e nas linhas de água atravessadas), e indicando sobre a eventual necessidade de realizar sondagens geoarqueológicas, com a sua recolha integral, e consequente análise paleoambiental.

d. Reavaliar as medidas de minimização patrimonial e os planos de salvaguarda, monitorização e compensação, face à atualização da informação e à reavaliação de impactes, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, como as alterações da hidrodinâmica no local.



8. Plano de Salvaguarda do Património Cultural reformulado, que deverá incluir um ponto relativo ao acompanhamento arqueológico a realizar durante a fase de construção, e os procedimentos a adotar. Deveria igualmente contemplar a descrição dos trabalhos a realizar na fase de exploração.

9. Plano de Compensação do Património Cultural reformulado que não deve incluir a imposição que cada equipa para as diferentes frentes de trabalhos a realizar será coordenada por arqueólogo com um mínimo de 25 anos de experiência.

10. OP33 (Travessa de Azevedo Magalhães, 8): conservação pelo registo científico, de acordo com o preconizado no PSPC.

11. OP06 (Antiga Fábrica Minchin): Registo fotográfico exaustivo. Ortofotografia do local e fotogrametria completa da chaminé existente. Descrição completa da arquitetura, técnicas e materiais de construção. Deverá ser considerado o registo com auxílio de drone. Sinalização e vedação.

12. Fundamentação da impossibilidade de localizações alternativas fora das áreas de RAN para:
    a. O edifício técnico com 300 $m^2$, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia.
    b. O estaleiro da Ponte do Douro 2 (EO25), bem como para os estaleiros túnel de Negrelos 2 (EO16) e túnel de Gaia 1 (EO19) ambos apresentando ligeira sobreposição com manchas RAN.
    c. Os caminhos temporários para os estaleiros designados na tabela de atributos como 4A e 4B.

13. Reavaliação da adequação e proporcionalidade do contributo, em matéria de sequestro de carbono ($tCO_2eq$/ano), das ações de compensação previstas, considerando os seguintes aspetos:
    a. A necessidade de atualização da estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação. A este respeito, é de referir que, conforme transmitido em sede de apreciação do cumprimento da DCAPE dos subtroços STA1, STA2, STA3 e STA6, a estimativa de emissões de GEE associada à perda de biomassa será objeto de revisão e posterior apreciação, num prazo de 30 dias úteis após o início da obra daqueles subtroços – aspeto a considerar para efeitos de adequação das ações de compensação de desflorestação adicionais a considerar.
    b. No âmbito do contributo global dos planos previstos em matéria de sequestro de carbono, a plantação de espécies florestais deve assegurar uma compensação adequada e proporcional da perda de biomassa florestal, sem prejuízo de outras plantações previstas, nomeadamente de sementeiras ou hidrossementeiras. Caso se conclua que as medidas atualmente previstas não asseguram a compensação integral das emissões de GEE associadas à perda de biomassa decorrente da afetação de espécies florestais, deverá ser apresentado um Plano de Compensação da Desflorestação específico, que assegure uma compensação adequada e proporcional dos impactes identificados.

14. Estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) associadas ao consumo atual de energia elétrica na estação de

Campanhã, e não apenas ao acréscimo de consumo previsto na referida estação.

15. Estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) associados à eventual utilização de gases fluorados durante a fase de exploração.

16. Estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) inerentes às deslocações dos trabalhadores afetos à obra, ainda que se preveja que as mesmas ocorram através de transportes públicos – conforme transmitido pelo proponente.

17. Estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) associada à afetação do meio hídrico, inerente à implantação da nova Ponte sobre o Rio Douro, na sua versão atualizada.



18. Clarificar se a estimativa de emissões de GEE ($tCO_2eq$) inerente à utilização de gases fluorados na fase de construção é anual ou se a mesma se refere à duração total prevista para a fase de construção.

19. Atualização do balanço de emissões de GEE (em $tCO_2eq$) do projeto tendo por base as diferentes estimativas de emissões de GEE, considerando a totalidade do lote A.

20. 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.

21. Estudo específico caso se proceda à utilização de explosivos no qual deve constar:
    a. Identificação das localizações em que se pretendem utilizar explosivos e aquelas em que tal opção deva ser desde logo vedada;
    b. Metodologia adotada para definição das leis de propagação de vibrações nos diferentes tipos de litologias a escavar;
    c. Metodologia adotada para definição para definição das cargas instantâneas máximas admissíveis de explosivo, por zona de diferenciação;
    d. Identificação e caracterização do tipo de edifícios suscetíveis de serem impactados pela utilização de explosivos, diferenciando a sua suscetibilidade às vibrações;
    e. Resultados de estimativas de incomodidade às vibrações ao nível do recetor;
    f. Definição do número máximo de pegas diário por área de diferenciação.

22. Apresentação de um pedido de corte de sobreiros e azinheiras, através da plataforma RUBUS - Proteção do Sobreiro e da Azinheira (https://rubus.icnf.pt), devendo ser apresentado o levantamento dos sobreiros de acordo com a metodologia patente na página web do ICNF, IP, bem como o respetivo projeto de compensação e plano orientador de gestão, para cumprimento do disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação e restantes elementos necessários à instrução de uma Declaração de Imprescindível Utilidade Pública a emitir pelas respetivas Tutelas.

23. Avaliação da afetação de azevinho (*Ilex aquifolium)* ao km 47+400, e apresentação das respetivas medidas de compensação.

24. Caracterização das áreas dos acessos através de prospeção arqueológica sistemática e à consequente avaliação dos impactes dos acessos.

25. Reformulação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas na presente decisão.

26. Resultados das sondagens arqueológicos manuais de diagnóstico para a Ocorrência nº 110 (Amieira) (área mínima: 60m$^2$). Em função dos resultados obtidos determinar as subsequentes medidas de minimização.

27. Caracterização dos solos contaminados, caso se verifique a sua ocorrência, de forma a aferir se os solos e rochas provenientes de operações de escavação podem ser utilizados na obra ou devem ser encaminhados para licenciamento prévio.

**Fase de obra**

28. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), na qualidade de documento autónomo, prevendo a devida recuperação de todas as áreas intervencionadas, com espécies autóctones características da região, e deve contribuir para compensar devidamente as comunidades vegetais autóctones destruídas no decurso da execução da obra.



**Até ao início da Fase de exploração**

29. Evidências da implementação de todas as medidas propostas no Estudo de Ruído apresentado em RECAPE e no Estudo Complementar de Ruído a apresentar previamente aos trabalhos de obra e ainda outras eventuais medidas de minimização adicionalmente estudadas.

**MEDIDAS de COMPENSAÇÃO**

Devem ser implementados/executados os seguintes programas de compensação, nos termos já aprovados ou em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão:

1. Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas, tendo por base o Estudo de Impacte Social e do Estudo de Impacte das Atividades Económicas.
2. Plano de Compensação do Património Cultural (PCPC).
3. Medidas de compensação para a afetação de azevinho (*Ilex aquifolium*).
4. Plano de Compensação da Desflorestação.
5. Medidas compensatórias da afetação de sobreiros.

**MEDIDAS de MINIMIZAÇÃO**

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra/construção e à fase de obra/construção devem constar no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), o qual deve integrar o respetivo caderno de encargos da empreitada, bem como os contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de concretização do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início das fases de obra/construção e de exploração, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento "Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação", disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

**Projeto de execução**

1. Garantir que em nenhuma fase do projeto poderão ser afetados diretamente bens imóveis classificados ou

em vias de classificação.

2. 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 impactes pouco significativos e desprezáveis relativamente ao escoamento e espraiamento dos caudais de cheia.

**Medidas para a fase prévia à obra**

1. Planear a empreitada garantindo que:
   a. As operações mais ruidosas se restrinjam aos períodos (horas e dias da semana) de menor perturbação para os recetores sensíveis em causa (habitação: tipicamente período diurno de dias úteis; escolas: tipicamente período do entardecer e noturno de dias úteis, fins-de-semana e feriados) e que cumprem a legislação e regras de boas práticas estabelecidas.
   b. Assegurar que são aplicados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído e induzam a menor vibração possível. Adotar o método de vibro-cravação exclusivamente no período diurno, exceto:
      i. nas situações previamente identificadas e devidamente justificadas em que poderá ser adotado o recurso ao método de cravação de estacas e pranchas;
      ii. nos períodos de interdição e de corte de tensão por razões de segurança, os quais podem decorrer nos períodos entardecer e noturno.
   c. Os habitantes e os utilizadores de usos com sensibilidade ao ruído (escolas, creches, etc.) situados dentro de uma faixa de proximidade ao limite do traçado da via, ou dos estaleiros, de cerca de 200 m, deverão ser informados sobre a ocorrência das operações de construção. A informação deverá incluir a hora de início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, deverá especificar as operações mais ruidosas bem como o início e o final previstos. Deverá, ainda, incluir informação sobre o projeto e os seus objetivos.
   d. As atividades ruidosas só poderão ter lugar, na proximidade de habitação, de escolas e de unidades de saúde, nos períodos "proibidos" previstos no Artigo 14.º do RGR, mediante licença especial de ruído a conceder, em casos devidamente justificados, pelas respetivas Câmaras Municipais, conforme estabelecido na legislação em vigor. O pedido de LER deverá, se necessário, ser acompanhado de medidas complementares de controlo de ruído atendendo aos limites legais aplicáveis se aplicáveis e, caso, seja concedida por um período superior a um mês, fica condicionada ao cumprimento dos limites dispostos no Artigo 15.º do RGR.
   e. Em zonas de estaleiros e de frentes de obra, onde se prevejam atividades ruidosas ou utilização de equipamentos ruidosos, é muito provável a necessidade de medidas de redução de ruído, de acordo com a especificidade e características de emissão sonora dos equipamentos e operações de obra em causa. Estas medidas poderão assumir a forma de, por exemplo:
      i. A implementação em trincheiras e poços, e outras situações similares, em que exista uma superfície refletora relevante, de sistemas com absorção sonora elevada;
      ii. Procurar sempre que possível utilizar as ligações à rede elétrica em oposição à utilização de geradores movéis;
      iii. Propor como medida compensatória a deslocação das pessoas afetadas para outro local – por exemplo Hotel, no caso das habitações em que não sejam eficazes as medidas de minimização propostas.
2. 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 rastos; 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.
3. Planear a empreitada garantindo que ações que conduzam a incomodidade às vibrações (vef > 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 vef > 1,10 mm/s, mesmo que inferiores ao indicados no critério da NP 2074:2015.

4. 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.

5. 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.

6. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que induzam menores vibrações e ruido no recetor.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos, com particular destaque para a prevenção da contaminação do meio ambiente, 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.

11. Prever para os espaços adjacentes à ferrovia o seu adequado planeamento e ordenamento, orientado por objetivos e critérios de sustentabilidade urbanística, social e ambiental, em articulação com as autarquias envolvidas.

12. Obter autorização da tutela do Património Cultural para a realização de trabalhos arqueológicos. A equipa deve integrar arqueólogos com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, e conhecimento técnico, científico e historiográfico adequado à sensibilidade da área de trabalho.

13. Realizar a prospeção 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.

14. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais situadas, até 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. Estabelecer em todas as áreas sujeitas a intervenção os limites para além do 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.

19. Implementar no âmbito do processo de acompanhamento e gestão das medidas de potenciação de impactes 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.

20. 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. Os resultados do estudo de impacte social e socioeconómico.

21. Efetuar, imediatamente antes do início da fase de construção, com informação mais concreta sobre os equipamentos a utilizar em cada estaleiro e seus regimes de funcionamento, localização e mobilidade, previsões detalhadas de níveis sonoros, definir medidas e detalhar Plano de monitorização incluindo eventual monitorização especifica da eficácia de medidas definidas e implementadas, para a fase de construção, pelo menos para os Estaleiros, nos casos aplicáveis, ou outros Estaleiros que eventualmente se demonstrem relevantes de acordo com nova informação de emissão sonora, proximidade de recetores sensíveis, ou outra disponível.



**Medidas para a fase de execução da obra**

22. Adotar, sempre que possível a utilização de equipamentos de climatização sem gases fluorados. Salienta-se que foi publicado a 7 de fevereiro de 2024 o Regulamento (UE) 2024/573, relativo aos gases fluorados com efeito de estufa, que altera a Diretiva (UE) 2019/1937 e que revoga o anterior Regulamento (UE) n.º 517/2014.

23. Garantir o restabelecimento de todas as vias afetadas e das serventias às propriedades, dando resposta ao solicitado nos pareceres emitidos no âmbito da consulta pública, bem como nos pareceres emitidos pelas autarquias.

24. Garantir a reposição e continuidade das infraestruturas e serviços afetados pela obra, nomeadamente ao nível do abastecimento de água, drenagem de águas residuais, redes elétricas e telecomunicações, tendo em consideração os pareceres das autarquias e das entidades externas.

25. Garantir a manutenção da navegabilidade do rio Douro. Implementar medidas concretas de proteção do canal navegável. Assegurar a articulação com a Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A. e a Capitania do Porto do Douro.

26. Garantir que as operações de corte e remoção de vegetação nas áreas situadas até 10 m das linhas de água e de escorrência com representação na Folha da Carta Militar de Portugal (Série M888) do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE) se efetuem exclusivamente de forma manual ou motomanual, com o objetivo de minimizar a afetação das estruturas biofísicas associadas às linhas de água bem como a afetação dos solos.

27. Realizar as obras de modo a minimizar as ações de desmatação e desfloração ao estritamente indispensável e as alterações na ocupação do solo nos terrenos adjacentes. As intervenções a efetuar (desmatação, decapagem, movimentação de terras, circulação e parqueamento 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. Garantir que o desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.

28. 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.

29. Armazenar terras em excesso ou que não possam ser aproveitados em locais com características adequadas para depósito.

30. 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.

31. 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.

32. 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.



33. Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

34. 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.

35. 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.

36. 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.

37. 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.

38. 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.

39. 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.

40. Efetuar por corte raso as operações de desmatação em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, com corta-matos, e rechega do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatação 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.

41. 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.

42. 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.

43. 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.



44. Remover e depositar em pargas 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.

45. 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.

46. 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 afetas 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.

47. 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.

48. 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.

49. 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.

50. 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.

51. Interditar as ações de depósito de terras ou sobrantes, ou escavação de solos de empréstimos em áreas classificadas como RAN.

52. Os depósitos de solo devem ser executados de acordo com as boas práticas salvaguardando eventuais movimentos de massas.

53. 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.

54. Efetuar os trabalhos mais ruidosos da obra que mais se aproximem de recetores sensíveis, preferencialmente no período diurno de dias úteis, sem prejuízo da aplicação do artigo 14º do Regulamento Geral do Ruído.

55. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.

56. 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.



57. 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.

58. 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.

59. 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.

60. Minimizar os resíduos de construção, optando, sempre que possível, pela reutilização de componentes de construção e pela utilização de materiais que incorporem reciclados.

61. Promover a melhoria da eficiência energética e hídrica durante a construção.

62. 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.

63. 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.

64. 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.

65. 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.

66. 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.

67. 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.

68. Adotar medidas construtivas que garantam adequadas condições de contenção periférica provisória e/ou definitiva das frentes escavadas.

69. Implementar as medidas de minimização que resultem da caracterização das condições hidrogeológicas locais e respetiva qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.

70. 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.

71. Não colocar os depósitos provisórios de terras vegetais a menos de 10 m de linhas de água, devendo estar protegidos de modo a evitar o destacamento e transporte de materiais para as linhas de água pela ação da água da chuva e de escorrimento superficial.

72. 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.

73. Articular com proprietários a melhor solução para a compensação de captações de água subterrâneas diretamente afetadas pela implantação do projeto.

74. 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.



75. Dirigir a iluminação, 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.

76. Implementar as medidas de minimização, relativas à obra, preconizadas no Estudo de Ruído apresentado em RECAPE (Barreiras Acústicas BA01 a BA10; implementação de Material Absorvente Sonoro em Muros previstos; material absorvente sonoro nas bocas dos túneis; e, implementação de Pavimento Rodoviário Menos Ruidoso em restabelecimentos junto a recetores afetados pelo tráfego rodoviário dessas vias).

77. 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.

78. 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.

79. 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.

80. Reduzir ao mínimo indispensável a afetação temporária de solos, particularmente em áreas de vinha, olival e culturas anuais de regadio.

81. Reportar todos os casos em que ocorra, por necessidade ou acidente, afetação temporária de culturas, imediatamente e compensar os respetivos proprietários pelos prejuízos causados.

82. 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.

83. Implementar um plano de gestão de eficiência energética que permita a gestão e monitorização dos consumos de energia em obra, no sentido de corrigir eventuais irregularidades de forma célere, privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a eficiência energética ao nível da iluminação; a otimização dos percursos adotados no transporte de materiais.

84. Utilizar preferencialmente veículos de baixas ou zero emissões nas deslocações inerentes à fase de construção.

85. Adotar, sempre que possível a utilização de equipamentos de climatização sem gases fluorados.

86. 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.

87. 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.

88. 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.

89. 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.

90. 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.

91. Adotar velocidades reduzidas sempre que o atravessamento de zonas habitadas for inevitável.

92. Adotar medidas que visem minimizar a afetação da mobilidade da população (quer rodoviária, quer pedonal) e da acessibilidade a áreas residenciais adjacentes à obra.

93. 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.

94. 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.

95. 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.

96. 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).



97. Colocar os achados arqueológicos móveis encontrados no decurso da obra em depósito credenciado pelo organismo de tutela.

98. 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.

99. 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.

100. 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.

101. 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.

102. Proceder a datações radiométricas (do tipo *wiggle-match*), análises estruturais, dendocronológicas, 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.

103. Garantir expressamente 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.

**Medidas para a fase final de execução da obra**

104. Apresentar à Entidade Regional da RAN, ER RAN Norte, as telas finais de implantação da obra.

105. Efetuar, no 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).

106. 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.

107. 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.

108. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

109. 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.



110. 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.

111. 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.

112. 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.

113. 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.

114. Assegurar que as plantas autóctones usadas em contexto de integração paisagística sejam prevenientes 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.

**Medidas para a fase de exploração**

115. Controlar a velocidade de circulação dos veículos de modo 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.

116. 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).

117. 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.

118. Prever um programa de monitorização da estabilidade de taludes, constitui uma medida de minimização de possíveis impactes, principalmente na fase de exploração.

119. 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).

120. 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.

121. Garantir a limpeza das passagens hidráulicas adaptadas à passagem da fauna, a ser efetuada imediatamente antes do período das chuvas, ou seja, no final do verão.

122. Respeitar a obrigatoriedade de gestão de combustível na faixa de terreno com ocupação florestal confinante com a ferrovia.

123. 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.



124. 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.

125. 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.

126. 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.

127. 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.

128. Efetuar a monitorização de ruído, nos termos indicados no programa de monitorização de ruído e, caso se verifiquem situações que venham a ultrapassar, em determinados recetores sensíveis, os níveis sonoros previstos e que se revelem superiores aos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, estudar e adotar medidas de redução adicionais que reponham a conformidade legal.

129. Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável.

130. Incluir, no Plano de Emergência Interno, um protocolo de resposta face a eventos meteorológicos extremos.

131. 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 cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

132. Salvaguardar a integridade de todas as ocorrências patrimoniais localizadas em Área de Incidência Indireta.

133. Demonstrar que foi entregue, no prazo máximo de um ano a partir da data da conclusão dos trabalhos arqueológicos, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA), o relatório final que apresenta os resultados finais.

134. Publicar, caso a tutela determine aquando da apreciação do relatório final dos trabalhos arqueológicos, os resultados em monografia ou artigo, no prazo máximo de três anos a partir da data da respetiva conclusão, de acordo com o RTA.

**Medidas para a fase de desativação**

135. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação. Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, o qual deve prever a recuperação paisagística e a renaturalização da área intervencionada. Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.

136. Transportar os materiais a remover e encaminhar para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.



**PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**

Devem ser implementados os programas de monitorização abaixo elencados, nos termos aprovados no contexto da presente decisão.

1. **Programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais.**
2. **Programa de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos.**
3. **Programa de monitorização do ruído.**
4. **Programa de monitorização de vibrações - Incluir, caso ocorra, a monitorização do uso de explosivos.**
5. **Programa de monitorização da implementação do Projeto de Integração Paisagística.**
6. **Programa de monitorização de espécies exóticas invasoras.**
7. **Programa de monitorização de eventos de atropelamento e colisão da fauna.**
8. **Programa de monitorização da permeabilidade da via à passagem pela fauna.**
9. **Programa de monitorização de impactes socias.**

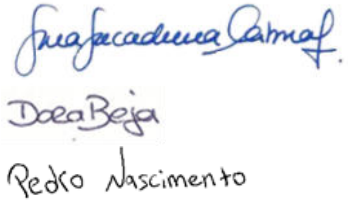
**PLANOS/PROJETOS**

Devem ser implementados/executados os seguintes planos/projetos, nos termos já aprovados ou em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão:

1. Plano de Compensação do Património Cultural (PCPC) – apresentar de acordo com o referido no Elemento 9.
2. Plano de Salvaguarda do Património Cultural (PSPC) - apresentar de acordo com o referido no Elemento 7.
3. Projeto de Integração Paisagística (PIP) - apresentar de acordo com o referido no Elemento 30.
4. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) - apresentar de acordo com o referido no Elemento 46.
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) - apresentar de acordo com o referido no Elemento 40.

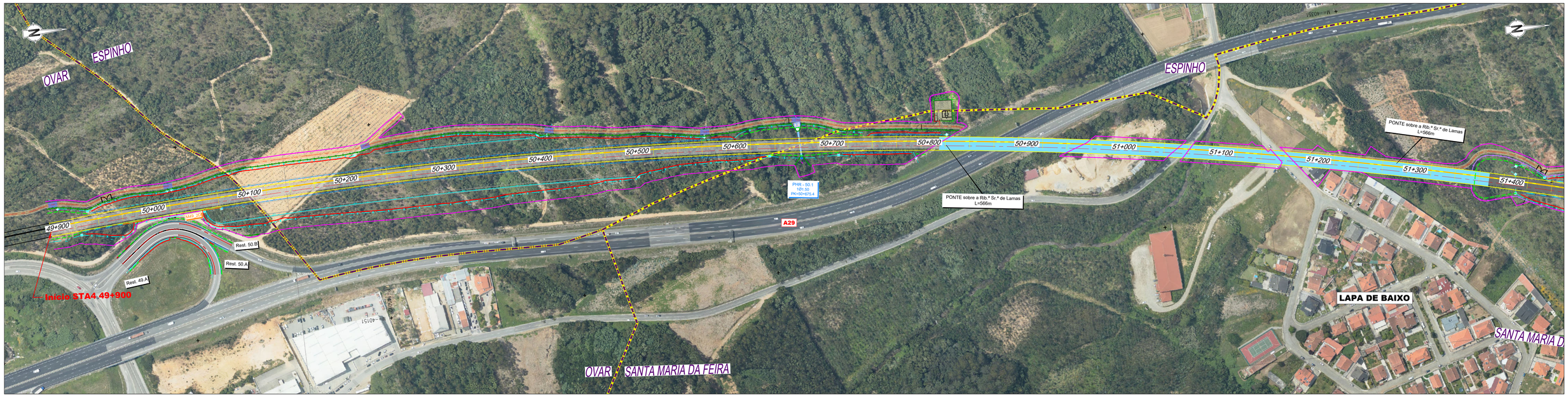
9. Plano de Segurança/Emergência Interno.
10. Plano de Gestão de Efluentes e de Resíduos (PGER).

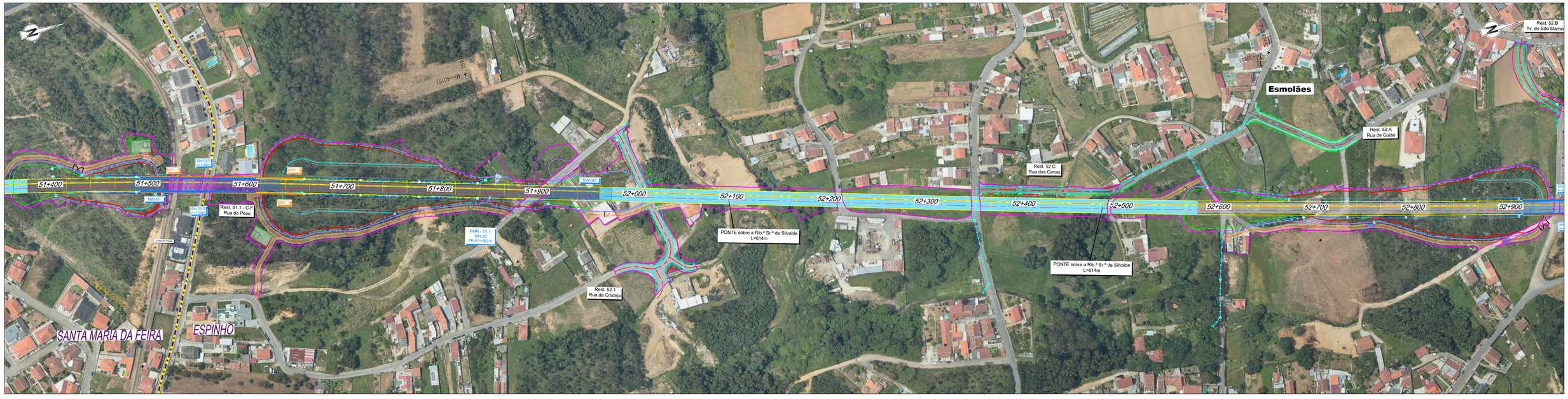
Pela Comissão de Avaliação,



(Sara Cabral, Dora Beja, Pedro Nascimento)

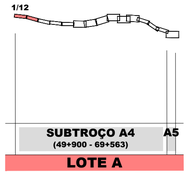
**ANEXO I –** Implantação do Projeto de Execução




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado



**SUBTROÇO A4 A5**
**(49+900 - 69+563)**

**LOTE A**

**SISTEMA DE REFERÊNCIA**
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

| Rev. | Data | Descrição | Responsável |
|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN |

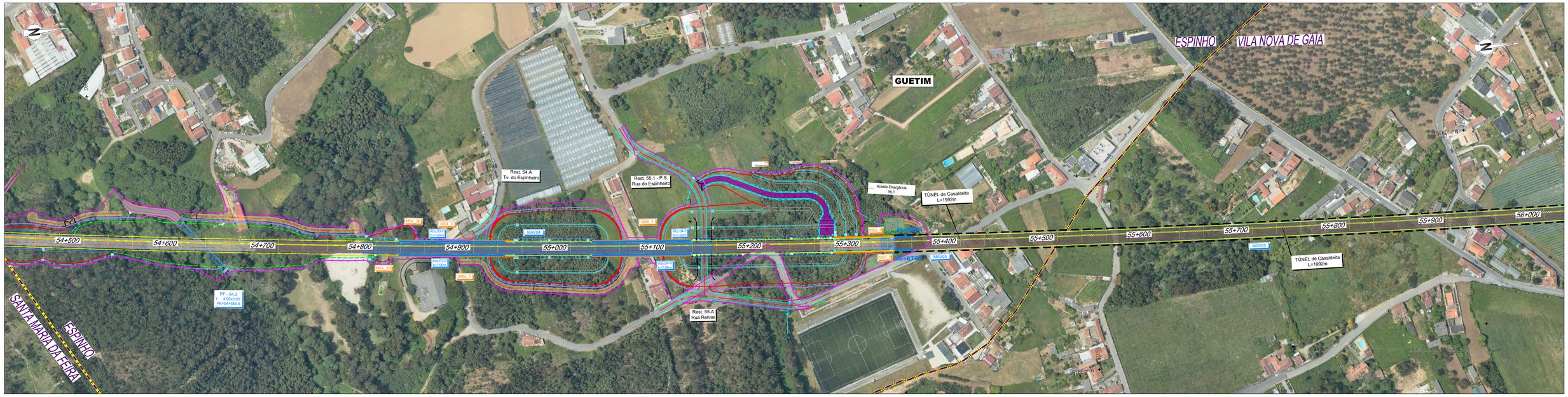
Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

| | |
|---|---|
| O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA |
| O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 |
| O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ |
| O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | |
| Empreendimento: Nº | |
| Fase: Projeto de Execução | |

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT002 01/12
Versão: 00
Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)
Escalas: 1: 2 000




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

2/12

**SUBTROÇO A4 A5**
**(49+900 - 69+563)**

**LOTE A**

**SISTEMA DE REFERÊNCIA**
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

| Rev. | Data | Descrição | Responsável |
|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN |

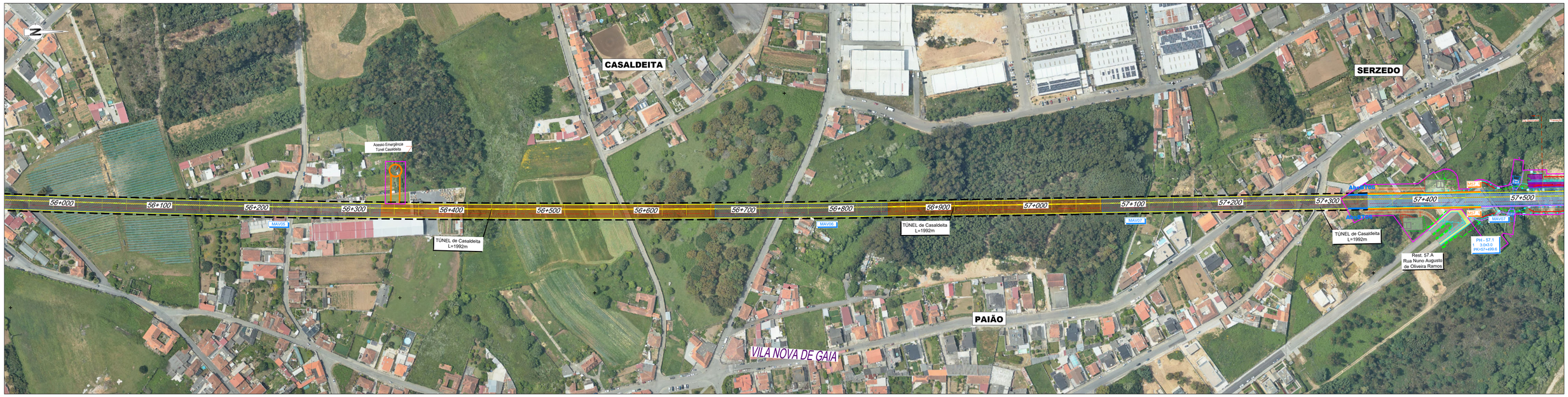
Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -
O Responsável Unidade: -
O Responsável Departamento: -
O Diretor: -

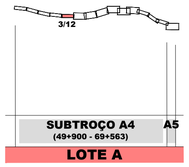
Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
N.º Registo SAP: -
Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
Data: 2026-05
Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
N.º de Ordem: RNT002 02/12
Versão: 00
Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)
Escalas: 1: 2 000

Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários
Empreendimento: Nº
Fase: Projeto de Execução




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado




SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

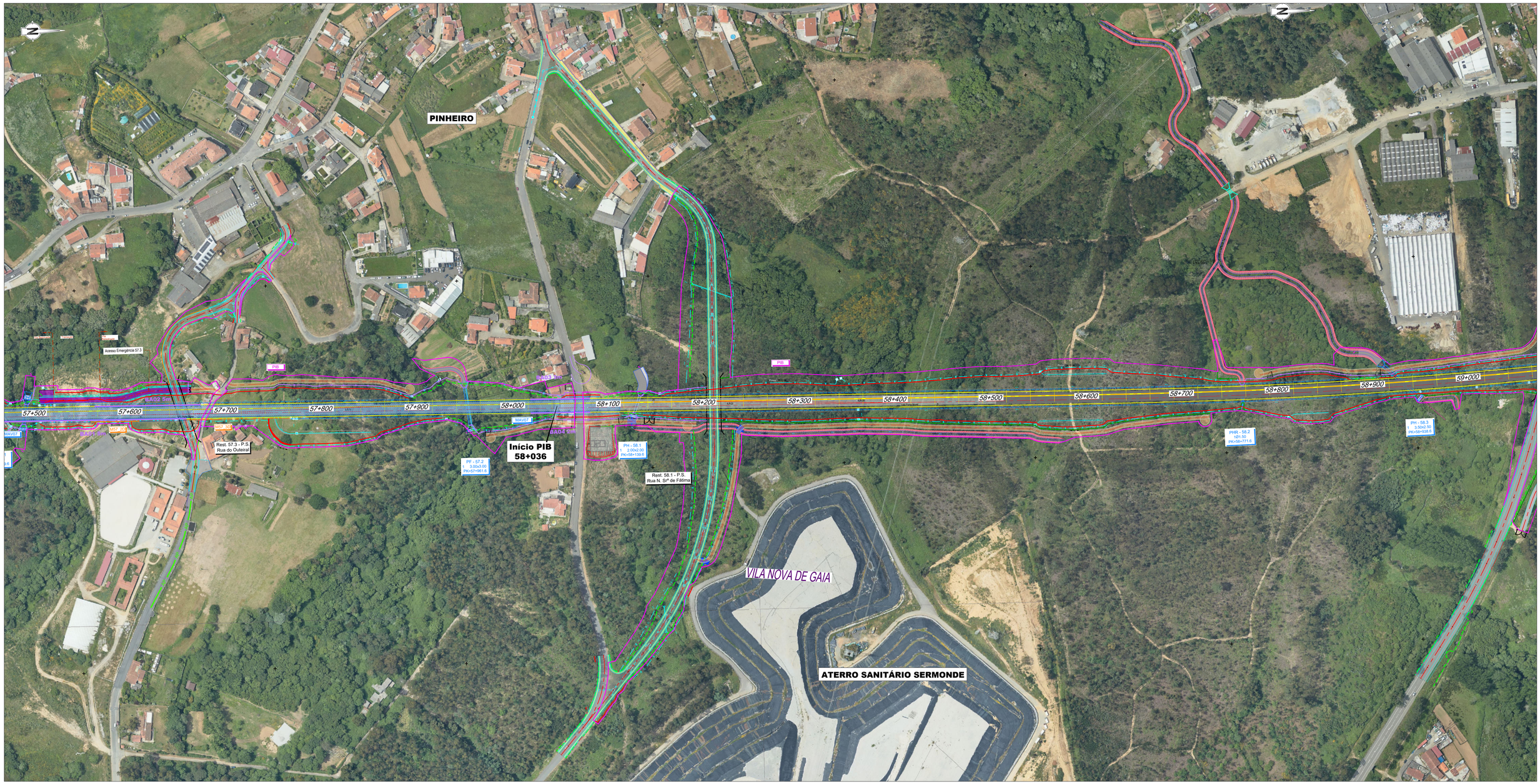
| Rev. | Data | Descrição | Responsável | Projetou | Desenhou | Validou |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN | TN | TN | FT |

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

Infraestruturas de Portugal

| | |
|---|---|
| O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA |
| O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 |
| O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ |
| O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa) |
| Empreendimento: Nº | |
| Fase: Projeto de Execução | |

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT002 03/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

4/12

**SUBTROÇO A4 A5**
**(49+900 - 69+563)**

**LOTE A**

**SISTEMA DE REFERÊNCIA**
PT-TM06 / ETRS 89

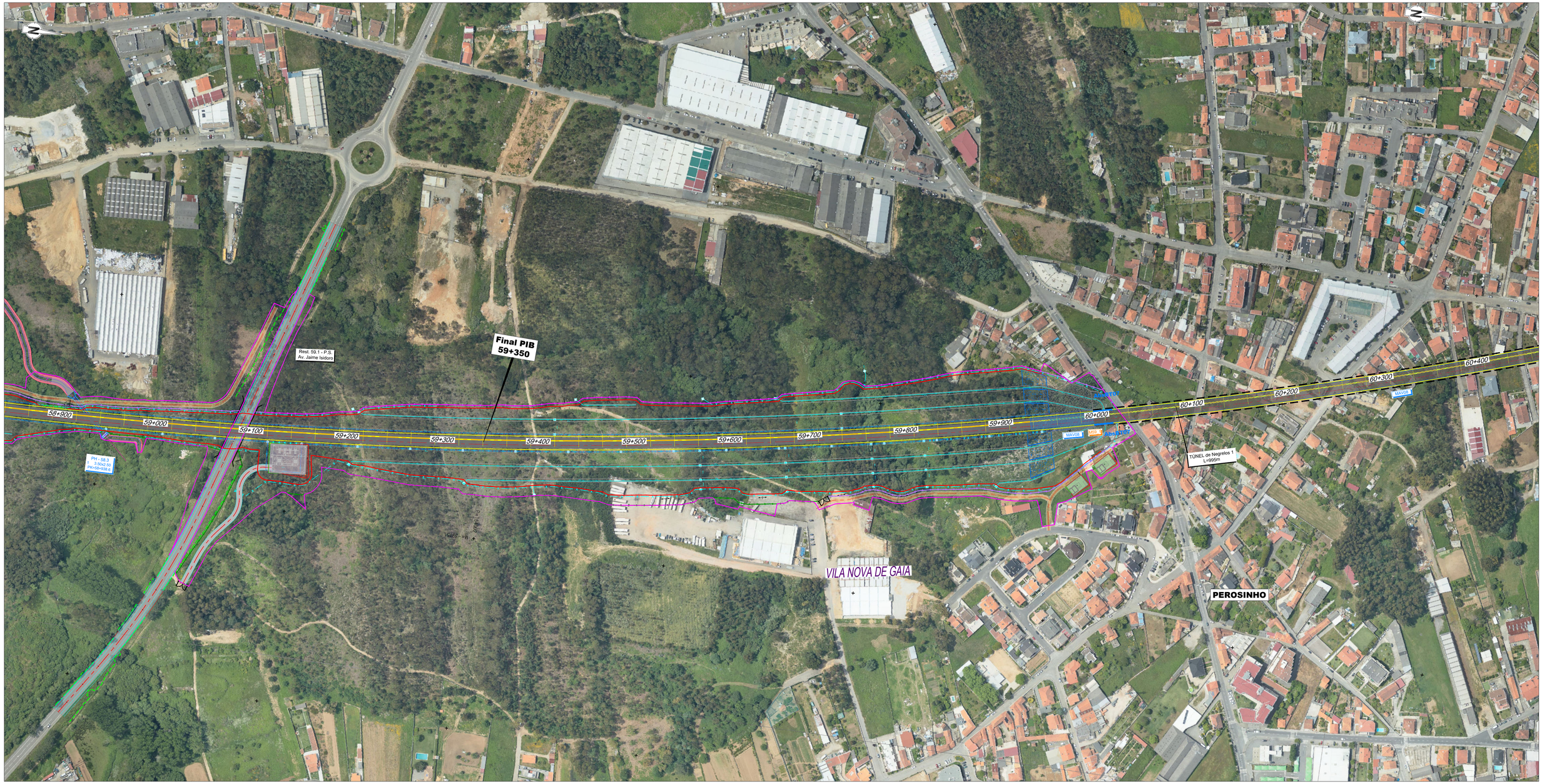
Cofinanciado pela União Europeia

| Rev. | Data | Descrição | Responsável | Projetou | Desenhou | Validou |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN | TN | TN | FT |

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

| | | | |
|---|---|---|---|
| O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA | | Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00 |
| O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 | | N.º Registo SAP: - |
| O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ | | Data: 2026-05 |
| O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO | | N.º de Ordem: RNT002 04/12 / Versão: 00 |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | | | |
| Empreendimento: Nº | Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa) | | Escalas: 1: 2 000 |
| Fase: Projeto de Execução | | | |

Infraestruturas de Portugal




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

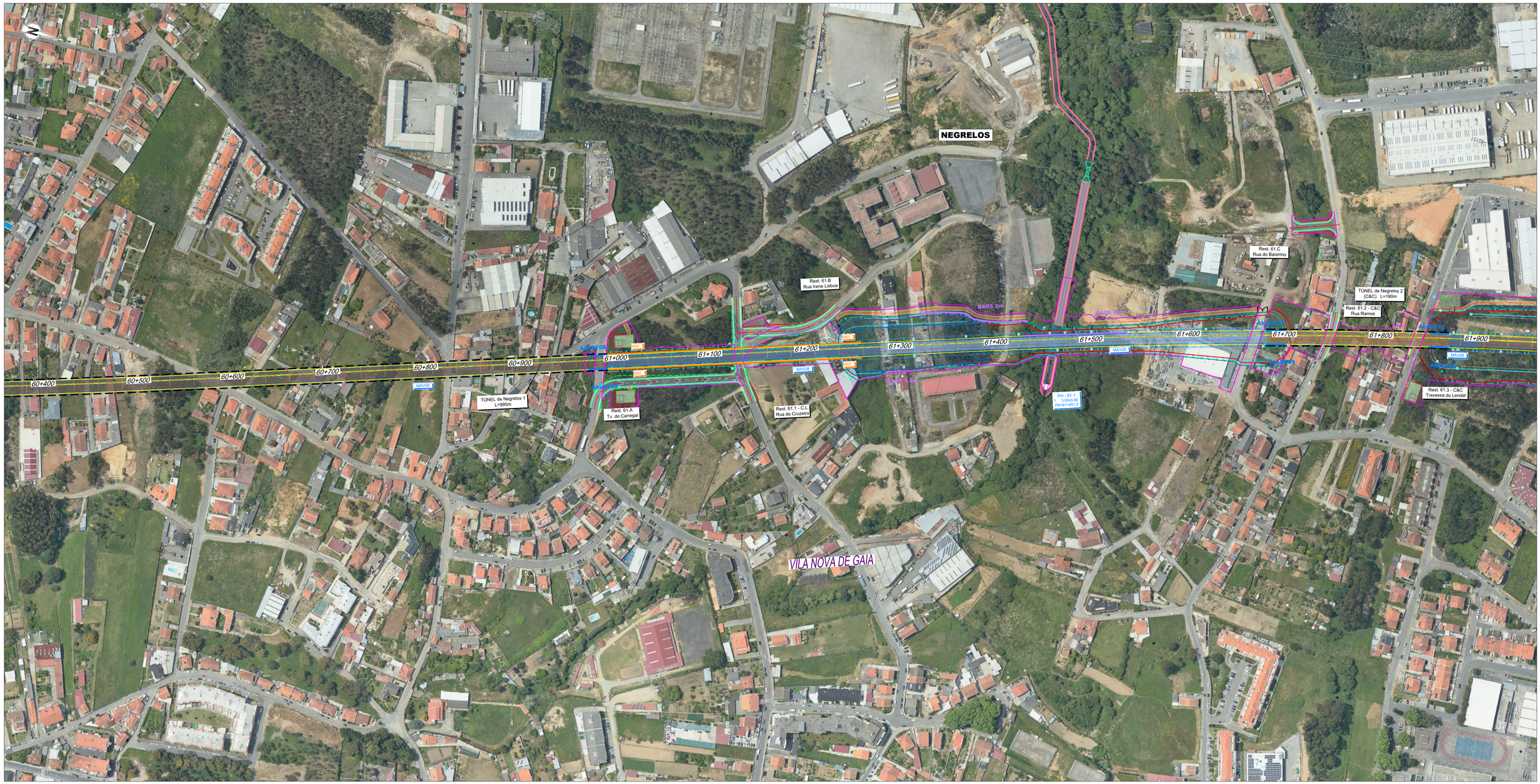
| Rev. | Data | Descrição | Responsável |
|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN |

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

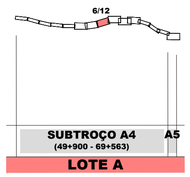
| | |
|---|---|
| O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA |
| O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 |
| O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ |
| O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | |
| Empreendimento: Nº | |
| Fase: Projeto de Execução | Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa) |

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT002 05/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado




SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

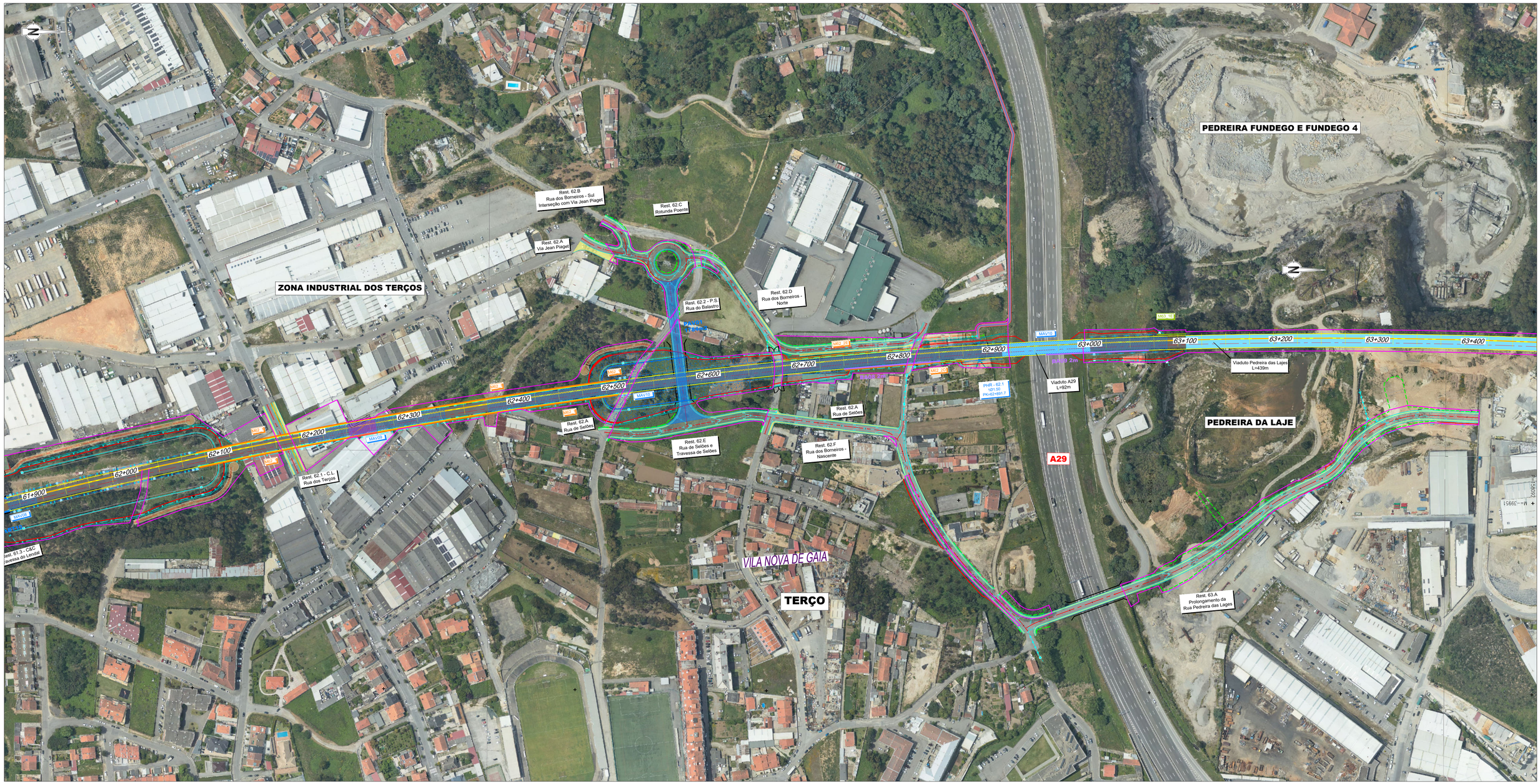
Cofinanciado pela União Europeia

| Rev. | Data | Descrição | Responsável | Projetou | Desenhou | Validou |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN | TN | TN | FT |

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

| | | | |
|---|---|---|---|
| O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA | | Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00 |
| O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 | | N.º Registo SAP: - |
| O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ | | Data: 2026-05 |
| O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO | N.º de Ordem: RNT002 06/12 | Versão: 00 |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | | | |
| Empreendimento: Nº | Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa) | | Escalas: 1: 2 000 |
| Fase: Projeto de Execução | | | |

Infraestruturas de Portugal




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

7/12

**SUBTROÇO A4 A5**
**(49+900 - 69+563)**

**LOTE A**

**SISTEMA DE REFERÊNCIA**
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

| Rev. | Data | Descrição | Responsável |
|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN |

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

O Gestor de Projeto: -
O Responsável Unidade: -
O Responsável Departamento: -
O Diretor: -

Infraestruturas de Portugal

Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários
Empreendimento: Nº
Fase: Projeto de Execução

Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
N.º Registo SAP: -
Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
Data: 2026-05
Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
N.º de Ordem: RNT002 07/12
Versão: 00
Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)
Escalas: 1: 2 000




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

8/12

**SUBTROÇO A4 A5**
**(49+900 - 69+563)**

**LOTE A**

**SISTEMA DE REFERÊNCIA**
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

| Rev. | Data | Descrição | Responsável | Projetou | Desenhou | Validou |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN | TN | TN | FT |

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

Infraestruturas de Portugal

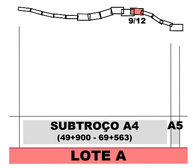
| | |
|---|---|
| O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA |
| O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 |
| O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ |
| O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | |
| Empreendimento: Nº | |
| Fase: Projeto de Execução | Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa) |

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
Nº Registo SAP: -
Data: 2026-05
Nº de Ordem: RNT002 08/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
- Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

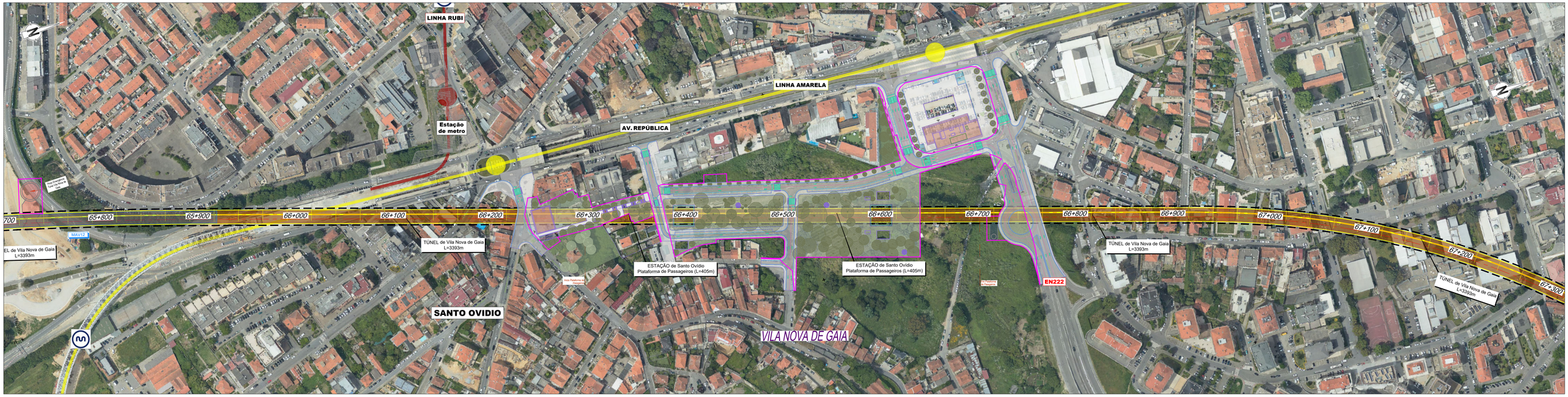


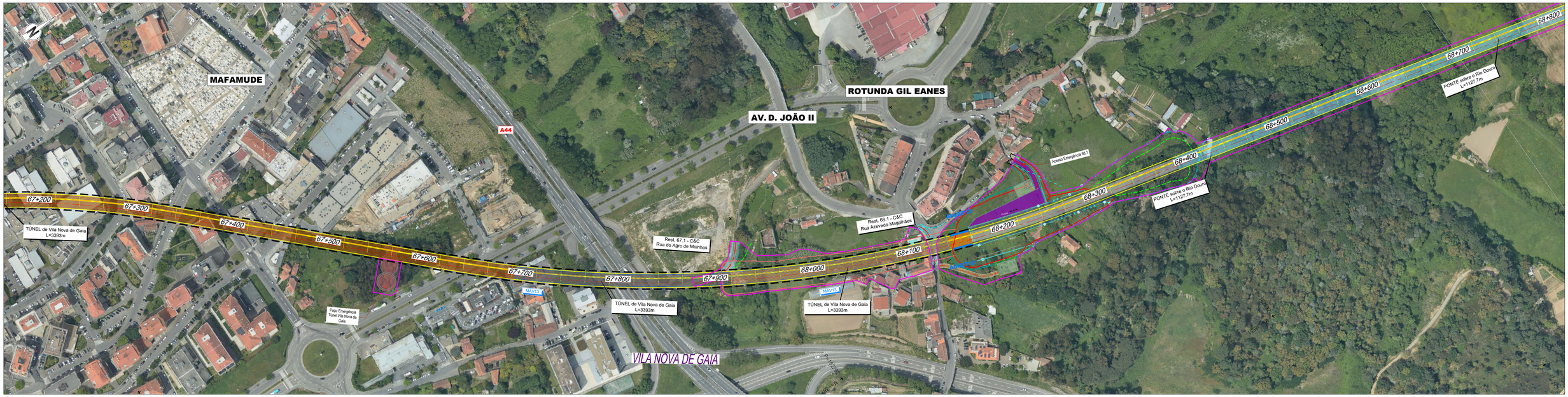

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Código Projetista | - |
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN | | | Ficheiro | PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG |
| Rev. | Data | Descrição | Responsável | Projetou | Desenhou | Validou | |
| | | | | TN | TN | FT | |

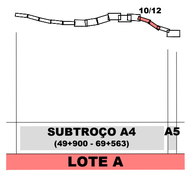
| | | | |
|---|---|---|---|
| Infraestruturas de Portugal | O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA | Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00 |
| | O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 | N.º Registo SAP: - |
| | O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ | Data: 2026-05 |
| | O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO | N.º de Ordem: RNT002 09/12 / Versão: 00 |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | | | |
| Empreendimento: Nº | | Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa) | Escalas: 1: 2 000 |
| Fase: Projeto de Execução | | | |




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
- Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado




SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

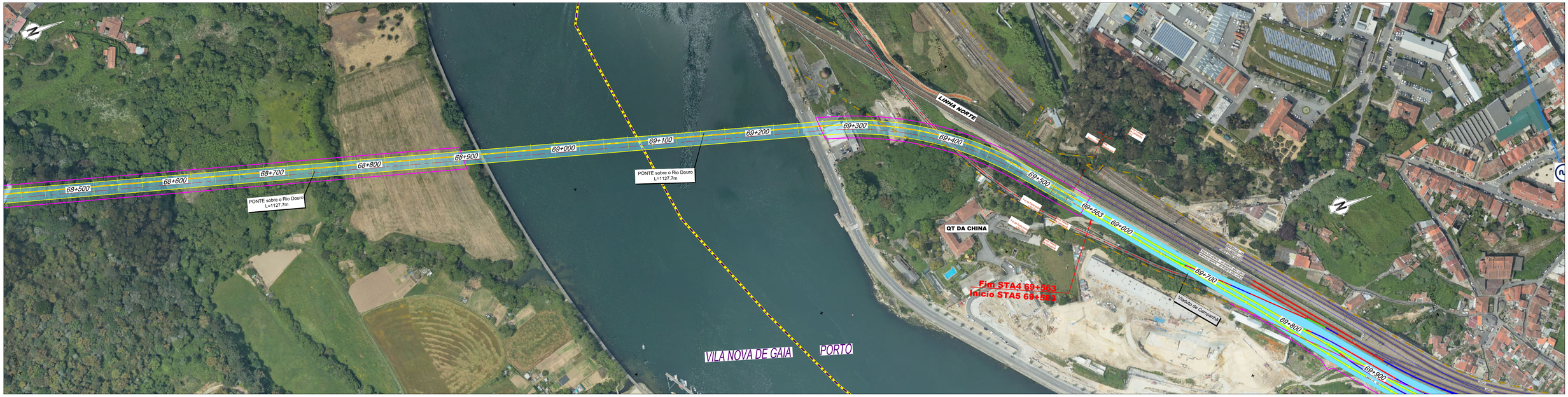
Cofinanciado pela União Europeia

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Código Projetista | - |
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN | Ficheiro | PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG |
| Rev. | Data | Descrição | Responsável | Projetou / Desenhou / Validou | TN / TN / FT |

| | | | |
|---|---|---|---|
| O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA | Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00 | |
| O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 | N.º Registo SAP: - | |
| O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ | Data: 2026-05 | |
| O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO | N.º de Ordem: RNT002 10/12 | Versão: 00 |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | | | |
| Empreendimento: Nº | Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa) | Escalas: 1: 2 000 | |
| Fase: Projeto de Execução | | | |

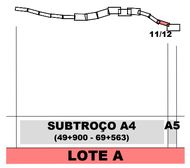
Infraestruturas de Portugal

AVAN CONCESSÕES DE ALTA VELOCIDADE · AVAN NORTE · ASSEMBLAGENS




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado




SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

| Rev. | Data | Descrição | Responsável | Projetou | Desenhou | Validou |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN | TN | TN | FT |

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

Infraestruturas de Portugal

| | |
|---|---|
| O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA |
| O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 |
| O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ |
| O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa) |
| Empreendimento: Nº | |
| Fase: Projeto de Execução | |

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
Nº Registo SAP: -
Data: 2026-05
Nº de Ordem: RNT002 11/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000




## Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF) / Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

12/12

**SUBTROÇO A4 A5**
**(49+900 - 69+563)**
**LOTE A**

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

| Rev. | Data | Descrição | Responsável | Projetou | Desenhou | Validou |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FT | MAI-26 | Emissão inicial | TN | TN | TN | FT |

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

| | |
|---|---|
| O Gestor de Projeto: - | Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA |
| O Responsável Unidade: - | Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5 |
| O Responsável Departamento: - | Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ |
| O Diretor: - | Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO |
| Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários | Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa) |
| Empreendimento: Nº | |
| Fase: Projeto de Execução | |

| Código Desenho | N.º Registo SAP | Versão |
|---|---|---|
| PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00 | - | |
| | Data: 2026-05 | |
| N.º de Ordem: RNT002 12/12 | | 00 |
| Escalas: 1: 2 000 | | |

**ANEXO II** – Pareceres Externos

## Pedro Nascimento

**De:** Ana Dias <ana.dias@cm-ovar.pt>
**Enviado:** 25 de junho de 2026 16:35
**Para:** Geral APA
**Cc:** Dora Maria Beja; Pedro Nascimento; António Bebiano; Marilia Avelar; André Lima
**Assunto:** AIA3610(RECAPE2): LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA - TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO 4 E SUBTROÇO 5 VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO. SOLICITAÇÃODE EMISSÃO DE PARECER ESPECÍFIO

Exmos. Senhores,

No âmbito do procedimento de verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução (RECAPE2) da Linha de Alta Velocidade Porto (Campanhã)–Lisboa, relativo ao Troço Porto (Campanhã)–Oiã, incluindo os Subtroços 4 e 5, cumpre-me, por incumbência do Exmo. Sr. Vereador, Arquiteto António Bebiano, informar que a Câmara Municipal de Ovar emite parecer favorável relativamente à documentação submetida e ao procedimento em apreço.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Dias

Ana Dias | Técnica Superior
Serviço Planeamento
Praça da República, 3880-141 OVAR
NIPC: 501 306 269
Tel: (+351) 256 581 300 (Chamada para a rede fixa nacional)
Fax: (+351) 256 586 611
Email: gapresidencia@cm-ovar.pt <mailto:gapresidencia@cm-ovar.pt> www.cm-ovar.pt <https://cm-ovar.pt/pt/Default.aspx>

Imprima com responsabilidade

Direção Municipal de Desenvolvimento Urbano
Praça General Humberto Delgado
4049-001 Porto

Exmos. Senhores
**Agência Portuguesa do Ambiente**
**Rua Formosa 254**
**4049 - 030 PORTO**

| Data | Nossa referência | Vossa referência |
|---|---|---|
| **29/06/2026** | **NUD/447541/2026/CMP** | |

**Assunto:** Participação do Município do Porto na Consulta Pública do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Oiã - Subtroços STA4 e STA5

Em conformidade com o Despacho do Diretor Municipal de Desenvolvimento Urbano, datado de 29/06/2026 e relativamente ao assunte acima mencionado, informa-se:

1. Enquadramento

A AVAN Norte – Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A. submeteu a consulta pública o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da Linha Ferroviária de Alta Velocidade (LAV), troço Porto (Campanhã) – Oiã, incidindo sobre os subtroços 4 (STA4) e 5 (STA5).

O RECAPE corresponde à fase subsequente da Avaliação de Impacte Ambiental, tendo por objetivo demonstrar a conformidade do Projeto de Execução com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), nomeadamente quanto à integração das condicionantes e medidas de minimização definidas.

O Projeto de Execução resulta do desenvolvimento do Estudo Prévio, não extravasando o corredor aprovado e incorporando ajustamentos decorrentes do maior detalhe de projeto, da compatibilização com o território e da articulação com as autarquias.

O RECAPE agora apresentado à consulta pública resulta da primeira apreciação efetuada pela Autoridade de AIA ao RECAPE integral do Lote A, submetido em outubro de 2025. Dessa análise resultou a emissão, em 29 de dezembro de 2025, da Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE), a qual, relativamente aos subtroços STA4 e STA5, concluiu pela não conformidade ambiental do projeto de execução. Esta decisão considerou que, apesar de o corredor aprovado ter sido respeitado, o projeto introduziu alterações que configuram soluções distintas das aprovadas em fase de Estudo Prévio, designadamente a nova localização, à superfície, da Estação de Gaia e a travessia do rio Douro através de duas pontes autónomas — uma ferroviária e outra rodoviária.

Neste enquadramento, o projeto de execução dos subtroços STA4 e STA5, agora submetido, baseia-se no traçado aprovado na fase de Estudo Prévio, mantendo, nomeadamente, a Estação de Gaia em solução subterrânea, em Santo Ovídio, bem como a ponte rodoferroviária para a travessia do rio Douro, de modo a assegurar o cumprimento dos condicionamentos e das medidas estabelecidas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

Para o Município do Porto assumem particular relevância:



Gabinete do Munícipe | Contactos:
**Portal do Munícipe**: portaldomunicipe.cm-porto.pt
**Linha Porto.** 220 100 220 – 2ª a 6ª feira das 9h00 às 19h00 (chamada para a rede fixa nacional)
**Atendimento presencial** (marcação através da Linha Porto. 220 100 220):
Praça General Humberto Delgado, 266, 4000-286 Porto
De 2ª a 6ª feira das 9h00 às 17h00

Para informações adicionais sobre as práticas de privacidade do Município do Porto ou contacto com o Encarregado de Proteção de Dados, consulte o nosso site em *https://www.cm-porto.pt/legal/politica-de-privacidade*.

- a travessia do rio Douro;
- a requalificação da Estação de Campanhã;
- a definição das acessibilidades e integração urbana;
- os impactes sociais e territoriais associados.

## 2. Antecedentes

NUP/85543/2025/CMP - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) - Linha Ferroviária de Alta Velocidade (AV) entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã

## 3. Parecer

### 3.1. Travessia do rio Douro

A solução proposta com 1127,7 metros, integra a travessia ferroviária à cota alta e a componente rodoviária, pedonal e ciclável à cota baixa (Figura 1), respeitando as condicionantes ambientais, hidráulicas e urbanas. Os pilares no leito do rio estão afastados de 200 metros para garantir a plena navegabilidade fluvial e foram dimensionados para respeitar a cota de cheia centenária (+14,8 m em relação ao zero topográfico).



**Figura 1.** Ponte do Douro – Projeto de Execução. (Fonte: TOMO 10.02.02.00 – RECAPE – Relatório Base, Figura 28, pág. 46)

Considera-se que a proposta se encontra genericamente alinhada com a DIA e com o entendimento anteriormente transmitido pelo Município.

Não obstante, reitera-se a necessidade de:

- avaliar criticamente a solução rodoviária associada à travessia;
- garantir adequada integração paisagística da infraestrutura;
- assegurar a reserva de espaço canal para futura ligação rodoviária entre a Rua do Freixo e o Largo do Padre Baltazar Guedes.



Gabinete do Munícipe | Contactos:
**Portal do Munícipe**: portaldomunicipe.cm-porto.pt
**Linha Porto.** 220 100 220 – 2ª a 6ª feira das 9h00 às 19h00 (chamada para a rede fixa nacional)
**Atendimento presencial** (marcação através da Linha Porto. 220 100 220):
Praça General Humberto Delgado, 266, 4000-286 Porto
De 2ª a 6ª feira das 9h00 às 17h00

Para informações adicionais sobre as práticas de privacidade do Município do Porto ou contacto com o Encarregado de Proteção de Dados, consulte o nosso site em *https://www.cm-porto.pt/legal/politica-de-privacidade*.

## 3.2. Estação de Campanhã

A intervenção na Estação de Campanhã (Figura 2) constitui um elemento estruturante do projeto, reforçando o seu papel como principal interface intermodal da Área Metropolitana do Porto. A solução preconizada contempla a construção de um Edifício-Ponte intermodal sobre as linhas férreas existentes, a ampliação para 6 plataformas (incluindo as novas linhas 10 e 11 dedicadas à alta velocidade, com 420 metros de comprimento), a criação de novas galerias pedonais Norte e Sul para ligação ao Metro e ao Terminal Intermodal de Campanhã (TIC). Adicionalmente, está prevista a construção de um parque de estacionamento subterrâneo, com cinco pisos e capacidade para 620 veículos.
A solução proposta concentra, num novo edifício de estação dedicado ao serviço de Alta Velocidade, todos os programas públicos e de apoio ao seu funcionamento, assim como os serviços administrativos da IP, atualmente dispersos por diversos edifícios e localizações.

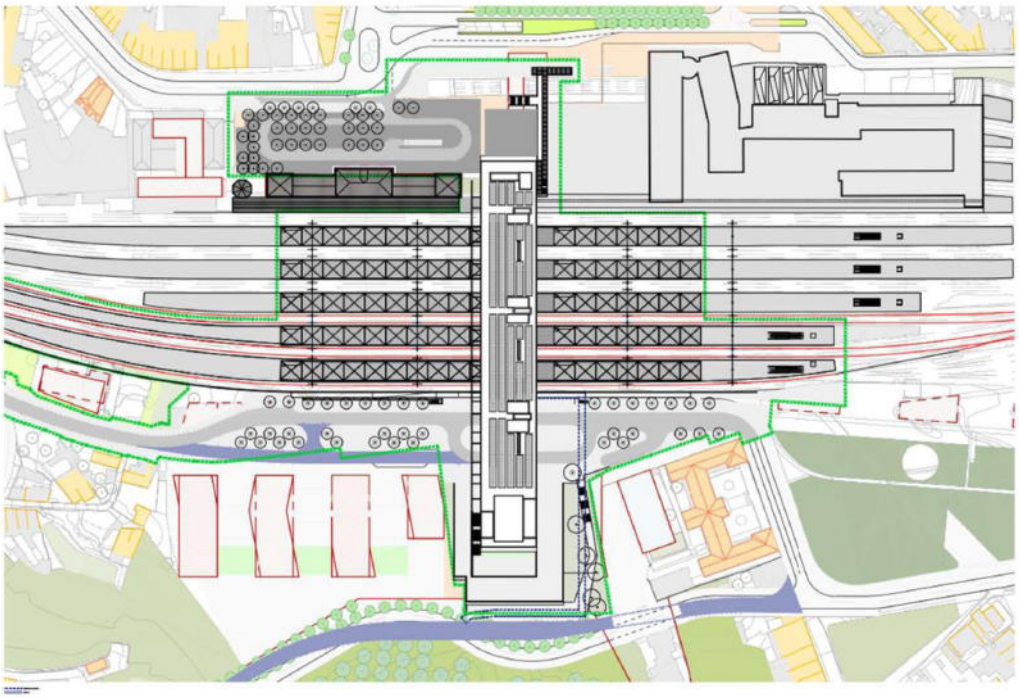


**Figura 2.** Estação de Campanhã (Porto) – Integração no PU de Campanhã (limite de intervenção do projeto de execução a verde). (Fonte: TOMO 10.02.02.00 – RECAPE – Relatório Base, Figura 20, pág. 41)

A proposta inclui assim:

- a adaptação à alta velocidade;
- novos edifícios de passageiros;
- a criação de praça intermodal e parque de estacionamento subterrâneo;
- a reconfiguração da rede viária e articulação com o Plano de Urbanização de Campanhã.

Reconhece-se a relevância da intervenção enquanto oportunidade de qualificação urbana.

Todavia, considera-se necessário assegurar:

- a robustez do modelo de interface multimodal e a sua capacidade futura;
- a qualidade dos percursos pedonais e cicláveis;



Gabinete do Munícipe | Contactos:
**Portal do Munícipe**: portaldomunicipe.cm-porto.pt
**Linha Porto.** 220 100 220 – 2ª a 6ª feira das 9h00 às 19h00 (chamada para a rede fixa nacional)
**Atendimento presencial** (marcação através da Linha Porto. 220 100 220):
Praça General Humberto Delgado, 266, 4000-286 Porto
De 2ª a 6ª feira das 9h00 às 17h00

Para informações adicionais sobre as práticas de privacidade do Município do Porto ou contacto com o Encarregado de Proteção de Dados, consulte o nosso site em https://www.cm-porto.pt/legal/politica-de-privacidade.

- a clara organização dos diferentes modos de transporte.

Relativamente à solução funcional:

- não se coloca objeção à manutenção de espaço para táxis/TVDE na praça poente;
- não está prevista ser construída a 1.ª fase da Via Corniche a partir da Rua do TIC, essencial e imperativa para que o acesso ao parque de estacionamento subterrâneo nascente da estação LAV não congestione o trânsito automóvel em toda a envolvente.

3.3. Acessibilidades e Via Corniche

Segundo o RECAPE, a Via Corniche, entre a Rua do Freixo e a Rua do TIC, será executada pela Câmara Municipal do Porto.
Contudo, havia sido acordado anteriormente, entre a IP e CMP, que para além da Câmara Municipal do Porto outras entidades a definir executariam a primeira fase da Via Corniche, imperativa para o acesso ao parque de estacionamento, conforme a Ata da Reunião (NUD/32858/2026/CMP) de 05/12/2025 entre a CMP, a IP e a AVAN, que esta via assumirá um caráter estruturante para a acessibilidade à estação e para a organização urbana de Campanhã, segundo o que informou o Eng. João Fernandes:

> *"Concretamente sobre a via Corniche, foi referido que, apesar da execução desta via não constituir obrigação contratual da Concessionária no âmbito do CC (caberia a mesma à CMP, a executar em momento ainda não definido), o facto de um primeiro tramo da mesma (entre a Rua Pinheiro de Campanhã na zona do Terminal Intermodal de Campanhã (TIC) e a Praça da Estação AV) ter sido incluído no RECAPE foi visto, tanto pela IP como pela CMP, como uma proposta que se considera poder ser francamente positiva, uma vez que permite antecipar os benefícios da referida segregação de tráfegos, que, nos termos do PUC, só surgiriam numa segunda fase do seu desenvolvimento. De facto, a execução de um primeiro troço (numa extensão não superior a 200 m) da referida via Corniche, ainda que numa configuração diversa da constante do RECAPE (entenda-se, sem a integração na Praça da Estação AV), tem a vantagem de permitir ligar a Rua Pinheiro de Campanhã (na zona TIC) à futura entrada inferior do parque de estacionamento público subterrâneo do Edifício de Passageiros AV prevista no PUC (…) A materialização deste acesso ao estacionamento subterrâneo do Edifício de Passageiros AV a partir da via Corniche permitiria garantir, logo no início da operação da estação, implementar o referido conceito de mobilidade preconizado para o seu lado nascente".*

Neste contexto, considera-se indispensável:

- a demonstração da capacidade de resposta da rede viária;
- a prevenção de situações de congestionamento nas ligações entre Rua do Freixo, Rua do TIC e Via Corniche.

Adicionalmente:

- o perímetro de intervenção deverá abranger a área contígua ao Centro Juvenil de Campanhã, permitindo a resolução integrada do nó viário;
- deve ser assegurada a execução efetiva da Via Corniche, nomeadamente entre a Rua do TIC e o Estacionamento nascente da nova estação LAV, como condição essencial para o funcionamento do sistema.

3.4. Viaduto de Campanhã

O viaduto de Campanhã apresenta uma extensão de 690 m (entre o km 69+551,117 e o km 70+241,117), desenvolvendo-se desde o final da Ponte do Douro até um pouco para além do cruzamento com a Rua do Freixo (Figura 3). Este viaduto, que se justapõe ao existente viaduto da Linha do Norte, implica a afetação de



Gabinete do Munícipe | Contactos:
**Portal do Munícipe**: portaldomunicipe.cm-porto.pt
**Linha Porto.** 220 100 220 – 2ª a 6ª feira das 9h00 às 19h00 (chamada para a rede fixa nacional)
**Atendimento presencial** (marcação através da Linha Porto. 220 100 220):
Praça General Humberto Delgado, 266, 4000-286 Porto
De 2ª a 6ª feira das 9h00 às 17h00

Para informações adicionais sobre as práticas de privacidade do Município do Porto ou contacto com o Encarregado de Proteção de Dados, consulte o nosso site em https://www.cm-porto.pt/legal/politica-de-privacidade.

diversos edifícios e exige a articulação com várias estruturas existentes. Paralelamente, deverá salvaguardar o futuro desenvolvimento das intenções da Câmara Municipal do Porto para o canal do antigo Ramal da Alfândega. Nesse sentido, encontra-se assegurado um corredor com 4 metros de largura, reservado à implementação desta futura infraestrutura.




**Figura 3.** Viaduto de Campanhã, na continuidade da ponte do Douro um pouco para além do cruzamento com a Rua do Freixo (área de ocupação). (Fonte: TOMO 10.02.02.00 – RECAPE – Relatório Base, Figura 73, pág. 111)

O viaduto LAV deverá reservar um espaço canal junto à Quinta da China, na área assinalada o vermelho (Figura 4) para o assentamento da futura estrutura rodoviária (a cor azul) que ligará a Rua do Freixo ao Largo do Padre Baltazar Guedes.



**Figura 4**. Extrato da Planta de Zonamento - Carta de Estrutura Viária (da proposta em elaboração do PUC).

## 3.5. Conformidade territorial

O RECAPE identifica a necessidade de adaptação dos instrumentos de gestão territorial.

Entende-se que esta questão poderá ser resolvida com a aprovação do Plano de Urbanização de Campanhã, assegurando a compatibilização do projeto com a estratégia urbanística municipal.

## 3.6. Impactes sociais



Gabinete do Munícipe | Contactos:
**Portal do Munícipe**: portaldomunicipe.cm-porto.pt
**Linha Porto.** 220 100 220 – 2ª a 6ª feira das 9h00 às 19h00 (chamada para a rede fixa nacional)
**Atendimento presencial** (marcação através da Linha Porto. 220 100 220):
Praça General Humberto Delgado, 266, 4000-286 Porto
De 2ª a 6ª feira das 9h00 às 17h00

Para informações adicionais sobre as práticas de privacidade do Município do Porto ou contacto com o Encarregado de Proteção de Dados, consulte o nosso site em https://www.cm-porto.pt/legal/politica-de-privacidade.

O projeto implica impactes significativos ao nível das expropriações e afetações urbanas, com incidência relevante em áreas habitacionais consolidadas.

Destaca-se a situação dos bairros da Agra e da Alegria, onde se preveem impactes elevados. No Município do Porto, estão sinalizados 56 casos, dos quais 44 habitações e 4 atividades económicas serão afetadas diretamente (Quadro 1 e Figura 5).

| MUNICÍPIO | FREGUESIA | Nº DE INTERESSADOS POR TIPOLOGIA | | | | | | | | | | | | TOTAL | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | HAB. | | | AE | | | EQU. | | | OUT. | | | | | |
| | | Dir. | Ind. | Total | Dir. | Ind. | Total | Dir. | Ind. | Total | Dir. | Ind. | Total | Dir. | Ind. | Total |
| Porto | Bonfim | 2 | 0 | 2 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | **6** |
| | Campanhã | 42 | 0 | 42 | 4 | 0 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 49 | 1 | **50** |

**Quadro 1.** Número de casos de afetação, de acordo com a tipologia. (Fonte: TOMO 10.02.04.00 – RECAPE – Anexos Técnicos Anexo 12 – Socioeconomia, Quadro 2, pág. 21)




**Figura 5**. Limite das expropriações previstas no Município do Porto.

Importa referir que, no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) elaborado para a fase de Estudo Prévio, foi estimado que a implementação do projeto implicaria a afetação direta de 43 habitações e de 3 atividades económicas.

Deverá ser assegurado:

- o acompanhamento social das populações afetadas;
- a definição de soluções adequadas de realojamento e compensação;
- a monitorização dos impactes durante a execução da obra.



Gabinete do Munícipe | Contactos:
**Portal do Munícipe**: portaldomunicipe.cm-porto.pt
**Linha Porto.** 220 100 220 – 2ª a 6ª feira das 9h00 às 19h00 (chamada para a rede fixa nacional)
**Atendimento presencial** (marcação através da Linha Porto. 220 100 220):
Praça General Humberto Delgado, 266, 4000-286 Porto
De 2ª a 6ª feira das 9h00 às 17h00

Para informações adicionais sobre as práticas de privacidade do Município do Porto ou contacto com o Encarregado de Proteção de Dados, consulte o nosso site em *https://www.cm-porto.pt/legal/politica-de-privacidade*.

3.7. Impactes ambientais e monitorização

O RECAPE identifica impactes relevantes, designadamente ao nível do ruído, vibrações, ocupação de solo e paisagem, propondo medidas de minimização e programas de monitorização.

Neste âmbito, considera-se essencial:

- garantir a adequação das medidas ao contexto urbano;
- assegurar monitorização contínua, sobretudo em matéria de ruído e vibrações;
- promover soluções que valorizem a qualidade do espaço urbano.

4. Conclusão

O Município do Porto reconhece o interesse estratégico do projeto e a evolução registada face à fase de Estudo Prévio, designadamente ao nível da integração urbana da Estação de Campanhã.

Sem prejuízo, entende-se que a emissão de parecer favorável deve ser condicionada ao seguinte:

- reserva de espaço canal para futura ligação rodoviária estruturante;
- aprofundamento das soluções de acessibilidade, suportadas por estudo de tráfego;
- execução e articulação funcional da Via Corniche, entre a Rua do TIC e a entrada do parque de estacionamento subterrâneo da nova estação LAV;
- esta condição é essencial e imperativa para que o acesso ao parque de estacionamento subterrâneo nascente da estação LAV não congestione o trânsito automóvel em toda a envolvente;
- definição clara dos interfaces de mobilidade;
- acompanhamento social das populações afetadas;
- implementação efetiva das medidas de minimização e monitorização ambiental.

Mais se considera que o projeto deverá constituir uma oportunidade de qualificação urbana, valorizando o território de Campanhã e promovendo a sua integração no sistema urbano e metropolitano.
Sem prejuízo de eventuais desconformidades com o PDM em vigor, entende-se que as mesmas poderão ser sanadas com a aprovação do Plano de Urbanização de Campanhã.

Face ao exposto, propõe-se parecer favorável condicionado à nova solução, submetendo esta participação através do portal PARTICIPA (https://participa.pt/), até ao dia 29 de junho.

A equipa técnica:

Manuel Ribeiro
Mónica Santos
Rui Pimpão

Com os melhores cumprimentos.

Diretora do Departamento de Planeamento Urbano

Assinado digitalmente por CLÁUDIA MANUEL DE SOUSA MONTENEGRO SOARES
Data: 2026.06.29 16:53:22 +01:00



Gabinete do Munícipe | Contactos:
**Portal do Munícipe**: portaldomunicipe.cm-porto.pt
**Linha Porto.** 220 100 220 – 2ª a 6ª feira das 9h00 às 19h00 (chamada para a rede fixa nacional)
**Atendimento presencial** (marcação através da Linha Porto. 220 100 220):
Praça General Humberto Delgado, 266, 4000-286 Porto
De 2ª a 6ª feira das 9h00 às 17h00

Para informações adicionais sobre as práticas de privacidade do Município do Porto ou contacto com o Encarregado de Proteção de Dados, consulte o nosso site em *https://www.cm-porto.pt/legal/politica-de-privacidade*.

VILA NOVA DE GAIA
CÂMARA MUNICIPAL

**PARECER** | **DESPACHO**

**De: Departamento de Planeamento**
**Para: Direção Municipal de Urbanismo**
**Data: 2026/06/22**
**N/Ref.ª: 11/DPU/2026**

**Assunto:** Parecer sobre o RECAPE - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução – Linha Ferroviária de Alta Velocidade Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 4 e Subtroço 5
(Resposta ao ofício da APA - referência S033573-202606-DAIA.DAPP.00091.2026, de 03 de junho de 2026)

## 1- Introdução

A Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia considera o troço Porto (Campanhã) a Oiã da Linha Ferroviária de Alta Velocidade essencial para a reestruturação da mobilidade ferroviária nacional, sendo importante para o desenvolvimento regional, a conexão e rebatimento entre os diferentes níveis de serviços de transporte, nomeadamente à escala metropolitana e concelhia.
A concretização do Projeto de Execução, nos termos e condições estabelecidas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao Título Único Ambiental com referência TUA20230821002476, emitido em 2023, será uma infraestrutura de relevante interesse para o concelho de Vila Nova de Gaia, sendo a Estação de Gaia primordial para a redistribuição da oferta da Alta Velocidade a sul do Douro e na área central do Grande Porto, reequilibrando o acesso regional ao serviço com a Interface Multimodal de Campanhã e o Aeroporto Internacional Francisco Sá Carneiro.

Por outro lado, a integração da infraestrutura da linha ferroviária, da Estação de Gaia e da ligação sobre o Douro são vistas como oportunidades de estruturar e dinamizar o desenvolvimento do tecido urbano, mitigando os impactes urbanístico, social e paisagístico no território de Vila Nova de Gaia.

## 2- Apreciação técnica do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução – RECAPE Linha Ferroviária de Alta Velocidade Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 4 e Subtroço 5 – junho de 2026

Verifica-se que no **Estudo Prévio (DIA)** a maior parte da extensão da linha de alta velocidade no concelho de Vila Nova de Gaia encontrava-se prevista em túnel, executado em escavação subterrânea.

Dos 12.468 metros de extensão da linha no território de Vila Nova Gaia (excluindo o tramo da ponte ferroviária) cerca **de 9.928 metros encontravam-se previstos em túnel e 2.540 metros à superfície.**

Na solução do **Projeto de Execução (RECAPE)** agora em análise, a linha ferroviária apresenta uma extensão total de cerca de 13.037 metros (excluindo o tramo da ponte ferroviária) prevendo-se cerca de **6.566 metros em túnel e 6.471 metros à superfície** (Tabela 1).

| Extensão | Estudo Prévio (DIA) Abr. 2023 | Projeto de Execução (RECAPE) Jun. 2026 |
|---|---|---|
| Túneis (m) | 9.928 | 6.566 |
| Superfície (m) | 2.540 | 6.471 |
| Total (m) | 12.468 | 13.037 |

Tabela 1 – Extensões por tipologia da linha no Estudo Prévio – DIA (abril de 2023) e no Projeto de Execução - RECAPE (junho de 2026)

As propostas em túnel são desenvolvidas com soluções em túneis mineiros e túneis do tipo cut&cover. As soluções à superfície são desenvolvidas com recurso a escavação, aterros, muros, viadutos e pontes.

A figura1 apresenta os traçados comparativos das 2 situações, o Estudo Prévio (DIA) e Projeto de Execução (RECAPE), com identificação dos tramos enterrados (traço interrompido) e os tramos que serão à superfície (traço contínuo), sobre ortofotomapa.

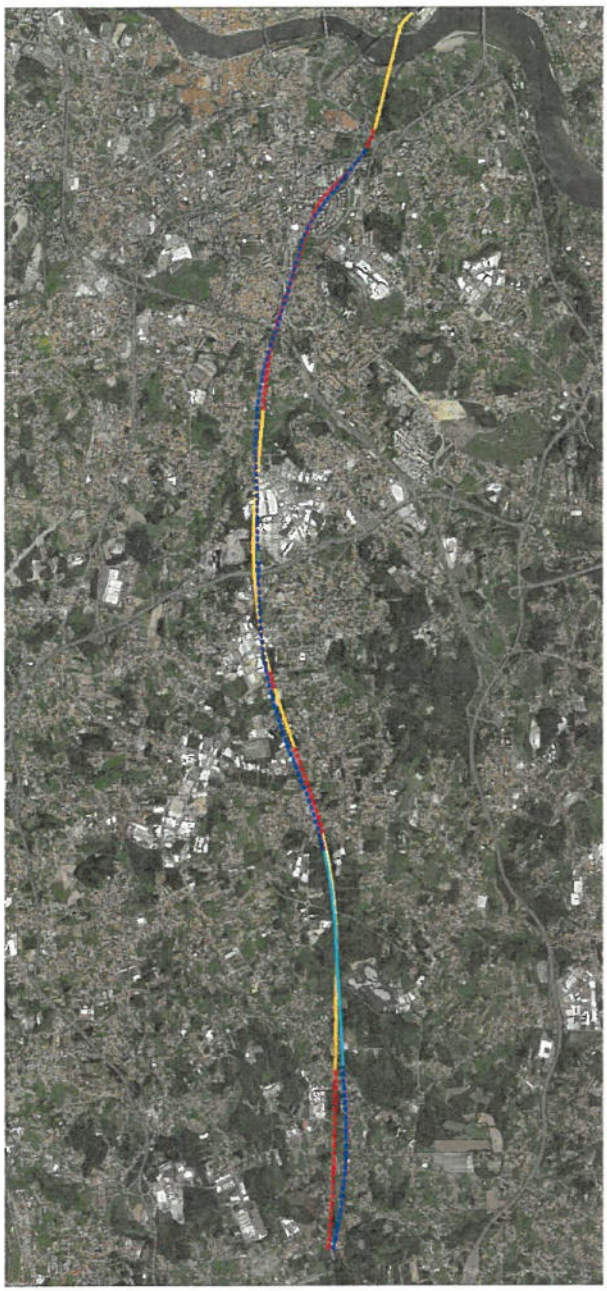



Figura 1- Comparação entre o traçado proposto no Estudo Prévio (azul escuro/ azul claro) e no Projeto de Execução (Amarelo / Vermelho) – (Anexo 1)

Em síntese, o Projeto de Execução (RECAPE) opta por substituir o túnel preconizado no Estudo Prévio (DIA) por soluções à superfície, numa extensão de cerca de 3.362m, afetando significativamente áreas ocupadas por edifícios relacionados com atividades económicas ou

habitação. Tal corresponde a uma alteração do pressuposto inicial, que previa cerca de 20% da extensão da linha à superfície, aumentando-a para 50% dentro do concelho de Gaia, com forte impacte negativo sobre o território, a economia e a população afetada.

## 3- Integração urbanística e paisagística da solução do Projeto de Execução (RECAPE) no território

O Projeto de Execução propõe novas soluções para a extensão de 3.362m, referida anteriormente, para permitir concretizar a linha ferroviária "a céu aberto", que consistem em escavações do terreno, implantando a linha a cotas bastante inferiores à do terreno existente, efetuando a contenção das terras através de taludes ou muros de suporte com extensões e alturas expressivas.

Estas soluções geram vários impactes negativos no que se refere à integração urbana e paisagística desta infraestrutura, constituindo roturas lineares significativas dos tecidos urbanos, cortes sequenciais das infraestruturas existentes, demolições de edificado diverso e produzindo alterações da morfologia do terreno e das suas características e funcionalidades naturais.

Não se identifica no Projeto de Execução qualquer solução que permita mitigar este impacte no território sendo, em nossa opinião, impossível voltar a cerzir os tecidos urbanos e promover um desenvolvimento integrado do território. Recorde-se que o município de Vila Nova de Gaia é já atravessado por muitas infraestruturas rodoviárias de alta capacidade cuja integração urbanística e paisagística não foi bem-sucedida com prejuízo para o território e para a população.

No âmbito da DIA, foi referido que *"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."*.

A opção agora apresentada contraria o modelo territorial que tem vindo a ser desenvolvido no âmbito da revisão do PDM. Contudo, mais do que o ajuste do modelo territorial são os efeitos e impactes negativos desta solução, que divide o concelho em duas partes, prejudicando o desenvolvimento de opções sustentáveis para o território. Não obstante, face à relevância do projeto em causa, estamos disponíveis para, em articulação com o promotor do projeto, desenvolver soluções de mitigação do impacto paisagístico e urbanístico no território.

### 3.1 Implantação da linha ferroviária

A título exemplificativo, e não exaustivo, apresentam-se no Anexo 2 algumas dessas opções de projeto, para troços da linha nas freguesias de Oliveira do Douro, Mafamude, Vilar do Paraíso,

Canelas e Perosinho, através do comparativo dos traçados da infraestrutura no Estudo Prévio e no Projeto de Execução, em túnel ou à superfície, apresentadas em extratos sobre o ortofotomapa. Representa-se planimetricamente a mancha da área final da implantação da linha ferroviária quando a solução é à superfície e alguns perfis transversais das mesmas zonas, conforme Projeto de Execução.

## 3.2 Ponte rodoferroviária – tabuleiro inferior

O Estudo Prévio apresenta uma solução que resulta da pretensão da Câmara Municipal de Gaia e Câmara Municipal do Porto, materializada no projeto da ponte D. António Francisco dos Santos, o qual previa uma ligação viária entre os dois concelhos, à cota baixa, incluindo as ligações à rede viária existente.

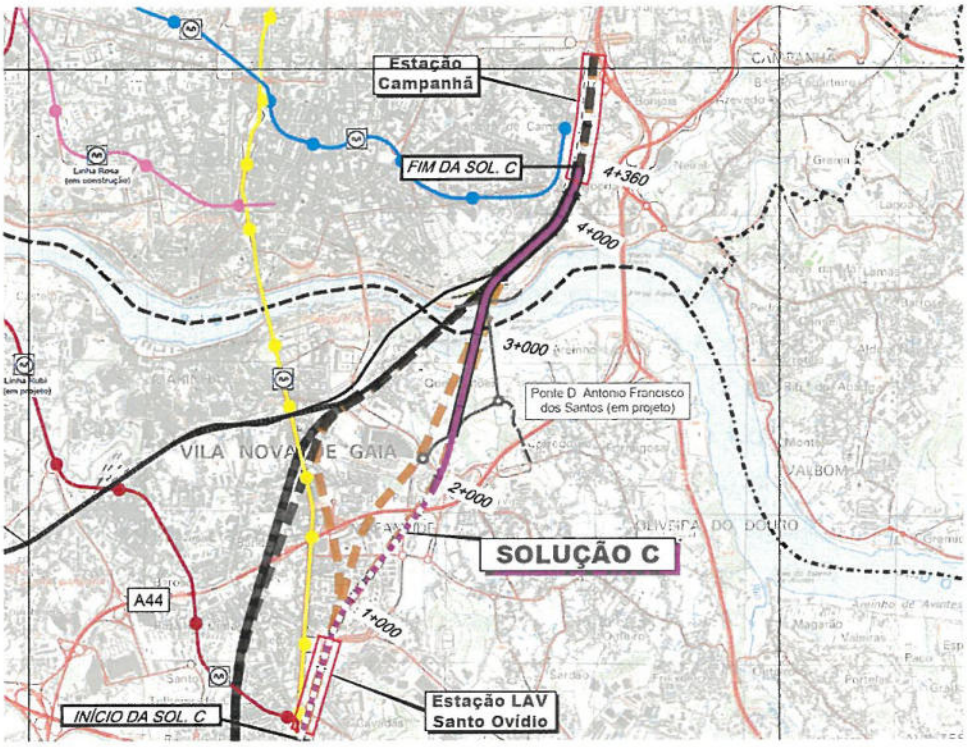



Figura 2 – Extrato do EIA – Variantes da Solução de atravessamento do Douro

Verifica-se que no Projeto de Execução (RECAPE) não se encontra prevista a construção de qualquer ligação do tabuleiro inferior da nova ponte à rede viária da malha urbana de Vila Nova de Gaia situada à cota mais alta da plataforma da cidade. Admite-se que o valor estimado para a execução de um acesso com estas características poderá ascender a 20 milhões de euros, encargo que o município

não poderá suportar, motivo pelo qual se considera não ser viável a construção do tabuleiro inferior da ponte.

### 3.3 Estação de Gaia em Santo Ovídio (Avenida da República /Avenida D. João II)

No âmbito da DIA é referido que *"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 de execução da Estação de Gaia agora em análise implanta-se na localização prevista no Estudo Prévio, contribuindo para a estruturação e consolidação urbana e possibilitando interface e rebatimento entre os diferentes níveis e serviços de transporte, nomeadamente entre o metro, autocarros e carro.

No entanto, a proposta agora apresentada para a Estação remete-se à área necessária para a sua implantação, não refletindo o cumprimento e abrangência dos termos de referência anteriormente previstos no PPSO-EG (Plano de Pormenor de Santo Ovídio – Estação de Gaia) cujo procedimento foi articulado com a Infraestruturas de Portugal, que visava os seguintes objetivos específicos:

- Integrar a nova estação num polo intermodal de transportes que, no seu conjunto, reunirá os modos de ferrovia de alta velocidade, metro, acessibilidades rodoviárias, cicláveis e pedonais, transportes públicos rodoviários e Park & Ride;
- Assegurar a estruturação urbanística, a multifuncionalidade e a valorização paisagística da área-plano;
- Qualificar o sistema de espaços públicos e de utilização coletiva, valorizando a mobilidade pedonal na acessibilidade aos transportes coletivos e aos equipamentos existentes (entre os quais a Igreja Paroquial de Santo Ovídio), infletindo a proeminência viária da Rotunda de Santo Ovídio e incrementando as ligações entre Avenida da República e Rua Joaquim Nicolau de Almeida e entre a Avenida Vasco da Gama/ Avenida D. João II e as malhas urbanas adjacentes;
- Garantir a dotação de espaços verdes de descompressão do centro da cidade e a continuidade da Estrutura Ecológica Urbana;
- Potenciar as relações visuais entre a área-plano e os elementos estruturantes da paisagem – vale da ribeira afluente em Quebrantões e Encostas do Douro (a nordeste), Monte de Santo Ovídio/ torre emissora (a sudeste) e o alto da Rua da Montanha (a poente);
- Qualificar o espaço público da Avenida da República em coerência com o disposto no Plano de Urbanização da Avenida da República para o canal a norte da área do PPSO-EG;

- Potenciar, na reformulação do espaço público, a articulação visual entre a Rotunda de Santo Ovídio e a Capela de Santo Ovídio, localizada a nascente;
- Salvaguardar e requalificar o curso de água, o seu leito e margens, evitando a afetação dos recursos hídricos;
- Considerar os elementos patrimoniais associados à linha de água, ponderando a integração dos percursos, muros de suporte em granito, fontanário e lavadouro público, existentes junto à Rua da Fonte Velha;
- Consolidar a transformação morfo-tipológica da parte do quarteirão compreendido entre a Rua Conceição Fernandes e a Rua de Soares dos Reis, incluída no PPSO-EG.

O projeto apresentado inviabiliza ou não prevê uma ocupação qualificada das áreas envolventes à praça da estação proposta e não considera exaustiva e hierarquicamente a necessidade de ligação entre malhas urbanas e espaço público pedonal. Por outro lado, torna omissas as soluções de proposta para a salvaguarda e requalificação dos recursos naturais e patrimoniais nesta área.

Acresce ainda que a solução proposta para acesso ao estacionamento enterrado não parece ter equacionado dois fatores relevantes, a saber:

- Expectável aumento da frequência do serviço de metro da linha amarela, com a entrada em funcionamento da nova linha rubi, o que irá condicionar fortemente o atravessamento rodoviário entre no entroncamento da Avenida D. João II com a Av. da República;
- Aumento da circulação de automóveis por força do acesso ao estacionamento previsto para a nova Estação de Gaia junto a este mesmo entroncamento (recorde-se que no âmbito da DIA estava prevista a seguinte frequência para este troço: "*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*").

Estes dois fatores irão sobrecarregar o atravessamento da Av. da República uma vez que não é equacionada outra alternativa.

Atendendo à obra física a realizar no âmbito da construção da estação, propõe-se que seja equacionada uma ligação rodoviária subterrânea, no sentido da Avenida D. João II (VL9) para a Av. da República, com possibilidade de articulação com a A1, via túnel de Santo Ovídio (já existente), resolvendo o constrangimento rodoviário no entroncamento à superfície, e cuja funcionalidade se prevê agravar com os usos da nova Estação, nomeadamente a oferta de estacionamento subterrâneo. Esta solução rodoviária, plasmada na figura 3, é compatível e oportuna com a escavação que será necessária para a execução da obra da Estação/Interface.

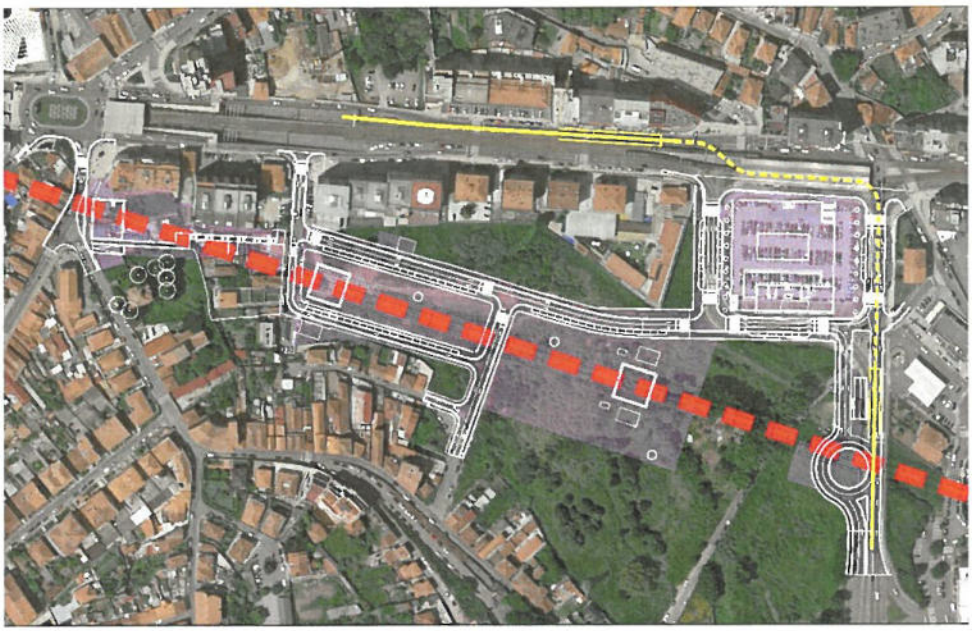



Figura 3 – Layout da Estação de Gaia, com indicação do traçado da linha (a traço vermelho) e a proposta de ligação viária subterrânea no entroncamento da Avenida D. João II com a Av. da República (a traço amarelo)

Tal irá possibilitar que a estação a executar cumpra o estabelecido na DIA, tornando-se uma centralidade urbana, que dinamiza, e não bloqueia, o desenvolvimento harmonioso da envolvente e qualifica o espaço urbano onde se insere.

## 4- Outras Questões

Além das questões anteriormente identificadas impõe-se ainda alertar para os seguintes aspetos:

### 4.1 Impacte sobre as infraestruturas

O RECAPE não apresenta de forma clara a caracterização pormenorizada dos impactes ambientais considerados relevantes no âmbito do projeto de execução, a identificação e caraterização detalhada das medidas destinadas a evitar, minimizar ou 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, ao nível das infraestruturas de abastecimento de Águas e Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais, Eletricidade, Telecomunicações, Gás, Iluminação Pública, ou quaisquer outras.

O RECAPE não apresenta expressamente o impacte sobre as infraestruturas. Estas situações serão oportunamente avaliadas quando as soluções de projeto estiverem definidas.
Caso sejam necessárias interrupções a qualquer infraestrutura, deverá ser apresentada peça gráfica e escrita que identifique as interrupções a efetuar, período da obra em que as mesmas poderão ocorrer, período estimado para a interrupção e população abrangida, o qual deverá ser o menor possível.

## 4.2 Restabelecimentos viários

Analisados os restabelecimentos propostos, verificou-se a necessidade de serem introduzidas algumas alterações às propostas formuladas, tendo em consideração a sua função, os alinhamentos aprovados para alguns eixos viários, as tipologias da rede rodoviária existente e prevista na Carta de Mobilidade e Transportes do nosso PDM, o tráfego e o tipo de veículos que os eixos recebem ou se prevê que venham a receber.
Nesse sentido apresenta-se no Anexo 3 um quadro com a apreciação relativa às soluções propostas para os restabelecimentos previstos, no qual são indicadas as adaptações que devem ser introduzidas, nomeadamente nas características dos perfis transversais, no sentido de se compatibilizarem com os vários fatores considerados. A este quadro juntam-se ainda as plantas com os alinhamentos aprovados e os perfis tipo de referência da VL11.

## 4.3 Análise socioeconómica – demolições e população afetada

Da leitura do relatório identificado no RECAP como "V10 – AMBIENTE - TOMO 10.02.04.00 – RECAPE – ANEXOS TÉCNICOS - ANEXO 12 – SOCIOECONOMIA | 12.1 – ESTUDO DE IMPACTE SOCIOECONÓMICO", constata-se que o levantamento do edificado inclui quatro tipologias distintas - habitação, atividades económicas, outras construções (inclui anexos urbanos, agrícolas e outros) e equipamentos. Conforme referido no relatório citado, o Município com maior número de casos de afetação diz respeito a Vila Nova de Gaia com 127 afetações distribuídas pelas juntas de freguesia de Serzedo, Perosinho, Canelas, Mafamude, Vilar do Paraíso e Oliveira do Douro. Relativamente ao tipo de afetação, 88 casos correspondem a afetações diretas (com demolição de edificado), dos quais 47 habitações, 38 atividades económicas, 1 equipamentos e 2 outras construções. Os restantes 39 casos dizem respeito a afetações indiretas (afetação de propriedade de habitação e/ou localização limítrofe à obra). propriedade de habitação e/ou localização limítrofe à obra).
Ou seja, esta afetação envolve globalmente um impacte muito significativo para famílias e empresas, devendo ser dada particular atenção aos casos de afetação de habitações e atividades económicas em Canelas, Mafamude e Vilar do Paraíso.

Esta informação encontra-se sintetizada nos quadros do Anexo 4.

## 5- Projetos no âmbito da gestão urbanística que obtiveram parecer favorável IP

Da análise efetuada ao projeto de execução (RECAPE) não se identifica a compatibilização da solução proposta com os projetos, entretanto aprovados no âmbito da gestão urbanística, sobre os quais foram emitidos pareceres favoráveis por parte da Infraestruturas de Portugal, após consulta no âmbito das suas competências, datados de 05.03.2024 e 11.06.2024, nos quais se informava que a infraestrutura da linha iria ser executada em túnel, não colidindo com as operações urbanísticas, sendo que uma delas já se encontra concluída.

## 6- Desconformidades com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA)

**O projeto de execução apresentado no âmbito do RECAPE da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã compreende um conjunto de propostas que configuram alterações significativas relativamente ao Estudo Prévio alvo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e sobre o qual foi emitida a correspondente DIA.**
**No que se refere à solução proposta para o concelho de Vila Nova de Gaia, considera-se que o Projeto de Execução não corresponde ao Estudo Prévio, apresentando alterações que não decorrem apenas da evolução para projeto de execução, mas sim consubstanciam opções divergentes da solução preconizada pelo Estudo Prévio, nomeadamente:**

I. **Opta por substituir o túnel preconizado no Estudo Prévio (DIA) por soluções à superfície, numa extensão de cerca de 3.362m. Tal corresponde a uma alteração do pressuposto inicial, que previa cerca de 20% da extensão da linha à superfície, aumentando-a para 50% dentro do concelho de Gaia, com forte impacte negativo sobre o território, a economia e a população afetada;**
II. **Propõe um novo projeto para a Estação de Gaia, não articulando totalmente com o trabalho já desenvolvido para a envolvente, no âmbito do Plano de Pormenor de Santo Ovídio – Estação de Gaia e dos seus termos de referência, e não propondo solução rodoviária eficaz para o entroncamento da Avenida D. João II com a Av. da República, inviabilizando a possibilidade de se constituir como uma centralidade urbana funcional e bloqueando o desenvolvimento harmonioso da envolvente e a qualificação do espaço público onde se insere;**

III. **Não prevê a ligação do tabuleiro inferior da nova ponte à malha viária concelhia, remetendo a sua eventual execução para o Município de Vila Nova de Gaia, pressuposto diferente do estabelecido no âmbito do Estudo Prévio. Importa referir que uma vez que o Município não poderá suportar o encargo estimado para a concretização da ligação do tabuleiro inferior da nova ponte à rede viária da malha urbana de Vila Nova de Gaia, considera-se não ser viável a construção do tabuleiro inferior da ponte nos termos agora previstos.**

## 7- Conclusão

**A Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia reitera a importância que a Linha de Alta Velocidade representa para o Município e para a Região. No entanto, tem o dever de ponderar o impacte que a atual solução do Projeto de Execução representa para o território e para a população afetada evidenciado anteriormente.**

A Diretora de Departamento de Planeamento,

Liliana Cunha

Anexos:

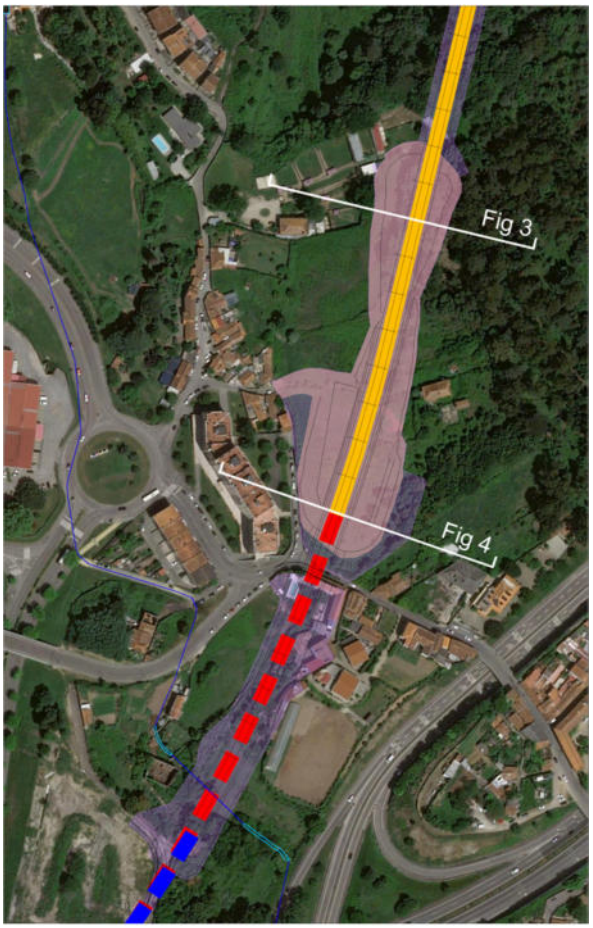
Anexo 1 – Planta comparativa entre o traçado proposto no Estudo Prévio (azul escuro/ azul claro) e no Projeto de Execução (Amarelo / Vermelho)

Anexo 2 – Peças desenhadas exemplificativas das opções de projeto, para troços da linha nas freguesias de Oliveira do Douro, Mafamude, Vilar do Paraíso, Canelas e Perosinho

Anexo 3 - Quadro com a apreciação relativa às soluções propostas para os restabelecimentos previstos

Anexo 4 – Quadro com a análise socioeconómica (demolições e população afetada)

ANEXO 2 – IMPLANTAÇÃO DA LINHA FERROVIÁRIA - EXEMPLOS



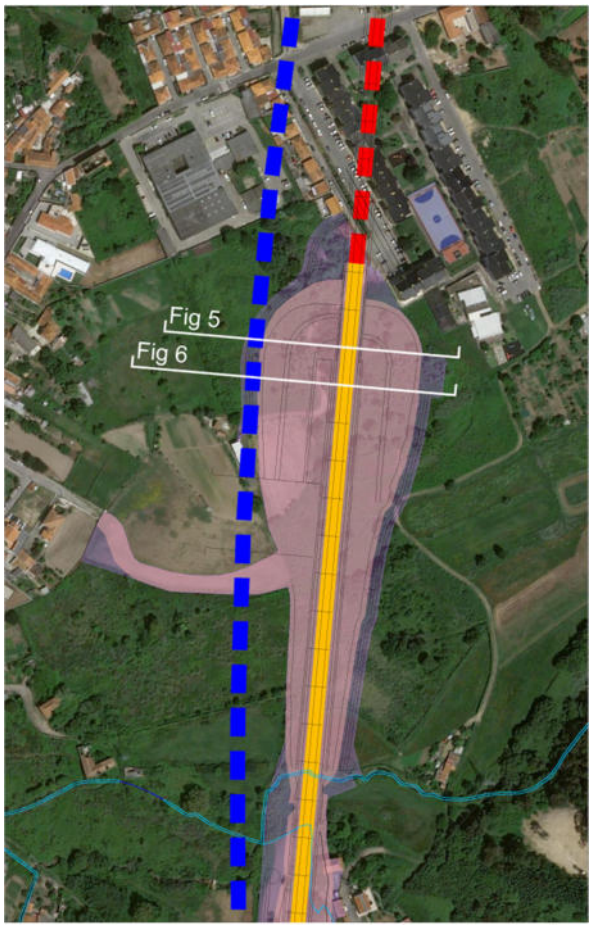




Figura 1 – Quebrantões (Oliveira do Douro) e Figura 2 – Guardal (Vilar do Paraíso)



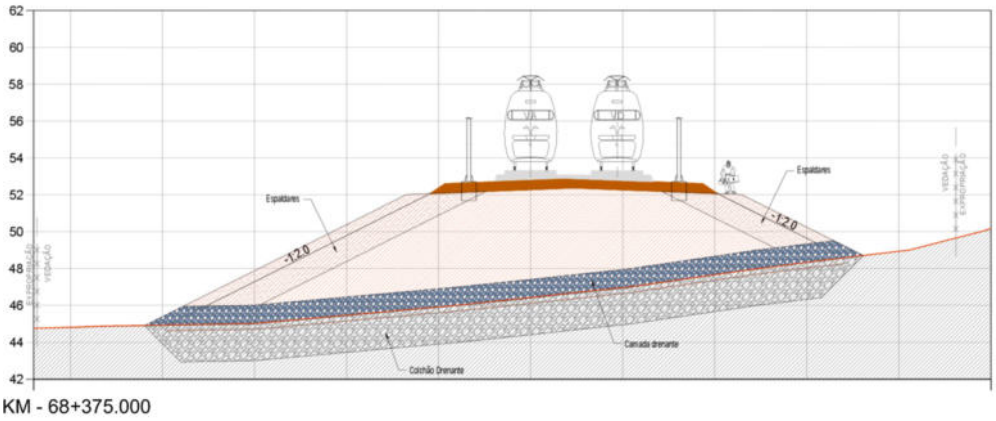




Figura 3 – KM 68+37 500 - Solução de aterro




Figura 4 – KM 68+175.000 - Solução de escavação e taludes

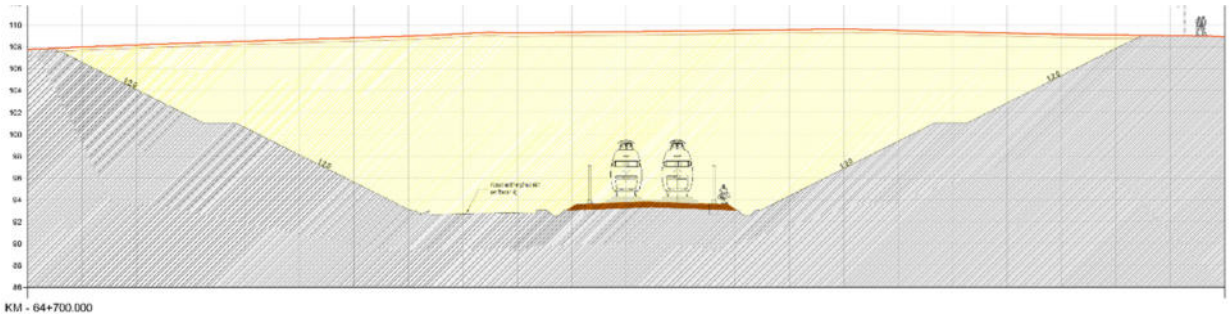



Figura 5 – KM 64+700 000 - Solução de escavação e taludes



Figura 6 – KM 64+725 500 - Solução em trincheira

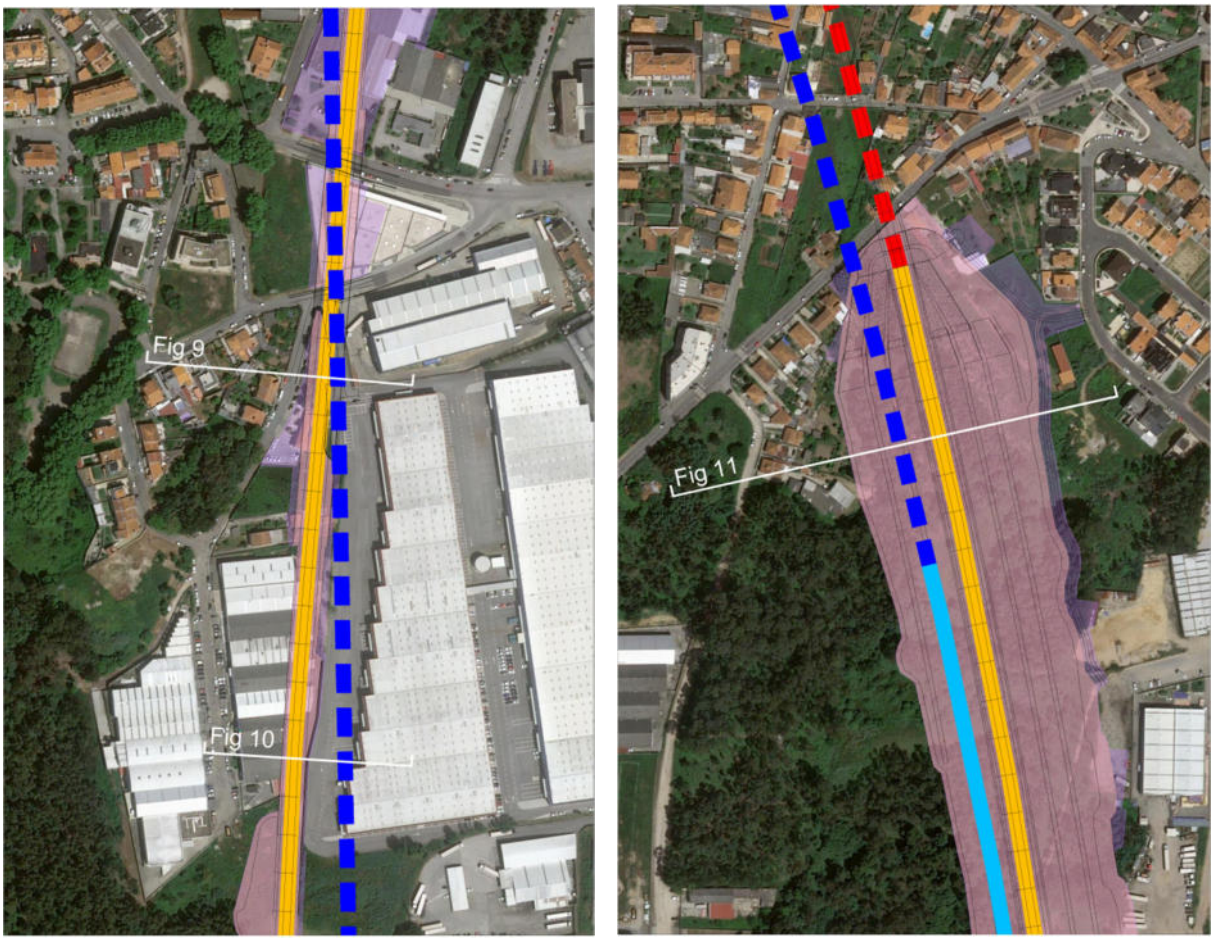



Figura 7 – ZI S.Caetano (Canelas) e Figura 8 – Brandariz (Perosinho)

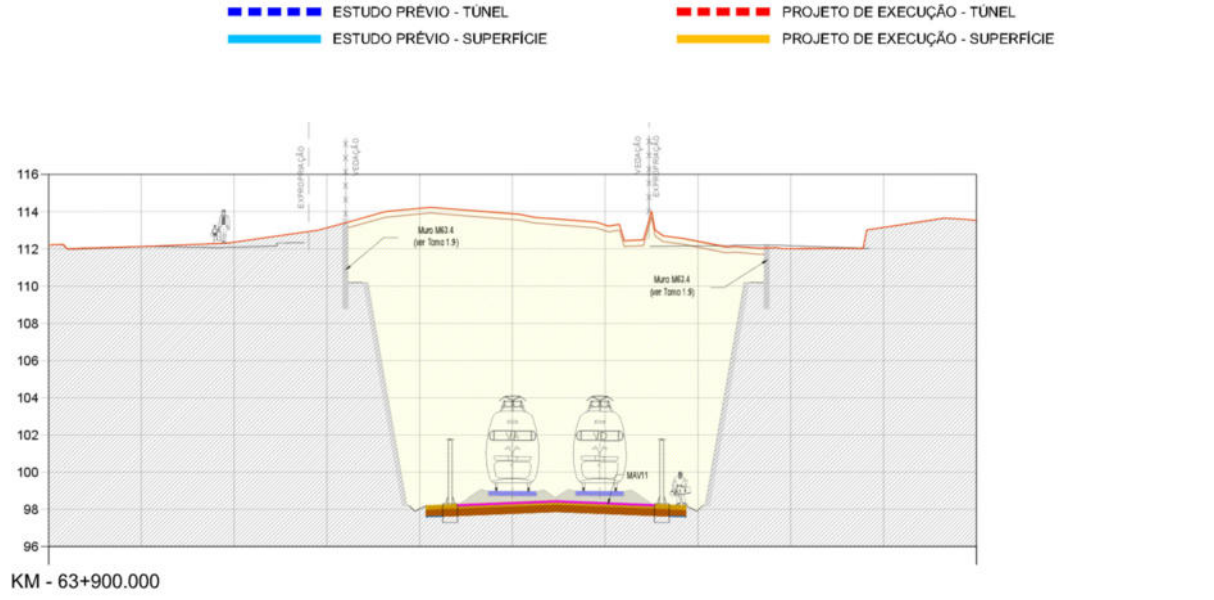



Figura 9 – KM 63+900 000 - Solução em trincheira

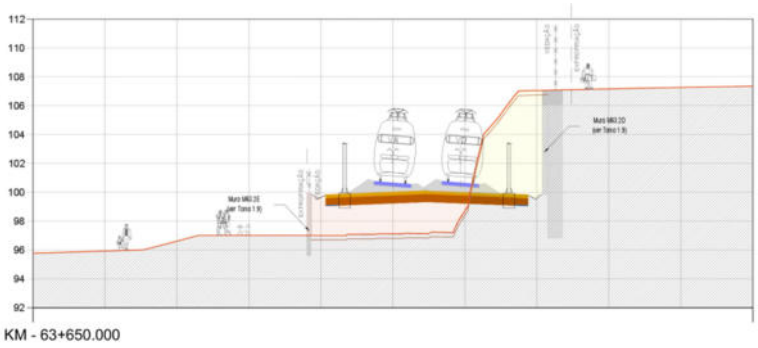



Figura 10 – KM 63+650 000 - Solução em aterro e muros




Figura 11 – Solução de escavação e taludes

| PROPOSTAS APRESENTADAS PELO CONCESSIONÁRIO PARA O RECAPE - LAV (GAIA) | | | | | | | ANÁLISE DAS PROPOSTAS PARA OS RESTABELECIMENTOS - CÂMARA MUNICIPAL DE VILA NOVA DE GAIA | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Via Intersectada | | Restabelecimento | | | | Observações | Alinhamentos CM Gaia | Loteamento | Projetos / empreitadas | Estado dos projetos/ empreitadas | Passeios | Carreiras TPP's | Condicionantes Carta da Mobilidade | Proposta de novo perfil transversal | Tipo de pavimento | Observações |
| PK LAV | Designação | Nome | Tipo \| Designação | Largura (m) | Comprimento (m) | | | | | | | | | | | |
| 57+425 | Rua Nuno Augusto de Oliveria Ramos | R 57.A | III-B | 2,3+4,5+2,3 | 50 | Inversão de Marcha | Sim | Sim | Não | NA | Sim | Não | NA | 2,3+4,5+2,3 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento microcubo de granito azul e baia de estacionamento com guia enterrada de 14 cm e pavimento em cubos de granito. | Esta intervenção altera o alvará de loteamento n.º 5/2003, eliminando lotes, lugares de estacionamento e reduzindo as áreas verdes. |
| 57+662 | Rua do Outeiral | R 57.3 | IV-A | 0,5+5,5+0,5 | 344,0 | - | Sim | Não | Não | NA | Sim | Não | NA | 2,0+6,0+2,0 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é efetuar-se o alargamento da Rua do Outeiral desde o n.º 494, até à Rua de Nossa Senhora das Fontes, respeitando os alinhamentos definidos para o mesmo (GS_2024_004).<br>Deverá ainda ser previsto o adequado tratamento dos tramos que vão ficar sem continuidade na Rua do Outeiral.<br>Esta intervenção carece de alteração na toponímia. |
| 58+218 | Rua Nossa Sra. de Fátima | R 58.1 | III-B | 1,5+6,0+1,5 | 862,0 | - | Sim | Não | Não | NA | Sim | Não | Eixo Concelhio Complementar Existente | 1,5+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | Considerando que este novo arruamento irá substituir um Eixo Concelhio Complementar, deverá assegurar-se um perfil de faixa de rodagem equivalente ao definido para a Rua Nossa Sra. de Fátima.<br>Deverá ainda ser previsto o adequado tratamento dos tramos que vão ficar sem continuidade na Rua Nossa Senhora de Fátima.<br>Esta intervenção carece de alteração na toponímia. |
| 59+095 | Avenida Jaime Isidoro (VL5) | R 59.1 | I.2-B | 2.5+7.0+2.5 | 588,5 | Com bermas e sem passeio | Não | Não | Não | NA | Não | Não | Eixo Concelhio Estruturante Existente (VL5) | NA | Faixa de rodagem e bermas a betuminoso. | Dada a criação de taludes, deve ser apresentada solução de tratamento para os mesmos. |
| 61+050 | Travessa do Carregal | R 61.A | III - B | 1.5+6.0+1.5 | 170,3 | Com passeios | Não | Não | Não | NA | Sim | Não | NA | 1,5+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | Esta alteração ao perfil transversal proposto assenta no pressuposto de se tratar de uma zona onde há tráfego regular de veículos pesados.<br>As concordâncias deverão garantir a circulação de veículos pesados.<br>Deverá ainda ser previsto o adequado tratamento dos tramos que vão ficar sem continuidade na Travessa do Carregal.<br>Esta intervenção carece de alteração na toponímia. |
| 61+119 | Rua do Cruzeiro | R 61.1 | III - B | 1.5+6.0+1.5 | 112,3 | Com passeios | Sim | Não | Sim | Obra executada | Sim | Sim | NA | 1,5+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é de manter os alinhamentos definidos para o local (CN_2024_001). |
| 61+170 | Rua Irene Lisboa | R 61.B | III - B | 1.5+6.0+1.5 | 112,3 | Com passeios | Sim | Não | Não | NA | Sim | Não | NA | 1,5+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é de manter os alinhamentos definidos para o local (CN_2024_001). |
| 61+400 | Caminho privado de ligação entre estacionamento e edifício | | | | | | Não | Não | Não | NA | Não | Não | NA | (esta proposta deverá ser devidamente articulada com o proprietário) | (esta proposta deverá ser devidamente articulada com o proprietário) | Está previsto o corte de caminho que interliga um edifício e o seu parque de estacionamento, sem restabelecimento do mesmo. |

| PROPOSTAS APRESENTADAS PELO CONCESSIONÁRIO PARA O RECAPE - LAV (GAIA) | | | | | | | ANÁLISE DAS PROPOSTAS PARA OS RESTABELECIMENTOS - CÂMARA MUNICIPAL DE VILA NOVA DE GAIA | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Via Intersectada | | Restabelecimento | | | | Observações | Alinhamentos CM Gaia | Loteamento | Projetos / empreitadas | Estado dos projetos/ empreitadas | Passeios | Carreiras TPP's | Condicionantes Carta da Mobilidade | Proposta de novo perfil transversal | Tipo de pavimento | Observações |
| PK LAV | Designação | Nome | Tipo \| Designação | Largura (m) | Comprimento (m) | | | | | | | | | | | |
| 61+725 | Ligação entre a Rua de Ramos e a Rua do Baixinho | R61.C | IV-B | 1,5+5,5+1,5 | 51,0 | Sem passeios | Sim | Sim | Não | NA | Sim | Não | NA | Rua do Baixinho:<br>1,5+2,5+7,0+2,5+1,5<br><br>VL11 perfil tipo 2:<br>2,0+2,5+8,0+2,0+2,0<br><br>VL11 perfil tipo 1:<br>1,5+2,0+8,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, baia de estacionamento com guias de granito de 14 cm enterradas e em cubos de granito, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | Atendendo à previsão do traçado da VL11, a alguns metros a poente deste tramo, sugere-se que seja previsto o prolongamento da Rua do Baixinho até à interseção com a futura via de ligação (respeitando os alinhamentos definidos para o local - CN_2023_010), a execução de tramo da VL11 até à rotunda de interseção com a Rua de Ramos (VL11_Perfil_tipo_2), a referida rotunda e o prolongamento do tramo da VL11 até à interseção com a Travessa do Lendal (VL11_Perfil_tipo_1).<br>A execução da rotunda poderá interferir com o alvará de loteamento n.º 1/1993, com o eventual acerto de um lote.<br>O prolongamento do tramo da VL11 até à interseção com a Travessa do Lendal, interfere com o alvará de loteamento n.º 18/2007, no eventual canal previsto para a VL11.<br>As concordâncias deverão garantir a circulação de veículos pesados.<br>Deverá ainda ser previsto o adequado tratamento dos tramos que vão ficar sem continuidade na Rua do Baixinho.<br>Esta intervenção carece de alteração na toponímia. |
| 61+739 | Rua de Ramos | R61.2 | III-B | 1,5+6,0+1,5 | 52,5 | Com passeios | Sim | Sim | Não | NA | Sim | Não | NA | 1,5+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em cubos de granito, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é de manter os alinhamentos definidos para o local (CN_2023_010). |
| 61+832 | Travessa do Lendal | R61.3 | III-B | 1,5+6,0+1,5 | 36,5 | Com passeios | Sim | Não | Sim | Obra executada | Sim | Não | NA | 1,5+2,0+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, baia de estacionamento com guias de granito de 14 cm enterradas e em cubos de granito e passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é de manter os alinhamentos definidos para o local (CN_2023_010). |
| 62+157 | Rua dos Terços | R62.1 | III-B | 2,5+2,5+7,0+2,0 | 78,5 | PTT ajustado ao existente, com zona de estacionamento | Não | Não | Sim | Obra executada | Sim | Sim | Eixo Concelhio Complementar Existente | 2,3+2,5+7,0+2,0 | Faixa de rodagem em betuminoso, baia de estacionamento com guias de granito de 20 cm e em betuminoso, passeios galgáveis em betuminoso e restantes passeios em slurry seal. | A proposta é ajustar ao existente no local |
| 62+500 | Via Jean Piaget | R62.A | III-B | 1,5+5,5+1,5 | 73,2 | Com passeios | Sim | Sim | Não | NA | Sim | Não | Eixo Concelhio Estruturante Previsto (VL11) | VL11 Perfil tipo 3:<br>1,5+8,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | O atual fecho em rotunda da Via Jean Piaget deverá ser eliminado, fazendo-se o necessário ajuste ao perfil transversal existente para a continuidade do traçado da VL11 (VL11_Perfil_tipo_3) e salvaguardando a construção de baia / bolsa de estacionamento, aproveitando as sobrelarguras existentes.<br>A área deste tramo encontra-se inserida no loteamento titulado pelo alvará n.º 5/1995. |
| 62+530 | Rua dos Borneiros - sul Interseção com a Via Jean Piaget | R62.B | III-B | 1,5+6,0+1,5 | 47,3 | - | Sim | Sim | Sim | Obra executada | Sim | Não | NA | 1,5+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é de manter os alinhamentos definidos para o local (VP_2026_001).<br>A inserção da Rua dos Borneiros - sul, deverá realizar-se na rotunda poente projetada.<br>A área deste tramo encontra-se inserida no loteamento titulado pelo alvará n.º 5/1995. |
| 62+579 | Passagem Superior Rua do Balastro | R62.2 | III-B | 1,5+7,0+1,5 | 153,0 | PTT adaptado a faixa de rodagem com 7.0m | Não | Não | Não | NA | Sim | Não | Eixo Concelhio Estruturante Previsto (VL11) | VL11 Perfil tipo 3:<br>1,5+8,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é o ajuste ao perfil transversal que vem da Via Jean Piaget, dando continuidade ao traçado da VL11 (VL11_Perfil_tipo_3). |
| 62+580 | Rotunda Poente | R62.C | III-B | 0,5+6,0+1,5 | 125,7 | - | Não | Não | Não | NA | Sim | Não | Eixo Concelhio Estruturante Previsto (VL11) | 1,5+8,0+1,0 | Faixa de rodagem e berma em betuminoso, passeio com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é o ajuste ao perfil transversal que vem da Via Jean Piaget, dando continuidade ao traçado da VL11. |

| PROPOSTAS APRESENTADAS PELO CONCESSIONÁRIO PARA O RECAPE - LAV (GAIA) | | | | | | | ANÁLISE DAS PROPOSTAS PARA OS RESTABELECIMENTOS - CÂMARA MUNICIPAL DE VILA NOVA DE GAIA | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Via Intersectada | | Restabelecimento | | | | Observações | Alinhamentos CM Gaia | Loteamento | Projetos / empreitadas | Estado dos projetos/ empreitadas | Passeios | Carreiras TPP's | Condicionantes Carta da Mobilidade | Proposta de novo perfil transversal | Tipo de pavimento | Observações |
| PK LAV | Designação | Nome | Tipo \| Designação | Largura (m) | Comprimento (m) | | | | | | | | | | | |
| 62+650 | Rua dos Borneiros - norte | R62.D | IV-B | 1,5+5,5+1,5 | 318,0 | Com passeios | Sim | Não | Sim | Obra executada | Sim | Não | NA | 1,5+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é de manter os alinhamentos definidos para o local (VP_2026_001), reduzindo apenas os passeios para a largura de 1,5m. |
| 62+650 | Rua de Selões (?) e Travessa de Selões<br>Rua do Covelo e Travessa de Selões | R62.E | III-B | 1,5+7,0+1,5 | 557,0 | PTT adaptado a faixa de rodagem com 7.0m | Sim | Não | Sim | Obra executada | Sim | Não | NA | 2,25+5,0+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, baia de estacionamento com guias de granito de 14 cm enterradas e em cubos de granito, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é de ajustar os alinhamentos definidos para o local (VP_2026_001), aumentando o passeio do lado da baia de estacionamento para 2,25m e reduzindo o passeio do lado oposto para a largura de 1,5m. |
| 62+663 | Rua dos Borneiros - nascente | R62.F | III-B | 1,5+6,0+1,5 | 19,0 | Com passeios | Sim | Não | Não | NA | Sim | Não | NA | 1,5+6,0+1,5 | Faixa de rodagem em cubos de granito, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é de manter os alinhamentos definidos para o local (VP_2026_001).<br>Esta intervenção deverá no entanto prolongar-se até ao limite do muro da edifício com entrada pelo número de polícia 326, com a devida adaptação da largura do passeio existente no edifício a poente, de forma a garantir uma largura de faixa de rodagem contínua nesse tramo. |
| 62+800 | Rua de Selões | | | | | | Sim | Não | Não | NA | Sim | Não | Eixo Concelhio Estruturante Previsto (VL11) | VL11 Perfil tipo 3:<br>1,5+8,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta passa por reperfilar a Rua de Selões, garantindo o perfil da VL11 (VL11_Perfil_tipo_3).<br>Deverá ainda ser previsto o adequado tratamento do tramo poente que vai ficar sem continuidade na Rua de Selões. |
| 63+000 | Prolongamento da Rua Pedreira das Lages | R63.A | III-B | 1,0+7,0+1,0 | 537,5 | PTT adaptado a faixa de rodagem com 7.0m | Não | Não | Não | NA | Sim | Não | NA | VL11 Perfil tipo 3:<br>1,5+8,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | Considerando que se encontra em estudo a possibilidade do traçado da VL11 passar a ser realizado por este tramo, a proposta deverá garantir o perfil previsto para esse eixo (VL11_Perfil_tipo_3).<br>Deverá ser garantida a continuidade da ligação rodoviária à Rua das Pedreiras das Lages - Norte.<br>Deverá ser revista a interseção com a Travessa das Lages, garantindo que as concordâncias permitam a circulação de veículos pesados.<br>Esta intervenção carece de alteração na toponímia. |
| 63+400 | Travessa das Lages e Rua Monte de Além | | | | | | Sim | Não | Sim | NA | Sim | Não | Parte final da Rua Monte de Além é Eixo Concelhio Estruturante Previsto (VL11) | Travessa das Lages:<br>1,6+2,3+10,5+1,5<br><br>Rua Monte de Além:<br>1,5+2,5+10,5+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, baia de estacionamento com guias de granito de 14 cm enterradas e em cubos de granito, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | Deverá ser considerada o reperfilamento e a requalificação da Travessa das Lages e da Rua Monte de Além, até à Rotunda da Rua das Lages, de acordo com os alinhamentos definidos para o local (CN_2018_006). |
| 63+900 | Passagem Superior Tv. Nova de São Caetano | R63.1 | III-B | 1,5+6,0+1,5 | 57,0 | Com passeio de 1 dos lados e estacionamento, adaptados ao existente | Não | Não | Não | NA | Sim | Não | NA | Zona sem baia de estacionamento:<br>1,5+7,0+1,5<br><br>Zona com baia de estacionamento:<br>1,5+7,0+2,3+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é garantir passeios com a largura mínima de 1,5m de ambos os lados, garantindo a continuidade da largura da faixa de rodagem. |
| 63+900 | Passagem Superior Rua de Acesso ao Centro Logistico de Canelas | R63.B | III-B | 1,0+7,0+1,0 | 68,5 | Sem passeio, com PTT adaptado ao existente | Não | Não | Não | NA | Não | Não | NA | NA | Faixa de rodagem e bermas em betuminoso. | A proposta é manter as larguras ajustadas ao existente. |
| 63+900 | Passagem Superior Circular Interna do Centro Logístico de Canelas | R63.C | III-B | 0,5+7,0+1,5 | 60,5 | Sem passeio, com PTT adaptado ao existente | Não | Não | Não | NA | Não | Não | NA | NA | Faixa de rodagem e bermas em betuminoso. | Dúvidas sobre a exata localização deste restabelecimento.<br>A proposta é manter as larguras ajustadas ao existente. |

| PROPOSTAS APRESENTADAS PELO CONCESSIONÁRIO PARA O RECAPE - LAV (GAIA) | | | | | | | ANÁLISE DAS PROPOSTAS PARA OS RESTABELECIMENTOS - CÂMARA MUNICIPAL DE VILA NOVA DE GAIA | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Via Intersectada | | Restabelecimento | | | | Observações | Alinhamentos CM Gaia | Loteamento | Projetos / empreitadas | Estado dos projetos/ empreitadas | Passeios | Carreiras TPP's | Condicionantes Carta da Mobilidade | Proposta de novo perfil transversal | Tipo de pavimento | Observações |
| PK LAV | Designação | Nome | Tipo \| Designação | Largura (m) | Comprimento (m) | | | | | | | | | | | |
| 63+952 | Passagem Superior Rua Nova de São Caetano | R63.2 | III-B | 1,5+6,0+1,5 | 56,5 | Com passeios | Sim | Não | Não | NA | Sim | Não | NA | Tramo nascente da LAV: 2,3+7,00+2,0+1,5<br>Tramo poente da LAV: 2,0+7,0+1,5 | Faixa de rodagem e estacionamento em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é manter as larguras ajustadas ao existente e aos alinhamentos definidos para o local (MV_2019_010). |
| 64+041 | Passagem Superior Rua do Monte | R64.1 | II-B | 1,5+0,5+7,0+0,5+1,5 | 162,0 | Sem passeio | Sim | Não | Não | NA | Sim | Sim | Eixo Concelhio Complementar Existente | 2,25+2,5+9,0+2,25 | Faixa de rodagem e estacionamento em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta é de manter os alinhamentos definidos para o local (MV_2023_015). |
| 64+225 | Rua do Guardal de Cima | | | | | | Sim | Não | Sim | Obra executada | Sim | Não | NA | 2,25+9,0+2,25 | Faixa de rodagem em betuminoso, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | Atendendo ao corte da Rua do Guardal de Cima, propõe-se que o acesso ao núcleo habitacional existente no tramo norte da Rua dos Guedes, seja garantido pelo reperfilamento do tramo sul da Rua dos Guedes, de acordo com os alinhamentos definidos para o local (MV_2024_004).<br>As concordâncias deverão garantir a circulação de veículos pesados.<br>Deverá ainda ser previsto o adequado tratamento do tramo que vai ficar sem continuidade na Rua do Guardal de Cima. |
| 64+650 | Caminho que liga a Travessa do Horto a edificações a sudoeste | | | | | | Não | Não | Não | NA | Não | Não | NA | 0,5+3,0+0,5 | Faixa de rodagem e bermas a cubos de granito | A proposta está considerada como prolongando um caminho de serviço até aos edifícios existentes, devendo salvaguardar-se a sua execução e a devida pavimentação deste futuro caminho público.<br>Esta intervenção carece de alteração na toponímia. |
| 64+822 | Rua do Horto e Travessa do Horto | R64.2 | III-B | 5,5+2,5+2,0+7,0+5.15+1.7 | 75,0 | Com passeios e estacionamento | Não | Não | Não | NA | Sim | Não | NA | Rua do Horto: 5,5+2,5+2,0+7,0+5.15+1.7<br>Travessa do Horto: 0,5+3,5+0,5 | Faixas de rodagem e estacionameto a cubos de granito e passeios a betonilha | A proposta é manter as larguras ajustadas ao existente, devendo a Travessa do Horto ser integralmente repavimentada. |
| 67+909 | Rua do Agro de Moinhos | R67.1 | IV-A | 0,5+5,5+0,5 | 68,0 | Sem passeio | Não | Não | Não | NA | Não | Não | NA | 0,5+5,5+0,5 | Faixa de rodagem e bermas a cubos de granito | A proposta é manter as larguras ajustadas ao existente. De forma a garantir o acesso pedonal ao tramo norte da Rua do Agro de Moinhos no decurso da obra, deverá ser criada a ligação deste arruamento à Alameda do Conde de Samodães. |
| 68+133 | Rua de Azevedo Magalhães | R68.1 | V-A | 0,5+4,0+0,5 | 44,0 | Sem passeio | Não | Não | Não | NA | Sim | Sim | Eixo Concelhio Complementar Existente | 2,5+2,5+7,0+1,5 | Faixa de rodagem em betuminoso, baia de estacionamento com guias de granito de 14 cm enterradas e em cubos de granito, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | A proposta passa por reperfilar a Rua de Azevedo Magalhães, procurando dar continuidade aos alinhamentos já existentes a nascente da LAV, aproveitando as expropriações a sul da Rua de Azevedo Magalhães e a continuidade da Alameda do Conde de Samodães, garantindo que as concordâncias permitam a circulação de veículos pesados.<br>O alargamento a norte da Rua de Azevedo Magalhães deverá garantir a continuidade do perfi, desde o entroncamento com a Travessa de Azevedo de Magalhães, até ao n.º de polícia 857 (restaurante Ramadinha). |
| 68+250 | Travessa de Azevedo Magalhães e Rua da Vieira Pinto | | | | | | Não | Não | Não | NA | Não | Não | NA | | Faixa de rodagem em betuminoso, baia de estacionamento com guias de granito de 14 cm enterradas e em cubos de granito, passeios com guias de granito de 20 cm e pavimento em patela hexagonal cinza de 6 cm de espessura. | Havendo necessidade de garantir acessos a veículos para fins técnicos através da Travessa de Azevedo Magalhães, deverá a mesma e a Rua da Vieira Pinto serem reperfilados e requalificados desde a Rotunda Gil Eanes, garantido o necessário espaço para continuidade de passeio, manobras e estacionamento de veículos. |

| | |
|---|---|
| | Restabelecimentos com os quais concordamos com a largura do perfil proposto |
| | Restabelecimentos com os quais não concordamos com a largura do perfil proposto |
| | Restabelecimentos não considerados e que consideramos importantes considerar, ou ajustar a proposta |

**NOTA:** Pasta com os alinhamentos aprovados e com os perfis tipo em anexo.

VILA NOVA DE GAIA
CÂMARA MUNICIPAL

Presidência

**Ex.mo Senhor**
**Presidente do Conselho Diretivo da APA-**
**Agência Portuguesa do Ambiente**
**Eng. José Pimenta Machado**
**Rua da Murgueira, n.º9 Zambujal - Alfragide**
**2610-124 Amadora**

| Sua Referência | Nossa Referência | Data |
|---|---|---|
| | DIV-LAV | 25 de junho de 2026 |

**ASSUNTO:** RECAPE – Troço da Linha Ferroviária de Alta Velocidade Porto (Campanhã) a Oiã – Sub-troço 4 e Sub-troço 5

Ex.mo Senhor, Presidente, Paco Queijo

Em 12 de novembro de 2025, sobre a anterior consulta à Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia sobre o mesmo tema, esta remeteu a sua opinião representava a da totalidade dos vereadores e dos Presidentes de Junta de Freguesia.

Essa opinião foi apresentada à Câmara e à Assembleia Municipal.

Transmitia também, o que considerávamos ser uma posição largamente consensual dos cidadãos consultados nas freguesias atravessadas pelo Linha de Alta Velocidade Ferroviária.

Assim, não tendo sido desta vez formalmente consultados como o havíamos sido no passado recente, não podemos contudo deixar de manter, sem alteração, a mesma posição global emitida em ofício nessa data (12 de novembro de 2025) remetida ao Conselho Diretivo da APA-Agência Portuguesa do Ambiente. E, obviamente, reiterá-la com clareza junto desse organismo.

Reiteramos, pois, a nossa total oposição a qualquer aumento do número de quilómetros que atravessem o Município sem serem enterrados. Alertamos também de novo para as gravíssimas consequências funcionais e ambientais decorrentes da transferência da estação de Gaia para

IM-PG01 013 | Ativo | Rev: 2 | Cópia não controlada quando impressa
Público | Certificado 2015/CEP/5485

Mafamude – Santo Ovídio/Avenida da República. Nenhuma zona urbana está em condições de suportar o movimento de 200 camiões de terra diários no centro da cidade. É insustentável a possibilidade de poderem estar previstas mais demolições de habitação ou atividades económicas em consequência dessa mudança, não entendemos como será possível fazer subsistir atividades económicas nas redondezas de Santo Ovídio com aquela rotunda inoperacional durante 5 anos e não verificamos a possibilidade de construir um interface rodoviário provisório para servir a estação, mais movimentada do Município, a de D. João II na Avenida da República.

Assim, esperamos que esse responsável e tecnicamente qualificado organismo tenha em conta todas as matérias de natureza ambiental que neste Município estão em causa, em detrimento de formalidades jurídicas que podem conduzir a outras e diferentes decisões que serão ambientalmente insuportáveis.

Com os nossos melhores cumprimentos.

**O Presidente da Câmara,**

**(Luís Filipe Menezes)**

P.S.: junto remetemos cópia do ofício enviado à APA aquando da anterior consulta.

IM-PG01 D13 | Ativo | Rev. 2 | Cópia não controlada quando impressa
Público | Certificado 2018/CEP/5485

VILA NOVA DE GAIA
CÂMARA MUNICIPAL

Presidência

**Ex.mo Senhor**
**Presidente do Conselho Diretivo da APA-Agência Portuguesa do Ambiente**
**Eng.º José Pimenta Machado**
**Rua da Murgueira, n.º 9**
**Zambujal - Alfragide**
**2610-124 Amadora**

| Sua Referência | Nossa Referência | Data |
|---|---|---|
| | Div/2025 | 12 de novembro de 2025 |

**ASSUNTO:** LINHA DE ALTA VELOCIDADE – VILA NOVA DEGAIA

No seguimento da informação ontem remetida, que se junta cópia, vimos pelo presente acrescentar a seguinte adenda:

Embora a Câmara Municipal condicione a sua opinião final às conclusões do grupo de trabalho, constituído pelo executivo municipal, pelo consórcio construtor e por representantes das populações implicadas, aponta, desde já, algumas referências que defenderá:

1) Enterramento do comboio de alta velocidade, pelo menos, nas freguesias de Grijó, Serzedo, Perosinho e de Vilar do Paraíso, até junto da margem do rio em Quebrantões;

2) Negociar com espírito construtivo as travessias das freguesias de Canelas e Vilar do Paraíso, reduzindo ao mínimo o impacto nas atividades económicas de proximidade;

3) Defender uma localização da estação que não implique obras e movimento de terras gigantesco, em espaço urbano (nomeadamente em Santo Ovídio).
A estação deverá ser ligada por uma linha de metro de superfície ao sistema já instalado.

4) A Câmara Municipal defende a não construção de uma ponte rodoviária em Oliveira do Douro que implicaria custos avultados para o Município de Vila Nova de Gaia na ligação à rede viária municipal.

Com os melhores cumprimentos.

**O Presidente da Câmara,**

**(Luís Filipe Menezes)**

IM-PG01-013 | Ativo | Rev. 2 | Cópia não controlada quando impressa
Público | Certificado 2016/CEP/5485



Rua Álvares Cabral, 4400-017 Vila Nova de Gaia
Tel. 223 742 929 | Fax. 223 752 011
presidencia@cm-gaia.pt | www.cm-gaia.pt

VILA NOVA DE GAIA
CÂMARA MUNICIPAL

Exmo Senhor Presidente da
Agência Portuguesa do Ambiente
Eng. José Carlos Pimenta Machado

| Sua referência | Sua comunicação de | Nossa referência | Data |
|---|---|---|---|
| | | 16/DMU | 2025/11/11 |

**Assunto: RECAPE Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã**

No âmbito do período de consulta pública do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) - Linha Ferroviária de Alta Velocidade (AV) entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã, vem o Município de Vila Nova de Gaia comunicar que, por Deliberação de Câmara de 10 de novembro de 2025, foi aprovada por unanimidade a constituição de um grupo de trabalho composto por representantes do Município, do Consórcio AVAN Norte - Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A e cidadãos das freguesias afetadas, que irá analisar o Projeto de Execução apresentado, produzindo informação que habilite o Município à emissão de um parecer conclusivo sobre o projeto.

Com elevada consideração,

O Chefe de Divisão de Urbanismo

Assinado por: **LUÍS MIGUEL BAPTISTA NETO**
Num. de Identificação: 08441787
Data: 2025.11.11 16:52:25+00'00'

\4015

CARTÃO DE CIDADÃO

santa maria da feira câmara municipal
Praça da República, 135
4520 - 174 Santa Maria da Feira
Tel 256 370 800
www.cm-feira.pt

serviço municipal

2026,68,S,68,9604
Exmo. (a) Sr. (a)
AGÊNCIA PORTUGUESA AMBIENTE
RUA DA MURGUEIRA,9/9A
2611-865 - AMADORA

| classificação | número/data | nºpágs. |
|---|---|---|
| 300.30.008. | 24-06-2026<br>2026,68,S,68,9604 | |

assunto
**Parecer do município de Santa Maria da Feira no âmbito da Verificação da conformidade ambiental do projeto de execução** – Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 4 e Subtroço 5 (AIA3610(RECAPE2))

Exma. Senhora Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental da APA, I.P.,

Em resposta ao vosso ofício S033573-202606-DAIA.DAP (DAIA.DAPP.00091.2026), que deu entrada neste município a 03/06/2026, solicitando a emissão de parecer específico relativamente à verificação da conformidade ambiental do projeto de execução em epígrafe, vem o município expor a sua apreciação no que se refere às incidências do projeto do sobtroço 4 no território de Santa Maria da Feira.

O município reconhece o interesse público da linha de alta velocidade, mas também considera que este é um projeto de grande impacto ambiental e social, afetando diretamente a vida e o património dos cidadãos. Desta forma, é crucial que neste projeto esteja integrada uma ampla preocupação pela integração da linha na proteção do ambiente, da paisagem e dos habitantes que serão diretamente afetados, nomeadamente através da perda das suas habitações.

O município de Santa Maria da Feira, nos subtroços, atualmente na fase de RECAPE2, é afetado pelo Subtroço 4 nas freguesias de São Paio de Oleiros (entre o KM 50+650 até 51+550) e Nogueira da Regedoura (entre o KM 54+250 até 54+440), com uma extensão total de 1,09 quilómetros.

Nesta extensão a população não estará sujeita aos impactos dos restabelecimentos, ainda assim estão previstos caminhos de serviço e edifícios técnicos que aumentam as áreas de expropriação, mas como se localizam em áreas não edificadas, entende-se que não provocarão impacto acrescido ao meio envolvente, desde que se assegure a devida e justa indemnização aos proprietários.

Contudo, parte desta extensão ficará sob a “Ponte sobre a Ribeira Senhora de Lamas” com cerca de 566 metros de extensão, que provocará uma alteração significativa na configuração da paisagem territorial do local. Para além desta transformação morfológica, importa salientar a preocupação que o município tem, relativamente ao impacto das fundações da ponte nas construções/moradias mais próximas (R. n.º 1 da Urbanização Engenho Velho), uma vez que os pilares previstos se localizarão a reduzida distância das habitações existentes.

Assim, manifesta-se particular preocupação relativamente às duas moradias contíguas àquela cuja expropriação já se encontra prevista, no âmbito das operações de expropriação associadas à rua supracitada.

Atendendo à proximidade da ponte e ao facto de uma das moradias perder o respetivo logradouro, considera-se que os proprietários das duas moradias adjacentes se encontram em situação materialmente idêntica à do prédio já abrangido pela expropriação.

Desta forma, entende-se que deverá ser concedida idêntica prerrogativa aos proprietários das referidas moradias, garantindo-se tratamento equitativo perante circunstâncias urbanísticas equivalentes.

Neste seguimento e na defesa dos interesses dos residentes afetados, considera-se fundamental aplicar rigorosamente as diretrizes da DIA. Os proprietários devem ser devidamente informados e ter a opção de permanecer no local ou avançar para a expropriação, uma vez que a situação futura implicará um claro prejuízo na sua qualidade de vida e no valor imobiliário dos seus bens.

Outra questão que se realça, refere-se à verificação de que a linha ferroviária do Vouga será atravessada pela Linha de Alta Velocidade. Desta forma, o município solicita que sejam tomadas todas as medidas para que todos os trabalhos decorram sem interferir com a sua normal circulação e com a devida segurança.

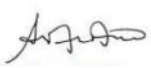
De forma geral, em relação à conformidade ambiental do projeto de execução, o município entende que a faixa de servidão non aedificandi prevista em projeto, de 25m para a habitação e de 40m para os espaços de atividades económicas, deverá acautelar um corredor de compensação ambiental/ecológico, pelo impacto visual, paisagístico, sonoro e das vibrações causadas pela passagem da LAV, alertando-se para o facto da importância da implementação das medidas de minimização privilegiando as medidas de redução na fonte, nomeadamente as que visem reduzir a geração de ruído de rolamento.

Ainda neste seguimento, sugere-se que seja garantido que o corredor ecológico associado à ferrovia, permita estabelecer a conectividade entre as manchas de habitat, minimizando a perda de biodiversidade, os impactes na geologia, geomorfologia e recursos geológicos, solos, flora e vegetação, áreas de REN, designadamente cursos de água e respetivos leitos e margens, áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e zonas ameaçadas pelas cheias.

Desde já grata por toda a atenção prestada, subscrevo-me,

A Vereadora do Pelouro do Urbanismo,

Planeamento, Transportes e Mobilidade,



(Ana Ozório)

Assinatura digital qualificada

**Análise ao Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), relativo aos Subtroços 4 e 5 da Linha de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã)/Lisboa – Troço Porto/Oiã – Lota A**

## 1. Enquadramento

O RECAPE foi desenvolvido para demonstrar que o Projeto de Execução (PE) agora desenvolvido para os Subtroços STA4 e STA5, obedece às condições definidas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida em fase de Estudo Prévio (EP), entregue em outubro de 2025. O PE do Lote A, abrange os territórios da Área Metropolitana do Porto e da Região de Aveiro e estende se por cinco municípios: Porto, Vila Nova de Gaia, Espinho, Ovar, Santa Maria da Feira, e 16 freguesias.

Dessa análise foi emitida, em 29 de dezembro de 2025, a Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) que, relativamente aos referidos subtroços, concluiu pela **não conformidade ambiental do projeto de execução** (DCAPE anexa ao TUA20251220004080).

Concluiu, deste modo, a Autoridade de AIA que as soluções apresentadas para os referidos subtroços extravasavam o âmbito formal e material do procedimento, o qual tem como objetivo a verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução à luz do Estudo Prévio avaliado e da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida para o mesmo.

Neste contexto, o projeto de execução dos Subtroços STA4 e STA5, agora apresentado e avaliado no presente RECAPE, **baseia-se no traçado aprovado na fase de Estudo Prévio**, mantendo, nomeadamente, a **Estação de Gaia subterrânea em Santo Ovídio e a ponte rodoferroviária para a travessia do rio Douro**, de modo a assegurar o cumprimento dos condicionamentos e das medidas estabelecidas na DIA.

## 2. Comparação esquemática do EP/PE

Na comparação do Estudo Prévio com o Projeto de Execução, verificou-se que houve:

a. Otimização de Estações e Inserção Urbana;
b. Ajustes em Túneis e Metodologia Construtiva;
c. Intervenção e Recuperação nas Pedreiras de Vilar do Paraíso;
d. Nova solução estrutural para a Ponte sobre o rio Douro;



Município de Espinho | Praça Dr. José Oliveira Salvador | Apartado 700 | 4501-901 Espinho
Tel: (+351) 22 733 58 00 | Fax: (+351) 22 733 58 52 | Email to: geral@cm-espinho.pt

e. Permeabilidade Territorial: O número de **restabelecimentos rodoviários aumentou exponencialmente de 7 para 41.** Este aumento resultou da **articulação direta com as autarquias para reduzir o efeito de barreira da linha e garantir o acesso seguro a propriedades e zonas industriais;**

f. **Desafetação de áreas com equipamentos estabelecidos**: Com a ripagem do traçado para poente, **o projeto deixa de afetar a Quinta da Gata – Centro Equestre Couto Pereira, o campo de futebol de Guetim,** entre outros, concluindo que o Projeto de Execução se desenvolve integralmente no corredor aprovado pela Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

**3. Descrição do Projeto de Execução:**

**3.1. Obras com Impacto**

No subtroço STA4 - (KM 49+900/Km 69+563) - o recurso a túneis é a principal solução técnica para minimizar o impacte na superfície, assim como as pontes, viadutos e obras de arte especiais. No Município de Espinho foram introduzidas as seguintes alterações no PE:

**Túnel de Casaldeita**, foi ligeiramente reduzido em PE, em 58 m, de 2050 m para 1992 m, com eixo ligeiramente deslocado para poente para uma zona de menor ocupação e maior recobrimento ao eixo(até 40 m).

**Túnel de Cassufas**, foi reduzido em 125 m, 955 m para 830 m e com ligeira ripagem do eixo para nascente. Trata-se de túnel mineiro como previsto em EP. Não existe edificado sobre o túnel, apenas o campo de jogos de Cassufas que se mantém.

**Túnel sob a A41,** o eixo deste túnel está ligeiramente a nascente na sequência da deslocação efetuada a sul, no eixo do túnel de Cassufas. A passagem irá executar-se em túnel NATM/túnel mineiro), com 65 m de extensão.

**Túnel do Souto**, substituição de túnel (*Cut & Cover*), por uma contenção fechada (escavação entre muros e coberta), com 125 m de extensão e que é semelhante ao túnel previsto em EP. Mantém-se a afetação de edificado.

**Ponte sobre a Ribeira de Silvalde**, houve a manutenção da ponte, com o eixo ligeiramente a poente e um aumento da extensão (de mais 64 m, de 550 m para 614 m).

As alterações efetuadas no PE, com ripagem do traçado para poente e desenvolvimento entre muros, é positiva e permite manter: (i) a quinta da Gata – Centro Equestre Couto Pereira e as habitações que se localizam na Travessa do Espinheiro (lado poente da via); (ii) o campo de futebol de Guetim (sem o restabelecer).



Município de Espinho | Praça Dr. José Oliveira Salvador | Apartado 700 | 4501-901 Espinho
Tel: (+351) 22 733 58 00 | Fax: (+351) 22 733 58 52 | Email to: geral@cm-espinho.pt

### 3.2. Restabelecimentos e serviços afetados

Na análise do Projeto de Execução, do Tomo T11.02.01.10 (AA) e do Tomo T11.02.02.07 (AR) relativo aos Serviços Afetados no concelho de Espinho com a construção da LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA - TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ, contempla 41 restabelecimentos rodoviários (2 669 metros no total), dos quais 39 no STA4 e 2 no STA5, recorrendo a passagens superiores e inferiores.

Adicionalmente, foram projetados 43 caminhos paralelos e de serviço, totalizando 7 837 metros, garantindo a continuidade da rede viária local.

### 3.3. Estaleiros e Apoio logístico

A logística da obra assenta numa rede de 27 Estaleiros de Frente de Obra e 5 Estaleiros Gerais, distribuídos estrategicamente ao longo do traçado, privilegiando a ocupação de áreas sem condicionamentos ambientais ou quando não possível, promovendo a sua minimização.

Dos 27 estaleiros, 7 dos Estaleiros de Frente de Obra, serão localizados no concelho de Espinho:

EO01 – Estaleiro Ponte sobre Ribeira de Lamas A

EO04 – Estaleiro Trincheira do Souto

EO05 – Estaleiro Ponte sobre a Ribeira de Silvalde A

EO06 – Estaleiro Ponte sobre a Ribeira de Silvalde B

EO07 – Estaleiro Túnel Cassufas A

EO08 – Estaleiro Túnel Cassufas B

EO09 – Estaleiro Túnel Cassufas C

### 3.4. Infraestruturas e Serviços Afetados

O projeto identificou um elevado número de interferências com redes de infraestruturas existentes, abrangendo sistemas de abastecimento de água, redes elétricas em média e baixa tensão e redes de telecomunicações. Estas interferências distribuem-se pelos dois subtroços e envolvem diversas entidades gestoras, tanto no sector do saneamento e abastecimento como no sector energético.



Município de Espinho | Praça Dr. José Oliveira Salvador | Apartado 700 | 4501-901 Espinho
Tel: (+351) 22 733 58 00 | Fax: (+351) 22 733 58 52 | Email to: geral@cm-espinho.pt

As propostas de reposição dos serviços afetados pela construção da via férrea e restabelecimentos rodoviários associados tiveram por base a informação recebida e confirmada em visitas de campo e/ou em levantamentos topográficos. Nos desvios inseridos em restabelecimentos novos, a execução dos trabalhos deve ser compatibilizada com a execução dos restabelecimentos em que se inserem, sobretudo quando estes integrem obras de arte, superiores ou inferiores.

O projeto garante a reposição integral de todas as infraestruturas afetadas, de forma a assegurar a continuidade dos serviços às populações durante e após a fase de construção.

### 3.4.1. Abastecimento de água

A Entidade Adjudicatária deverá avaliar, previamente à execução dos trabalhos, a necessidade de desvios provisórios das diversas infraestruturas. De acordo com os cadastros recebidos prevê-se a necessidade de reposicionamento e instalação de condutas de abastecimento de água, procurando-se manter as ligações nas redes existentes. Relativamente às intervenções a realizar nos sistemas de abastecimento de água estas deverão ser planeadas, devendo ter particular atenção aos cortes de água necessários para a execução da obra de forma a não coincidirem com os meses de maior consumo. O tempo de execução das ligações das soluções preconizadas às redes existentes a manter deverá ser um período curto, em datas e períodos a confirmar junto das Entidades Gestoras.

### 3.4.2. Drenagem de águas residuais

No que se refere às redes de drenagem de águas residuais, a reposição destas infraestruturas será realizada pelas empresas construtoras em fase de obra, sendo os trabalhos devidamente acordados com as entidades gestoras dos serviços. Estas acompanharão igualmente o desenrolar dos trabalhos. De acordo com os cadastros recebidos prevê-se a necessidade de reposicionamento e instalação de novos coletores de drenagem de águas residuais, assim como a construção de Estações Elevatórias nos casos onde não seja possível manter o escoamento gravítico, procurando se sempre manter as ligações / descargas nas redes existentes.

As intervenções a realizar deverão ser previamente planeadas, devendo ter particular atenção à minimização da interrupção dos serviços. Sempre que possível deverá executar-se um by-pass provisório que permita encaminhar as águas residuais domésticas para jusante da área de intervenção. O tempo de execução das ligações das soluções preconizadas às redes existentes a manter deverá ser um período curto, em datas e períodos a confirmar junto das Entidades Gestoras.



Município de Espinho | Praça Dr. José Oliveira Salvador | Apartado 700 | 4501-901 Espinho
Tel: (+351) 22 733 58 00 | Fax: (+351) 22 733 58 52 | Email to: geral@cm-espinho.pt

### 3.5. Gestão de Recursos Hídricos

Na caracterização hidrogeológica da área de intervenção, foram identificadas 287 captações particulares adicionais às 25 já referenciadas oficialmente pela Administração da Região Hidrográfica (ARH). Os 23 poços situados dentro da área de expropriação serão selados e desativados, com ressarcimento aos respetivos proprietários.

### 3.6. Conformidade do PE com a DIA

A Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida em 21 de agosto de 2023, em fase de Estudo Prévio, para o Lote A – Porto (Campanhã) / Oiã, da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, estabeleceu os condicionamentos e requisitos a cumprir no âmbito do Projeto de Execução, bem como as medidas de minimização, os programas de monitorização e os estudos complementares a elaborar.

A DIA abrange a totalidade do Lote A, o presente RECAPE foca-se, exclusivamente, nos Subtroços STA4 e STA5, uma vez que este relatório decorre de uma reformulação técnica necessária após a decisão de não conformidade ambiental do projeto de execução proferida pela Autoridade de AIA em dezembro de 2025.

## 4. Conclusões

O RECAPE atualmente elaborado, pretende demonstrar que o Projeto de Execução assegura o cumprimento integral dos pressupostos da DIA. Na sequência dessa decisão, o projeto foi revisto de forma a assegurar uma maior aproximação às soluções validadas em sede de Estudo Prévio e às condicionantes definidas pela DIA.

Destacam-se da revisão do PE:

- Nova estação de Gaia, em Santo Ovídio
- Alargamento e adaptação da estação de Campanhã à inserção da linha de alta velocidade
- A construção de uma ponte rodoferroviária como prevista em Estudo Prévio para a travessia do Rio Douro
- A execução dos **diferentes tuneis previstos em EP**
- A execução **das restantes pontes e viadutos previstos em EP**
- **O aumento do número de restabelecimentos viários (de 7 para 41), em resposta às solicitações das autarquias**
- **A execução de caminhos paralelos e de serviço, assegurando a acessibilidade a todas as propriedades e a continuidade da rede viária local em função do levantamento cadastral e do projeto de expropriações.**

Em suma, as alterações introduzidas em fase de Projeto de Execução resultam do aprofundamento técnico próprio desta fase de projeto, da realização de estudos de maior detalhe, da articulação com entidades territoriais e setoriais e da necessidade de compatibilização com condicionantes geotécnicas, urbanas, hidráulicas e operacionais.



Município de Espinho | Praça Dr. José Oliveira Salvador | Apartado 700 | 4501-901 Espinho
Tel: (+351) 22 733 58 00 | Fax: (+351) 22 733 58 52 | Email to: geral@cm-espinho.pt

**5. Considerações finais**

Independente das soluções preconizadas no ponto 3.4.1 e 3.4.2, as alterações da rede de drenagem de águas residuais não deverão ocorrer em propriedades privadas, conforme se verifica nas plantas do PE. Esta rede deve ser implantada nos arruamentos a criar ou em áreas de servidão ou de dominialidade publica.

Relativamente às infraestruturas viárias existentes, haverá necessidade de garantir que a pavimentação, a drenagem pluvial, as condições altimétricas nas imediações das habitações e a segurança rodoviária sejam tratadas em ações de reabilitação global.

**6. Parecer do Município**

**Em face do exposto, o Município de Espinho emite parecer favorável ao Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), relativo aos Subtroços 4 e 5 da Linha de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã)/Lisboa – Troço Porto/Oiã – Lota A e seus Anexos, condicionado ao cumprimento do ponto 5.**

Diretora do Departamento de Planeamento de Gestão Territorial

Sandra de Almeida

2026/06/29



Município de Espinho | Praça Dr. José Oliveira Salvador | Apartado 700 | 4501-901 Espinho
Tel: (+351) 22 733 58 00 | Fax: (+351) 22 733 58 52 | Email to: geral@cm-espinho.pt

S. R.

**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**
**AUTORIDADE MARÍTIMA NACIONAL**
**CAPITANIA DO PORTO DO DOURO**

| | | |
|---|---|---|
| **ASSUNTO:** | LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE | |
| **REFERÊNCIA:** | correio eletrónico da Agência Portuguesa do Ambiente, de 3 de junho de 2026 (registo entrada E-CPDOURO/2026/961, de 3/06) | |
| **LOCAL/PERÍODO:** | rio Douro | NA |

**Parecer N.º 090/2026**

1. Através do correio eletrónico em referência, vem a Agência Portuguesa do Ambiente, solicitar parecer específico da Capitania do Porto do Douro (CPD) sobre o Projeto de Execução da Linha de Alta Velocidade, no âmbito do procedimento previsto no artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, com ponte rodoferroviária para travessia do rio Douro.
2. O espaço de jurisdição da Capitania do Porto do Douro (CPD), está vertido no Quadro n.º 1 anexo ao Regulamento Geral das Capitanias, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 265/72, de 31 de julho, na sua redação atual, conjugado com o n.º 5 do art.º 2.º do mesmo diploma legal.
3. O Capitão do Porto, nos termos do art.º 13.º do Decreto-Lei n.º 44/2002, de 2 de março, na sua redação atual, é a Autoridade Marítima Local (AML), a quem compete exercer a autoridade do Estado, designadamente em matéria de fiscalização, policiamento e segurança da navegação, de pessoas e bens, no respetivo espaço de jurisdição. Analisada a documentação submetida verifica-se o seguinte:
   a. É mantida no projeto a ponte rodoferroviária para a travessia do rio Douro, de modo a assegurar o cumprimento dos condicionamentos e das medidas estabelecidas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA).
   b. Os pilares implantados no leito do rio foram afastados em 200 metros (eixos), garantindo um vão livre de 170 metros que salvaguarda o canal de navegação e as manobras de navios de cruzeiro.
   c. O tabuleiro inferior está sempre acima da cota 16,8 metros relativamente ao zero hidrográfico cota imposta pelo parecer da Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL), S.A., garantindo que:
      1) o tabuleiro inferior não interfere com cheias centenárias;
      2) não há risco de impacto de detritos fluviais;
      3) não se criam obstáculos à navegação em cenários extremos.
   d. Pelo facto de a obra implicar utilização de pontões, barcaças, gruas fluviais, cabos suspensos, operações de içamento, zonas de exclusão temporárias e possível redução do canal navegável útil, será necessário apresentar:
      1) Plano de Trabalhos Fluviais e Plano de Segurança da Navegação;
      2) Assinalamento fluvial temporário;
      3) Emissão de avisos à navegação por parte da APDL, S.A., sempre que haja alteração das condições de navegabilidade.
   e. O estaleiro previsto em Massarelos exige:
      1) Delimitação física da área de obra;

Rua Nova da Alfandega, 28
4050 – 430 Porto
Telefone: (+351) 222 070 970
Fax: (+351) 211 938 461
capitania.douro@amn.pt

2) Prevenção de queda de materiais para o rio;
3) Controlo de acessos;
4) Coordenação com a diversa tipologia de embarcações que frequentam o local.

4. Neste seguimento, correspondendo ao solicitado, analisada a documentação submetida sobre o Projeto de Execução da Linha de Alta Velocidade, atentas as competências atribuídas ao Capitão do Porto, nos termos do art.º 13.º do Decreto-Lei n.º 44/2002, de 2 de março, na sua redação atual, emito **parecer favorável condicionado**, ao cumprimento do indicado nos pontos anteriores, recomendando que todo o processo se mantenha em estreita articulação com a CPD, com as entidades de proteção civil e ambientais, garantindo segurança, resposta à emergência e proteção ambiental, durante toda a empreitada.
5. Este parecer não dispensa o licenciamento ou as autorizações prévias que, em razão da matéria e do espaço, por motivos legais, tenham de ser obtidas junto de outras autoridades e entidades competentes.
6. O Capitão do Porto reserva-se o direito de interditar a execução de qualquer intervenção por motivos de segurança ou por qualquer outra razão de força maior.
7. Dê-se conhecimento à APDL, S.A. e ao CLPM-D.
8. Notifique-se o requerente.

Porto, 6 de julho de 2026

O Capitão do Porto,

RUI PEDRO GOMES FERNANDO DA SILVA LAMPREIA

Assinado de forma digital por RUI PEDRO GOMES FERNANDO DA SILVA LAMPREIA
Dados: 2026.07.06 17:46:12 +01'00'

(Capitão-de-mar-e-guerra)

ANEXO

Enquadramento Administrativo

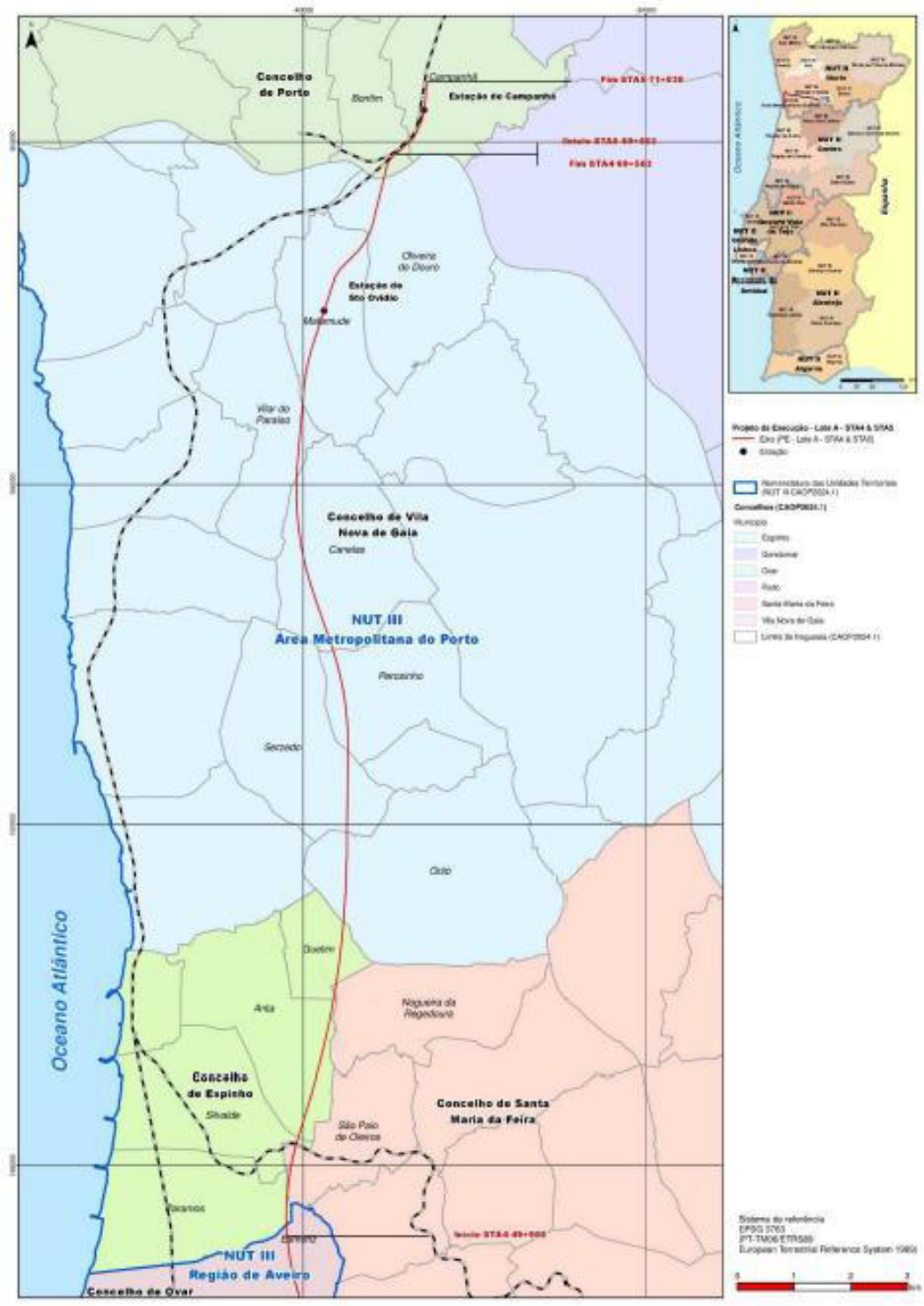



**Figura 2 – Enquadramento Administrativo**

DIREÇÃO-GERAL DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL

REPÚBLICA PORTUGUESA | AGRICULTURA E MAR

**Email:**
geral@apambiente.pt

**c/c:**
dora.beja@apambiente.pt
pedro.nascimento@apambiente.pt

APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A-Zambujal-Ap.7585
2610-124 Amadora

| **Sua Referência** | **Sua Data** | **Nossa Referência** | **Data** |
|---|---|---|---|
| **N.º** S033573-202606-DAIA.DAP<br>DAIA.DAPP.00091.2026 | 03/06/2026 | DGADR-S02630-202606-OF-DSTAR\DOER<br>E02794-202606-DSTAR\DOER | 15/06/2026 |

**ASSUNTO:** Pedido de parecer - AIA3610 (RECAPE2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 4 e Subtroço 5

Foi remetido à Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural pedido de parecer relativo ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) referido no assunto. Analisado o traçado informa-se que a área do projeto, não interfere com aproveitamentos hidroagrícolas da tutela desta Direção-Geral, condicionados pela aplicação do regime jurídico das obras de aproveitamento hidroagrícola (RJOAH), traduzido no Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de julho com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 86/2002, de 6 de abril e legislação complementar, pelo que **não há lugar a parecer**.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Serviços

16-06-2026

Maria Custódia Correia

SC

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
Av.Afonso Costa 3
1949-002 Lisboa, PORTUGAL
Tel +351 218 442 200
NIF 600082440
geral@dgadr.pt
https://www.dgadr.gov.pt

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E ENERGIA

Direção-Geral de Energia e Geologia

Exmo/a. Sr/a. / À
Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira n.º 9 - Zambujal
2610-124 Amadora

| Sua referência: | Processo: | Nossa referência: |
|---|---|---|
| S033573-202606-DAIA.DAP<br>Email de 03.06.2026 | Entr. Int.: SIGO/NOT-2902/2026<br>183/SIGO/2026 | DG/555/SIGO/26<br>2026-06-25 |

**Assunto:** AIA3610(RECAPE2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 4 e Subtroço 5. Verificação da conformidade ambiental do projeto de execução. Solicitação de emissão de parecer específico.

Em três de junho esta Direção-Geral rececionou um pedido de parecer por parte da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) através de email disponibilizando os elementos constantes no processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3610 relativo ao projeto "Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã", nos distritos de Aveiro e Porto.

Assim, relativamente às áreas setoriais a salvaguardar e da competência desta Direção-Geral, importa informar o seguinte:

## 1. Recursos Energéticos

### 1.1 Combustíveis

A área de Estudo de Impacte Ambiental do projeto designado por "AIA3610(RECAPE2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 4 e Subtroço 5, que abrange os concelhos Santa Maria da Feira, Espinho, Vila Nova de Gaia e Porto, poderá interferir com redes de gás de distribuição afetas às concessionárias REN Portgás Distribuição, S.A. e Lusitaniagás - Companhia de Gás do Centro, S.A., pelo que deverão ser auscultadas as referidas empresas com vista à ponderação e harmonização de eventuais interferências com o mencionado projeto.

### 1.2 Energia Elétrica

- A nível de planeamento/objetivos estratégicos de âmbito nacional que abrangem o setor elétrico, identifica-se no Quadro de Referência Estratégico que são considerados o Roteiro para a Neutralidade Carbónica – RNC 2050 e Plano Nacional Energia e Clima – PNEC 2030;

- A nível de outras condicionantes que se identificam de considerável importância para a matéria em apresso, entendemos como pertinente promover a compatibilização da AAE do plano com a Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), tendo em conta a evolução prevista nos instrumentos de planeamento da rede, designadamente o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição de Eletricidade (PDIRD-e) e o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (PDIRT-e).

**Av. 5 de Outubro, 208 (Edifício Sta. Maria)**
**1069-039 Lisboa**
**Tel.: 217 922 700/800**
**Linha Azul: 217 922 861**
**Email: geral@dgeg.gov.pt**
**www.dgeg.gov.pt**

Área Norte:
Rua Manuel Pacheco de Miranda, 29G
4200 - 804 Porto
Telef.: 226 192 000

Área Centro:
Rua Câmara Pestana, 74
3030 - 163 Coimbra
Telef.: 239 700 200

Área Sul – Alentejo:
Zona Industrial de Almeirim, lote 18
7005-639 Évora
Telef.: 266 750 450

Área Sul – Algarve:
Rua Prof. António Pinheiro e Rosa, 1
8005 - 546 Faro
Telef.: 289 896 600

Nesse sentido, entende-se como positivo que se promova contactos com as entidades concessionárias da rede pública de eletricidade, nomeadamente:

- a concessionária da rede pública de distribuição — E-REDES – Distribuição de Eletricidade, S.A.;
- a concessionária da rede pública de transporte — REN – Rede Elétrica Nacional, S.A..

## 2. Recursos Geológicos

### 2.1 Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos

Tendo em consideração que o traçado proposto para o troço Porto (Campanhã) – Oiã não intercepta nenhum perímetro de proteção de água mineral natural legalmente fixado ou em vias de fixação, a DSRHG nada tem a comentar.

### 2.2 Depósitos Minerais (Concessões Mineiras)

Da análise realizada aos elementos fornecidos pela APA relativos ao pedido de parecer "AIA3610 (RECAPE 2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - subtroço 4 e subtroço 5" que intersecta os concelhos de Espinho, Vila Nova de Gaia, Ovar, Porto e Santa Maria da Feira, importa informar que não se verificou, à data, a sobreposição com quaisquer áreas com direitos requeridos ou atribuídos para atividades de prospeção e pesquisa e exploração de depósitos minerais, pelo que se emite parecer favorável.
Não obstante, importa alertar que os subtroços atravessam uma área potencial em caulino e que constitui competência do LNEG, aconselhando-se a consulta daquele organismo.

### 2.3 Massas Minerais (Pedreiras)

Relativo ao assunto e atendendo aos antecedentes, onde se incluem pareceres, reuniões com as Infraestruturas de Portugal e projetistas e envio de documentação administrativa e técnica das 4 pedreiras sitas no concelho de Vila Nova de Gaia afetadas pelo traçado do TGV, é entendimento da DGEG/DPN nada mais há a considerar.

## 3. Conclusão

Face ao exposto, quanto ao Projeto da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa – Troço Porto (Campanhã) a Oiã (subtroço 4 e 5), esta Direção-Geral emite parecer favorável condicionado ao mencionado nos pontos 1 e 2 e respetivos subpontos do presente parecer/ofício.

Com os melhores cumprimentos.

Assinado por: **NUNO MIGUEL GERALDES FREIRE DE SOUSA NEVES**
Num. de Identificação: 08363218
Data: 2026.06.25 14:50:11+01'00'

Nuno Sousa Neves
Coordenador da Equipa de SIG e Ordenamento - Técnico superior (Arq.)
(Despacho n. º32/2021 de 06/12/2021)

[PP]

Exma. Senhora
Eng.ª Maria do Carmo Figueira
Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, n.º 9/9ª – Zambujal
2610-124 Amadora

Enviado exclusivamente em formato eletrónico para:
geral@apambiente.pt
C/C
dora.beja@apambiente.pt
pedro.nascimento@apambiente.pt

| S/referência | S/comunicação | Antecedente | N/referência | Data |
|---|---|---|---|---|
| S033573-202606-DAIA.DAP<br>DAIA.DAPP.00091.2026 | 2026-06-03 | E/26/111205 | S/25/54129 | 2026-06-25 |

**Assunto:** **AIA3610 (RECAPE2) – Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa**

**Troço Porto (Campanhã) a Oiã – Subtroço 4 e Subtroço 5**

**Verificação da conformidade ambiental do projeto de execução**

**Solicitação de emissão de parecer específico**

Reportamo-nos ao vosso ofício acima referenciado, remetido por *e-mail* de 03-06-2026, registado neste Instituto com a ref.ª E/6/1112025, de 03-06-2026, através do qual, estando a decorrer, ao abrigo do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, o processo de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução em epígrafe, vem essa Agência, na qualidade de Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental, solicitar a este Instituto a emissão de parecer específico sobre o mesmo.

O RECAPE em apreço diz respeito ao subtroço 4 (STA4) e ao subtroço 5 (STA5), cuja Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) ao RECAPE integral do Lote A, concluiu pela não conformidade ambiental do projeto de execução, uma vez que, embora tivesse sido respeitado o corredor aprovado, tinham sido introduzidas no projeto de execução alterações configurando soluções distintas das aprovadas em sede de Estudo Prévio (nova localização, à superfície, da estação de Gaia e a travessia do Rio Douro por duas pontes (uma ferroviária e outra rodoviária).



Sede: Avenida Elias Garcia, 103 - 1050-098 Lisboa- Portugal
*Call Center* 210 488 488 - imt@imt-ip.pt - www.imt-ip.pt
Contribuinte n.º 508 195 446

Neste contexto, o presente RECAPE incide sobre o projeto de execução reformulado para os subtroços 4 (STA4) e 5 (STA5), cujas soluções técnicas apresentadas são as validadas na fase de Estudo Prévio (mantendo a estação de Gaia subterrânea em Santo Ovídio e a ponte rodoferroviária sobre o rio Douro).

Tendo em consideração que o IMT, I.P., não é uma Entidade com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE), o contributo deste Instituto, no âmbito deste procedimento, decorre em virtude das suas competências específicas no sector rodoferroviário (questões concretas relativas às infraestruturas rodoviárias e a articulação com o Plano Rodoviário Nacional e o Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional e ainda infraestruturas ferroviárias; questões estratégicas e estruturantes na definição da política de mobilidade e transportes).

Assim, e no que respeita às questões rodoviárias, como contributo, refere-se o seguinte:

- Da análise efetuada à documentação disponibilizada, verifica-se que o eixo do traçado do Projeto de Execução é praticamente sempre coincidente em planta com o do Estudo Prévio, salvo pequenas alterações ao eixo e rasante efetuadas dentro do corredor aprovado pela DIA;
- O projeto de execução apresentado integra um conjunto de infraestruturas que interferem com a "zona da estrada" de autoestradas integradas em concessões do Estado (viadutos, restabelecimentos, túneis), destacando-se desde já as referenciadas no seguinte quadro:

| Subtroço | Designação | Pk Inicial | PK Final | Extensão | Via interferida | Concessão/ Concessionária |
|---|---|---|---|---|---|---|
| STA4 | Restabelecimento 49.A (km49+975) | | | 70.5 | Ramo poente Entrada/Saída 1X1 Entrada Nó de Esmoriz da A29 | Costa de Prata/Ascendi Costa de Prata |
| | Restabelecimento 50.A (km 50+050) | | | 60.5 | Ramo poente de Entrada Nó de Esmoriz da A29 | Costa de Prata/Ascendi Costa de Prata |



Sede: Avenida Elias Garcia, 103 - 1050-098 Lisboa- Portugal
*Call Center* 210 488 488 - imt@imt-ip.pt - www.imt-ip.pt
Contribuinte n.º 508 195 446

| Subtroço | Designação | Pk Inicial | PK Final | Extensão | Via interferida | Concessão/ Concessionária |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Restabelecimento 50.B (km50+075) | | | 58 | Ramo poente de Saída Nó de Esmoriz da A29 | Costa de Prata/Ascendi Costa de Prata |
| | Ponte sobre a Ribeira de Lamas | 50+819 | 51+3855 | 566 | A29 (sublanço Nó 8/Nó 9) | Costa de Prata/Ascendi Costa de Prata |
| | Túnel sob a A41 | 54+135 | 54+200 | 65 | A41 (sublanço Nó 21/Nó 22) | Douro Litoral/ AEDL |
| | Viaduto sobre a A29/IC1 | 62+916 | 63+008 | 92 | A29 - (sublanço Nó 14/Nó 15) | Costa de Prata/Ascendi Costa de Prata |

- No "Quadro 6 – Principais Alterações de Projeto", apresentado no Relatório Base do RECAPE, é apresentada uma síntese da análise aos principais aspetos que caracterizam o projeto de execução e a sua comparação face ao estudo prévio. No respeitante às infraestruturas que interferem com a "zona da estrada" de autoestradas integradas em concessões do Estado (viadutos, restabelecimentos, túneis), é referido:
  - Ponte sobre a Ribeira de Lamas (50+819 - 51+385) - Manutenção do mesmo alinhamento e ligeiro aumento da extensão (mais 26 m, de 540m para 566m);
  - Túnel sob a A41 (54+135 – 54+200) – mantem a forma de passagem inferiormente à A41, apesar de desvio do eixo ligeiramente para nascente na sequência da deslocação efetuada a sul, no eixo do túnel de Cassufas. A passagem irá ser executada em túnel NATM (túnel mineiro)
  - Viaduto sobre a A29 (62+916 – 63+008) – No estudo Prévio a passagem na A29 fazia-se sob a autoestrada integrada no Túnel de Negrelos. Em Projeto de Execução, face à deslocação do traçado para poente (para a zona das pedreiras em exploração a uma cota mais alta), a passagem é efetuada sobre a A29. Mantem-se o restabelecimento da A29, todavia agora em viaduto.

Tendo em consideração os potenciais impactes do estudo na autoestrada A29, integrada na Concessão Costa de Prata, e na autoestrada A41, integrada na Concessão Douro Litoral, deveriam ter sido solicitados os pareceres das respetivas concessionárias (Ascendi Costa de Prata - Auto-Estradas da Costa de Prata, S.A e AEDL – Auto-Estradas do Douro Litoral, S.A.).



Sede: Avenida Elias Garcia, 103 - 1050-098 Lisboa- Portugal
*Call Center* 210 488 488 - imt@imt-ip.pt - www.imt-ip.pt
Contribuinte n.º 508 195 446

Face ao reduzido prazo estabelecido por essa Agência para emissão da nossa pronúncia, não é possível a este Instituto solicitar e obter em tempo útil, para inclusão neste nosso parecer, a pronúncia das referidas concessionárias, quanto:

- a terem sido observados os preceitos da Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, na sua redação atual, quanto ao respeito das zonas de servidão daquelas vias, e 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;
- a terem sido precavidas as distâncias necessárias aos eventuais futuros alargamentos dos lanços de autoestradas interferidos;
- às situações em que estão previstos pilares no separador central: se se encontra garantido o cumprimento da norma das guardas de segurança, e o funcionamento dos sublanços daquelas autoestradas durante a construção;
- à não existência de afetações com qualquer talude associado às autoestradas atrás referidas;
- a terem sido tomadas em consideração eventuais alterações às bacias contributivas associadas à rede de drenagem das autoestradas interferidas, e acauteladas as capacidades dos órgãos de drenagem existentes, na eventualidade de alguma alteração ao seu normal funcionamento;
- à minimização de possíveis afetações de órgãos de drenagem das autoestradas em causa, e se a futura rede se encontra corretamente compatibilizada com a existente, aplicando-se esta nota às restantes infraestruturas associadas à autoestrada que possam vir a ser afetadas pela intervenção, como por exemplo vedações, entre outras;
- à avaliação dos impactes na fase de construção do projeto, nomeadamente no respeitante à sua interação com estas autoestradas, de forma a preconizar as necessárias medidas para uma correta articulação dos trabalhos de construção com a preservação das infraestruturas rodoviárias em causa e com o seu funcionamento ao nível da segurança e circulação rodoviária, e em respeito pelo cumprimento da Lei n.º24/2007, de 18 de julho ("Lei dos direitos dos utentes").

Em conclusão, salienta-se:

- os projetos de execução finais das infraestruturas que interfiram com a "zona da estrada" das autoestradas A29 e A41 (viadutos, obras de arte, restabelecimentos, reformulação de ramos de nós, túneis, etc.) terão de ser remetidos às concessionárias respetivas para análise e validação, sendo posteriormente submetidos a este Instituto, acompanhados do parecer das concessionárias;



Sede: Avenida Elias Garcia, 103 - 1050-098 Lisboa- Portugal
*Call Center* 210 488 488 - imt@imt-ip.pt - www.imt-ip.pt
Contribuinte n.º 508 195 446

- Antes do início das obras que interfiram com o funcionamento, ao nível da segurança e circulação rodoviária das autoestradas referidas, terão de ser submetidos ao IMT, I.P., pelas entidades gestoras das vias, para efeitos do disposto no artigo 4.º do Decreto Regulamentar n.º 12/2008, de 9 de junho, os Projetos de Condições de Execução das Obras (PCEO).

Com os melhores cumprimentos,

Assinado por: **PEDRO MANUEL GUERREIRO DA SILVA COSTA**
Num. de Identificação: 06497286
Data: 2026.06.25 20:53:40+01'00'
Certificado por: **Diário da República**
Atributos certificados: **Diretor de Serviços de Gestão de Contratos e Concessões - Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP**

Pedro Silva Costa
Diretor de Serviços
Gestão de Contratos e Concessões

*(no uso das competências subdelegadas pelo Presidente do Conselho Diretivo do IMT, I.P., nos termos do n.º 1 e do n.º 11 do Despacho n.º 3474/2026, de 10 de março, publicado no Diário da República, 2ª série, de 18-03-2026)*

DSGCC/PPP



Sede: Avenida Elias Garcia, 103 - 1050-098 Lisboa- Portugal
*Call Center* 210 488 488 - imt@imt-ip.pt - www.imt-ip.pt
Contribuinte n.º 508 195 446

Conselho de Administração
Maria João Santos
Administradora Executiva

Ex.mo Senhor
Eng.º José Carlos Pimenta Machado
M.I. Presidente do Conselho Diretivo
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9/9A
Zambujal
Apartado 7585
2610 - 124 AMADORA

MP-2911873/26 09 de julho de 2026

**Assunto: AIA3610(RECAPE): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã**

**Verificação da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução - Envio de Parecer Específico da Metro do Porto, S.A.**

**V/Ref.ª: S033573-202606-DAIA.DAP, DAIA.DAPP.00091.2026, de 03 de Junho de 2026**

Ex.mo Senhor,

Na sequência do ofício mencionado em epígrafe, e após análise dos documentos relativos ao processo em causa, remetemos a V. Ex.ª o respetivo parecer.

Com os melhores cumprimentos,

**Metro do Porto, S.A.**

avenida Fernão de Magalhães, 1862 - 7.º
4350-158 PORTO
Portugal

T: 22 508 10 00 F: 22 508 10 01

metro@metrodoporto.pt

Soc. Mat. Q.ª Sociedade M. C. do Porto Sob o n.º 01490/1994 10 10
Capital Social 639 270 452,28€
NIF.: 503 278 602

**Anexo:** Parecer Específico da Metro do Porto, S.A.



DASQ 0433

ALTA VELOCIDADE – RECAPE 2 PARECER ESPECÍFICO MP

**Sobre a pronúncia em sede de EIA**

A posição da Metro do Porto sobre o projeto de Alta Velocidade, apresentada como resposta à solicitação para emissão de parecer específico, no âmbito da sua Avaliação de Impacte Ambiental, em maio de 2023, reportava-se à solução subterrânea da nova Estação de Gaia, prevista no Estudo Prévio em vigor à data.

Tal como reportado, naquela altura haviam sido realizadas reuniões para recolha de informação sobre a rede metro, nomeadamente, as estações existentes na envolvente da área de intervenção do projeto da Alta Velocidade e da segunda estação em Santo Ovídio, términus da Linha Rubi, que se encontrava ainda em projeto. Dada a distância entre as diferentes estações, foi descartada a possibilidade de ligação direta pelo seu interior, mantendo-se em estudo a possibilidade de garantir a compatibilização dos diferentes acessos através da qualificação do espaço público à superfície.

**Sobre a passagem inferior à Linha Amarela do Metro do Porto**

O projeto prevê a passagem da Linha de Alta Velocidade em túnel sob a Linha Amarela, na Avenida da República em Vila Nova de Gaia.

A instrumentação e monitorização associadas à construção do túnel na zona da passagem sob a linha de metro deverão ser coordenadas com a Metro do Porto.

**Sobre a Estação de Gaia**

A estação de Gaia está localizada sensivelmente na mesma posição apontada no Estudo Prévio, estando previsto um acesso subterrâneo direto ao cais nascente da estação de Santo Ovídio da linha Amarela.

Até à data a Metro do Porto não recebeu informação sobre este projeto, sendo que o mesmo deverá ser devidamente coordenado com a Metro do Porto, com vista a viabilizar a

localização e os métodos construtivos a utilizar na construção desta estrutura, de modo a mitigar impactes na infraestrutura e operação da Metro do Porto.

**Sobre a Estação de Campanhã**

O projeto apresentado para a estação de Campanhã prevê a construção de uma passagem superior pedonal, designada Passadiço do Metro, para atravessamento da linha do Metro e permitir o acesso ao Bloco de Acessos Poente e ao Edifício Ponte.

Até à data a Metro do Porto não recebeu informação sobre este projeto, sendo que qualquer intervenção na infraestrutura do Metro do Porto, ou com interferência nesta, deverá ser devidamente coordenada com a Metro do Porto com vista a mitigar eventuais impactes na operação da Metro do Porto.

Ex.ma Senhora]
Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental da APA, I.P.]
Drª Maria do Carmo Figueira
APA - AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, I.P. - AMADORA
R DA MURGEIRA 9/9-A - APARTADO 7585
2611-865 AMADORA

**N/ Ref.** OF-184/2026 **Data** 23-06-2026

**Assunto:** AIA3610(RECAPE2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã -Verificação da conformidade ambiental do projeto de execução.

Exma. Senhor Drª Maria do Carmo Figueira,

No âmbito do processo em epígrafe Refª S033573-202606- DAIA.DAP DAIA.DAPP.00091.2026, a SIMDOURO, S.A. informa que, em termos gerais, não se opõe à concretização do projeto, desde que sejam salvaguardadas as condições técnicas e operacionais associadas às infraestruturas sob a sua gestão, nomeadamente:

- Encontra-se em curso a análise técnica das soluções de desvios das infraestruturas existentes, em articulação com as equipas projetistas, não estando, à presente data, as mesmas definitivamente validadas. Neste contexto, quaisquer trabalhos que impliquem interferências só poderão avançar após aprovação formal, por parte da SIMDOURO, de cada solução específica.
- Todas as travessias de infraestruturas terão de garantir condições de elevada robustez e durabilidade, com recurso estruturas de proteção (box culverts) a implementar sobre ou sob infraestruturas existentes deverão apresentar dimensão mínima interior de 2,5 X 2,5 metros, assegurando simultaneamente condições adequadas de acesso, através de escadas em aço inox e ou alumínio, drenagem gravítica e proteção estrutural, devendo ser adotada tubagem e acessórios em ferro fundido dúctil para as pressões e condições de funcionamento em serviço e de segurança, de acordo com a legislação em vigor.
- As propostas de desvio efetuados terão de ser acompanhadas dos respetivos perfis longitudinal das condutas a alterar e os respetivos cálculos justificativos da solução apresentada.
- As infraestruturas existentes dispõem de rede de comunicação em fibra ótica, pelo que deverá ser assegurada, em permanência, a sua continuidade sem falhas durante todas as fases da intervenção.
- Terá de ser assegurado, em fase de projeto e após a execução da empreitada, o acesso permanente e em condições de segurança às caixas de visita dos intercetores e condutas elevatórias, de modo a garantir a operação e manutenção das infraestruturas.
- Todas as intervenções que impliquem interrupções no abastecimento ou no funcionamento dos sistemas deverão ser previamente planeadas, coordenadas e aprovadas pela SIMDOURO, sendo que a

duração de cada interrupção não deverá, em circunstâncias normais, exceder 8 horas, preferencialmente em período menor consumo.

- Terá de ser garantida a continuidade do serviço, minimizando riscos operacionais e assegurando a implementação de planos de contingência adequados durante a execução dos trabalhos. Face ao exposto, a emissão de parecer favorável fica condicionada ao integral cumprimento dos requisitos acima descritos, bem como à validação prévia de todas as soluções técnicas que interfiram com as infraestruturas existentes.

Com os melhores cumprimentos,



Mercês Ferreira
(Presidente do Conselho de Administração)

TURISMO DE PORTUGAL

Exmos. Senhores
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, n.º 9
Zambujal – Alfragide
2610-124 AMADORA

V/Comunicação: 03/06/2026

N/Refª.: SAI/2026/7286/DRO/DEOT/SS
Procº.: 14.01.14/928
Data: 23.06.2026

**ASSUNTO:** Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, Lote A - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroços 4 e 5 (AIA3610)
**Proponente:** AVAN NORTE – Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A.

Reportando-nos ao assunto mencionado em epígrafe, junto se envia parecer Ref.ª PROP/2026/3928 [DRO/DEOT/JC], deste Instituto.

Com os melhores cumprimentos,

Fernanda Praça
Diretora do Departamento de
Ordenamento Turístico

Em anexo: O mencionado

**O Turismo de Portugal dá preferência a produtos e serviços com menor impacte ambiental. Agradecemos contacto através dos canais digitais.**
*Turismo de Portugal prefers products and services with low environmental footprint. Please use digital channels.*

# Informação de serviço n.º PROP/2026/3928 [DRO/DEOT/JC]

**Assunto:** Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, Lote A - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroços 4 e 5 (AIA3610)

**Proponente:** AVAN NORTE – Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A.

**Processo:** 14.04.14/928

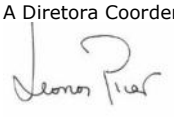
---

**Despacho:**

Emite-se parecer favorável projeto, devendo, contudo, ser acauteladas as questões identificadas na alínea b)iii do ponto II.3 do parecer técnico que antecede. Alerta-se para o referido na alínea b)iv do mesmo ponto.

Comunique-se à APA.

A Diretora Coordenadora



Leonor Picão
(23.06.2026)

---

**Parecer:**

Concordando com a análise e apreciação técnica efetuadas no seguimento de solicitação de parecer específico a este Instituto por parte da APA, proponho a emissão de parecer favorável ao RECAPE da *Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, Lote A - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroços 4 e 5,* devendo, contudo, ser acauteladas as questões identificadas na alínea b)iii do ponto II.3. Alerta-se para o referido na alínea b)iv do mesmo ponto.

À consideração superior, com proposta de comunicação à APA.

A Diretora do Departamento de Ordenamento Turístico



Fernanda Praça
(18.06.2026)

---

**Informação Técnica:**

## I – ENQUADRAMENTO E ANTECEDENTES

A Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA), através do ofício n.º S033573-202606-DAIA.DAP (e-mail de 03.06.2026, N/ Ref.ª ENT/2026/11610, da mesma data), vem solicitar ao Turismo de Portugal, IP a emissão de parecer específico sobre o procedimento de Verificação de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução da Linha Ferroviária de Alta Velocidade (LAV) entre Porto e Lisboa, desenvolvido para os Subtroços 4 e 5 do Lote A - Troço Porto (Campanhã) a Oiã. O Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) é constituído por Relatório Base, Resumo Não Técnico, Peças Desenhadas e Anexos.

O presente RECAPE foi elaborado na sequência da emissão, a 29.12.2025, da Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE), relativa ao RECAPE da globalidade do Lote A. Nessa decisão, a Autoridade de AIA declarou a não conformidade ambiental especificamente para os Subtroços 4 (STA4) e 5 (STA5), por considerar que as soluções então apresentadas extravasavam o âmbito formal e material do procedimento, o qual se deveria focar estritamente na verificação da conformidade do Projeto de Execução face ao Estudo Prévio avaliado e à Declaração de Impacte Ambiental (DIA emitida a 21.08.2023, com sentido favorável condicionado). Em concreto, tal decisão considerou que, embora o corredor aprovado tenha sido respeitado, o projeto introduziu alterações que configuravam soluções distintas das aprovadas em sede de Estudo Prévio, nomeadamente a nova localização, à superfície, da Estação de Gaia e a travessia do Rio Douro por duas pontes autónomas, uma ferroviária e outra rodoviária.

O projeto dos Subtroços STA4 e STA5 do Lote A - Porto (Campanhã) / Oiã da LAV, corresponde ao trecho final



**Turismo de Portugal, IP**
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

REPÚBLICA PORTUGUESA | ECONOMIA E COESÃO TERRITORIAL

deste lote, desenvolvendo-se ao longo de cerca de 21,13 Km, com início no concelho de Ovar e termino na estação LAV – Porto/Campanhã. Este trecho atravessa a área do Lote A com maior densidade de ocupação, localizando-se maioritariamente nos concelhos de Vila Nova de Gaia, onde se desenvolve cerca de 87% do traçado, e do Porto, com aproximadamente 9%, abrangendo ainda, de forma residual, os concelhos de Ovar e Espinho.

O Turismo de Portugal, IP pronunciou-se sobre o procedimento de AIA do projeto do Lote A, em 26.05.2023, através da informação de serviço n.º INT/2023/6281 [DVO/DEOT/JC], tendo referido nada ter a opor à combinação de traçado indicada no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) como solução ambientalmente mais favorável (*Trecho 1: Alternativa 1.3 ILAB; Trecho 2: Alternativa 2.5 V; Trecho 3: Alternativa 3.3; Trecho 4: Alternativa 4.1*), embora salientando a necessidade de apresentação e validação de dados relativos à oferta de alojamento turístico na área de estudo do projeto. Em 10.11.2025, através da informação de serviço n.º PROP/2025/6994 [DRO/DEOT/JC], foi emitido parecer sobre o RECAPE do referido projeto, onde foram tecidas considerações no sentido de melhorar a abordagem à componente socioeconómica.

Recorde-se que o Lote A representa ao 1.º troço de ligação da LAV, com cerca de 71 km + 8 km da ligação à Linha do Norte, cujo traçado, desenvolvido em via dupla em bitola ibérica, pretende reforçar a eficiência e a capacidade da ligação ferroviária entre Lisboa e Porto, assegurando uma velocidade máxima de 300 km/h, a que corresponde um tempo de percurso de 1h15. A LAV garante ainda a articulação com a rede ferroviária existente e liberta a capacidade da Linha do Norte, que fica afeta a tráfego suburbano e de mercadorias.

## II – APRECIAÇÃO

Analisado o presente RECAPE, do ponto de vista do turismo, informa-se o seguinte:

### 1. Enquadramento e evolução do Projeto de Execução:

O Projeto de Execução dos Subtroços STA4 e STA5 foi revisto com o intuito de assegurar uma maior convergência com as soluções validadas no Estudo Prévio e com as condicionantes fixadas na DIA. O traçado mantém-se no corredor aprovado, compatibilizando as necessidades de execução com as exigências ambientais aplicáveis. Note-se que estes subtroços correspondem aos Trechos 3 e 4 do Estudo Prévio, cujos traçados aprovados são a Alternativa 3.3. (Solução A8 + Variante de Vila Nova de Gaia) e a Alternativa 4.1 (Solução C).

Entre os aspetos estruturantes que marcam o desenvolvimento do Projeto de Execução deste trecho final, é destacada a manutenção das seguintes intervenções, que decorrem do Estudo Prévio e foram aprovadas pela DIA: a Nova Estação de Gaia subterrânea, em Santo Ovídio; o alargamento e adaptação da estação de Campanhã para inserção da LAV; a construção de uma ponte única rodoferroviária para a travessia do Rio Douro (com solução estrutural diferente da do Estudo Prévio); a execução dos túneis previstos em Estudo Prévio (com a redução dos túneis de Negrelos e Gaia em face de condicionantes geotécnicas e operacionais), assumindo os túneis extensão significativa nestes subtroços, dado o desenvolvimento do traçado em áreas densamente urbanizadas.

São igualmente identificadas as seguintes alterações ao projeto, cuja importância para o turismo importa destacar: o incremento dos restabelecimentos viários (de 7 para 41), reduzindo o efeito barreira da infraestrutura e promovendo a coesão territorial; a execução de caminhos paralelos e de serviço, assegurando a acessibilidade a todas as propriedades e a continuidade da rede viária local; a ripagem da via para poente na zona de Vila Nova de Gaia, permitindo evitar a afetação de propriedades onde se desenvolve a atividade equestre (Quinta da Gata – Centro Equestre Couto Pereira e Sociedade Hípica Quinta do Outeiral).

### 2. Oferta de alojamento turístico na envolvente do projeto:

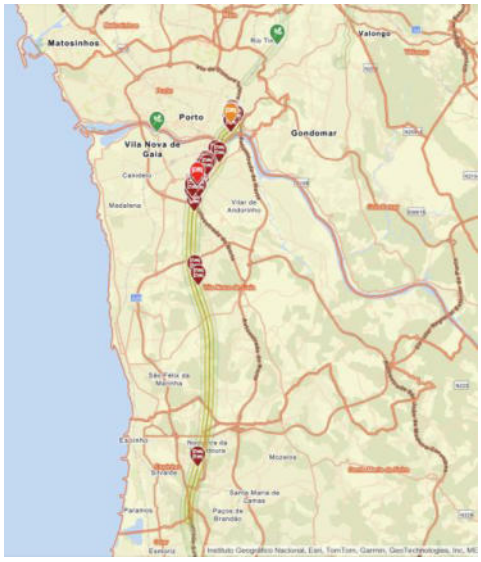
De acordo com informação disponível no TdP (Figs. 1 e 2)[1], na envolvente de 400 m do traçado do projeto de execução, verifica-se a presença de 1 empreendimento turístico (ET) existente (184 camas/utentes), 110 estabelecimentos de alojamento local (AL) (512 utentes) e 1 projeto de ET com parecer favorável do

[1] Fonte: SIGTUR (Sistema de Informação Geográfica do Turismo https://sigtur.turismodeportugal.pt). Alerta-se que a georreferenciação do AL foi obtida de forma automática a partir do endereço, sendo a respetiva localização indicativa.



**Turismo de Portugal, IP**
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

TdP (198 camas/utentes). Como sinalizado em pareceres anteriores, esta oferta concentra-se na área mais densamente urbanizada do Lote 1 da LAV (concelhos do Porto e Vila Nova de Gaia) e em zonas onde o traçado se desenvolverá em túnel ou em área adjacente à infraestrutura ferroviária existente (aproximação à Estação de Campanhã).







Figs. 1 a 2: Oferta de alojamento turístico na envolvente do projeto – área global e pormenor nos concelhos do Porto e Vila Nova de Gaia (buffer de 400 m ao eixo do traçado da linha férrea)

ET existentes  Estabelecimentos de AL  Projeto de ET c/ parecer favorável do TdP

## 3. Avaliação de Impactes, Medidas Minimização/Compensação e Programa de Monitorização:

Para dar cumprimento à DIA, o RECAPE procede à atualização da caracterização ambiental e socioeconómica e pormenoriza os programas de monitorização e medidas de minimização/compensação, com a apresentação de planos específicos para ruído, vibrações, património cultural, sistemas ecológicos e socioeconomia, cuja relevância para o turismo se assinala. Considerando as preocupações manifestadas pelo Turismo de Portugal, IP nas fases precedentes, destacam-se os seguintes aspetos:

a) A avaliação de impactes ambientais foi atualizada face aos ajustamentos introduzidos no Projeto de Execução, mantendo-se, de uma forma geral, a significância dos impactes, exceto nos descritores ambiente sonoro e vibrações (fase de construção), onde se prevê um agravamento face ao Estudo Prévio devido às condições efetivas de implantação da via. Também no descritor socioeconomia é reconhecido um agravamento localizado da magnitude dos impactes pela afetação suplementar de edifícios habitacionais (de 57 para 82 edifícios) e de atividades económicas (de 17 para 42 atividades), sobretudo nas zonas de redução dos tuneis de Negrelos e de Gaia, permanecendo o impacte significativo identificado em fase de Estudo Prévio. Recorde-se que os impactes negativos do projeto estão essencialmente relacionados com a fase de construção e com a ocupação do solo pela implantação da via, efeito de barreira e afetação que produz na sua envolvente, em termos de perturbação do ambiente socioeconómico, da qualidade de vida (especialmente em comunidades envelhecidas e com forte ligação ao território), e do enquadramento visual na paisagem.

b) No que respeita à abordagem específica à componente socioeconómica, neste RECAPE mantém-se a apresentação de um 'Estudo de Impacte Socioeconómico' e de um 'Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas', que integra também o 'Programa de Monitorização dos Impactes sociais', sobre os quais se tecem as seguintes considerações:

   i. O 'Estudo de Impacte Socioeconómico' (Anexo 12) avalia os impactes do projeto sobre a habitação, os equipamentos e as atividades económicas, onde se inclui a "hotelaria", tendo por base informação recolhida nas Câmaras Municipais e em inquéritos aos principais afetados, acautelando preocupação manifestada anteriormente por estes serviços quanto à necessidade de validação da informação referente à oferta de alojamento turístico junto das Câmaras



**Turismo de Portugal, IP**
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

REPÚBLICA PORTUGUESA | ECONOMIA E COESÃO TERRITORIAL

Municipais. Neste estudo foram identificadas 180 situações de interferência, das quais 129 são de afetação direta, implicando a demolição de 82 habitações, 42 atividades económicas, 2 equipamentos e 5 outras construções. Estas afetações concentram-se maioritariamente nos concelhos de Vila Nova de Gaia e do Porto, mantendo-se a afetação direta de um estabelecimento de AL no concelho do Porto, já identificada no RECAPE inicial. O estudo analisa ainda a comunidade afetada, evidenciando níveis significativos de ansiedade e preocupação associados às alterações das condições de vida e às vulnerabilidades socioeconómicas existentes, circunstâncias que justificam a implementação de um acompanhamento individualizado das populações abrangidas.

ii. O 'Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas' e o 'Programa de Monitorização dos Impactes sociais' (Anexo 12) contemplam medidas de compensação dirigidas à comunidade, às habitações e às atividades económicas, e estabelecem as bases para o desenvolvimento de um Plano Detalhado de Monitorização de Impactes no Meio Social (a elaborar antes da fase de construção), que merecem a concordância global deste Instituto.
    a. Entre as medidas compensatórias assinalam-se positivamente o apoio à deslocalização de atividades económicas, a criação de uma Bolsa Social para financiar ações de apoio às comunidades (ações de cariz social, cultural, desportivo e de lazer, e projetos de empreendedorismo e de valorização de produtos endógenos), a construção de travessias da LAV (passagens pedonais e viárias), a criação de percursos pedonais/cicláveis e de espaços públicos e de recreio e lazer nos locais intervencionados pela LAV.
    b. No âmbito da monitorização, destacam-se favoravelmente, na fase de construção, o acompanhamento da afetação do bem-estar comunitário, do grau de satisfação nos processos de relocalização, dos impactes temporários na propriedade, da afetação indireta de atividades económicas e do efeito de barreira físico. Na fase de exploração evidenciam-se a monitorização da afetação do bem-estar, da taxa de execução do fundo social, do grau de satisfação da comunidade, do efeito de barreira físico e dos efeitos das novas acessibilidades proporcionadas pela ferrovia no território, incluindo explicitamente o desenvolvimento ou retração da ocupação urbana e turística.

iii. A abordagem à componente socioeconómica carece de ser retificada e densificada nos seguintes aspetos pontuais:
    a. No 'Estudo de Impacte Socioeconómico' devem ser substituídas as menções a "hotelaria, terminologia não estabelecida na lei, por "alojamento turístico".
    b. No 'Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas', as Medidas Compensatórias MC5 - *"Criação de percursos pedonais e/ou cicláveis, nos locais intervencionados e/ou caminhos de serviço que possuam características que permitam o usufruto por parte da população residente"* e MC6 – *"Intervenções com vista a garantir a criação de espaços públicos e de recreio e lazer nos lugares afetados pela LAV"*, deverão contemplar, entre as ações a desenvolver, a implementação de critérios de enquadramento paisagístico e de barreiras visuais/acústicas nas zonas de maior proximidade à linha férrea à superfície, de forma a salvaguardar a experiência de usufruto e a atratividade dos percursos e espaços de recreio e lazer face à passagem dos comboios de alta velocidade.

iv. Adicionalmente, alerta-se que, no desenvolvimento do 'Plano Detalhado de Monitorização de Impactes no Meio Social', em particular na monitorização dos efeitos das novas acessibilidades proporcionadas pela ferrovia no território, a monitorização da ocupação turística deve abranger as dimensões da oferta e da procura de alojamento turístico, designadamente através do recurso aos seguintes indicadores: "Capacidade de alojamento em ET e AL (n.º camas/utentes)" (fonte: SIGTUR[2]) e "N.º de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico" (fonte: INE).

[2] Sistema de Informação Geográfica do Turismo (https://sigtur.turismodeportugal.pt). Alerta-se que a georreferenciação dos estabelecimentos de AL e das empresas de animação turística foi obtida de forma automática a partir do endereço, sendo a respetiva localização meramente indicativa.

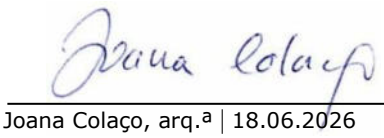


**Turismo de Portugal, IP**
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

## III - CONCLUSÃO

Face ao exposto, e do ponto de vista do turismo, propõe-se a emissão de parecer **favorável** ao presente RECAPE, **condicionado** à introdução dos aspetos identificados na alínea b)iii do ponto II.3, alertando-se ainda para o referido na alínea b)iv do mesmo ponto.

À consideração superior,



Joana Colaço, arq.ª | 18.06.2026



**Turismo de Portugal, IP**
Rua Ivone Silva, Lote 6 1050-124 Lisboa - Portugal **T**. +351 211 140 200 **F**. +351 211 140 830 **NIF**: 508 666 236 info@turismodeportugal.pt www.**turismodeportugal**.pt
www.**visitportugal**.com

REPÚBLICA PORTUGUESA | ECONOMIA E COESÃO TERRITORIAL

## Pedro Nascimento

**De:** AdRA <AdRA@ADP.PT>
**Enviado:** 24 de junho de 2026 17:55
**Para:** Geral APA
**Cc:** Dora Maria Beja; Pedro Nascimento
**Assunto:** RE: AIA3610(RECAPE2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 5 e Subtroço 5Verificação da conformidade ambiental do projeto de execução. Solicitaçãode emissão de parecer específico -

Exmos. Senhores,

No âmbito do processo em epígrafe e em resposta à vossa comunicação, informa-se que, após análise da localização dos subtroços em causa, se conclui que os subtroços ST4 e ST5 não impactam com infraestruturas de abastecimento de água ou de saneamento sob gestão da "AdRA – Águas da Região de Aveiro, S.A".

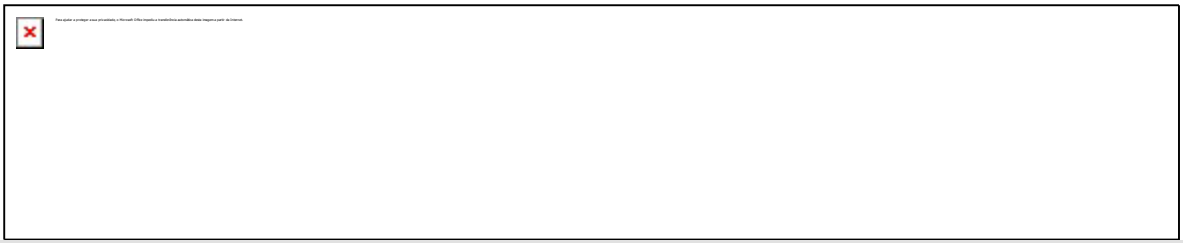
Face ao exposto, não se identificam condicionantes associadas aos referidos subtroços ST4 e ST5 no âmbito das infraestruturas geridas por esta entidade, não havendo, por conseguinte, observações a apresentar no que respeita a estes troços.

Com os melhores cumprimentos,

Francisca Cunha
Responsável de Estudos e Projetos



Apartado 3144 EC Taboeira | 3801-101 Aveiro | Travessa Rua da Paz nº.4 3800-587
Tel: 234 910 200 | fax: 234 910 299
www.adra.pt



**De:** Expediente Geral <geral@apambiente.pt>
**Enviada:** 3 de junho de 2026 12:07
**Para:** geral@cm-espinho.pt; Domingos Silva | CM Ovar <gapresidencia@cm-ovar.pt>; santamariadafeira@cm-feira.pt; geral@cm-gaia.pt; geral@cmporto.pt; geral@prociv.pt; licenciamento.producao@dgeg.gov.pt; geral@dgeg.gov.pt; rg.minas@dgeg.gov.pt; geral@dgadr.pt; info@turismodeportugal.pt; Grupo AdP <info@ADP.PT>; contactar@ana.pt; metro@metro-porto.pt; correio@apdl.pt; capitania.douro@amn.pt; JOSECARVALHO.MARTINS@E-REDES.PT; comunicacao@ren.pt; geral@anac.pt; imt@imt-ip.pt
**Cc:** info.riscos@prociv.pt; patricia.fale@dgeg.gov.pt; direcao@dgadr.pt; ana.goncalves@metrodoporto.pt; francisco.parada@ren.pt
**Assunto:** AIA3610(RECAPE2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 5 e Subtroço 5Verificação da conformidade ambiental do projeto de execução. Solicitaçãode emissão de parecer específico - N...

Exmo/a. Sr/a.

Remete-se em anexo o ofício S033573-202606-DAIA.DAP para os efeitos aí previstos.

Informa-se que a documentação remetida a coberto deste e-mail não será enviada em papel, de modo a reduzir os respetivos consumos.

Mais se informa que, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril, na sua redação atual, a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento.

Com os melhores cumprimentos,

O Secretariado do Departamento de Avaliação Ambiental

Rua da Murgueira, 9 – Zambujal – Alfragide

2610-124 Amadora

Telefone: (+351) 21 472 82 00

Ex.ma Senhora
Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental da APA, I.P.
Drª Maria do Carmo Figueira
APA - AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, I.P. - AMADORA
R DA MURGEIRA 9/9-A - APARTADO 7585
2611-865 AMADORA

**N/ Ref.** OF-158/2026 **Data** 23-06-2026

**Assunto:** AIA3610(RECAPE2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã. Verificação da conformidade ambiental do projeto de execução.

Exma. Senhor Drª Maria do Carmo Figueira,

No âmbito do processo em epígrafe, a Águas do Douro e Paiva, S.A. (AdDP) informa que, em termos gerais, não se opõe à concretização do projeto, desde que sejam salvaguardadas as condições técnicas e operacionais associadas às infraestruturas sob a sua gestão, nomeadamente:

- A AdDP é uma entidade critica que presta um serviço público vital, ininterrompível e continuo, para o normal funcionamento da sociedade, da economia e do estado, enquadrado na diretiva REC e no Dec-Lei 22/2025.
- Encontra-se em curso a análise técnica das soluções de desvios das infraestruturas existentes, em articulação com as equipas projetistas, não estando, à presente data, as mesmas definitivamente validadas. Neste contexto, quaisquer trabalhos que impliquem interferências só poderão avançar após aprovação formal, por parte da AdDP, de cada solução específica.
- Todas as travessias de infraestruturas terão de garantir condições de elevada robustez e durabilidade, com recurso estruturas de proteção (box culverts) a implementar sobre ou sob infraestruturas existentes deverão apresentar dimensão mínima interior de 2,5 X 2,5 metros, assegurando simultaneamente condições adequadas de acesso, através de escadas em aço inox e ou alumínio, drenagem gravítica e proteção estrutural, devendo ser adotada tubagem e acessórios em ferro fundido dúctil para as pressões e condições de funcionamento em serviço e de segurança, de acordo com a legislação em vigor.
- As propostas de desvio efetuados terão de ser acompanhadas dos respetivos perfis longitudinais das condutas a alterar e os respetivos cálculos justificativos da solução apresentada. • As infraestruturas existentes dispõem de rede de comunicação em fibra ótica, pelo que deverá ser assegurada, em permanência, a sua continuidade sem falhas durante todas as fases da intervenção. • Quaisquer alterações ao traçado da rede de fibra ótica deverão ser previamente submetidas à aprovação da

AdDP, devendo igualmente cumprir as normas internas em vigor e assegurar a utilização de materiais com características equivalentes aos existentes.

- Terá de ser assegurado, em fase de projeto, obra e após a execução da empreitada, o acesso permanente e em condições de segurança às caixas de visita das condutas adutoras, de modo a garantir a operação e manutenção das infraestruturas.
- Todas as intervenções que impliquem interrupções no abastecimento ou no funcionamento dos sistemas deverão ser previamente planeadas, coordenadas e aprovadas pela AdDP, sendo que a duração de cada interrupção não deverá, em circunstâncias normais, exceder 8 horas e ocorrerem em período de menor consumo.
- As Infraestruturas sob gestão da AdDP, pela sua dimensão e características de caudal e pressão, podem em casos acidentais, nomeadamente ruturas ou outras, causar danos estruturais aonde estão instaladas, pelo que a solução técnica que venha a ser adotadas, têm de controlar esses riscos.
- A AdDP não se responsabiliza pelos danos que venham a ocorrer quer durante a fase de obra quer durante o período de exploração da vossa infraestrutura.
- Terá de ser garantida a continuidade do serviço, minimizando riscos operacionais e assegurando a implementação de planos de contingência adequados durante a execução dos trabalhos.

Face ao exposto, a emissão de parecer favorável fica condicionada ao integral cumprimento dos requisitos acima descritos, bem como à validação prévia de todas as soluções técnicas que interfiram com as infraestruturas existente

Com os melhores cumprimentos,

Bruno Coimbra

Bruno Coimbra

(Presidente do Conselho de Administração)

ANAC
Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

Exma. Senhora
Dr.ª Maria do Carmo Figueira
Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental da APA, I.P.
Rua da Murgueira, Nº. 9
2610-124 AMADORA
geral@apambiente.pt
Cc
dora.beja@apambiente.pt
pedro.nascimento@apambiente.pt

N/Ref.: S10913-202606 DATA: 18JUN2026

S/Ref.: S033573-202606- DAIA.DAP DAIA.DAPP.00091.2026

ASSUNTO: AIA3610(RECAPE2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 5 e Subtroço 5
Verificação da conformidade ambiental do projeto de execução. Solicitação de emissão de parecer específico

Correspondendo à solicitação efetuada através do ofício em referência, informa-se que não há alteração em relação ao teor do parecer transmitido pelo N/ Ofício Ref.ª DIN|DIA - 2023/0973 de 25/05/2023 (AIA3610: Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa), uma vez que não se verifica a construção de elementos que se possam considerar como obstáculos à navegação aérea, conforme definição da Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de maio, "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea[1]".

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea

Rute Ramalho
ANAC - Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea
Assinado digitalmente em 18-06-2026 10:25

Rute Ramalho

*(Por subdelegação de competência – Despacho n.º 12824/2025*
*Diário da República, 2.ª série, N.º 211, de 31 de outubro de 2025)*

JF

[1] https://www.anac.pt/vPT/Generico/InformacaoAeronautica/CircularesInformacaoAeronautica/Paginas/CircularesdeInformacaoAeronautica.aspx



Rua B, Edifício 4 - Aeroporto Humberto Delgado - 1749-034 Lisboa - PORTUGAL
NIF - 504 288 806
Tel. +351 212 842 226 * Fax +351 218 402 398
www.anac.pt * e-mail: geral@anac.pt

| V/Ref.ª : | N/Ref.ª: | Data: |
|---|---|---|
| S033573-202606-DAIA.DAP<br>DAIA.DAPP.00091.2026 | Eml-rec_47201/2026 | 22.06.2026 |

**Assunto:** AIA3610(RECAPE2): Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Troço Porto (Campanhã) a Oiã - Subtroço 5 e Subtroço 5.
Verificação da conformidade ambiental do projeto de execução- parecer específico

Analisados os elementos apresentados em fase de conformidade ambiental do projeto de execução (RECAPE), e para efeitos da decisão prevista no art.º 21.º do D. L. n.º 151-B/2013 na atual redação, na senda do anterior parecer a APDL refere o seguinte:

1- É omissa a informação sobre as fases de obra, respetiva calendarização e os eventuais condicionalismos para o canal de navegação, sendo necessário estudo de conjugação das fases de obra com o canal de navegação. O RECAPE não contém qualquer plano de assinalamento faseado que defina como se prevê adaptar o traçado do canal de navegação (alteração temporária do posicionamento da balizagem na zona dos trabalhos e sua envolvente) às diferentes fases construtivas. A ausência deste instrumento é incompatível com a necessidade de garantir a navegação em condições de segurança ao longo de toda a duração da empreitada — em especial durante as Fases 3 a 6, em que os trabalhos decorrem sobre o leito do rio. Lembra-se que nunca poderá haver suspensão da navegação, devendo ser garantido, durante a obra, um canal de navegação no mínimo de 60 m de largura por 4,20m de profundidade, bem como ser garantido que o calado aéreo mínimo de 12 m de altura a partir da preia-mar máxima, para permitir a passagem de navios com maior *air draft*;
2- Deve ser elaborado para posterior apreciação antes do início dos trabalhos no leito do rio, estudo de conjugação das fases de obra com o canal de navegação;
3- Deve ser elaborada e apresentada a análise de risco entre as diferentes fases de obra e na exploração definitiva, incluindo ações acidentais, como p ex o embate de um navio, no caso pior com um pilar da ponte. Deve haver a identificação e hierarquização dos riscos para as embarcações e tripulações, os cenários de acidente suscetíveis de afetar o canal de navegação, e as medidas de prevenção, mitigação e resposta correspondentes. O RECAPE não inclui uma avaliação de risco específica para a

navegação fluvial. Não foi possível identificar o Plano de Segurança/Emergência previsto (Anexo 3.6 do Tomo 10.02.04.00) ( o mesmo não foi disponibilizado com o Relatório Base e não é conhecido o seu conteúdo no que respeita à navegação);

4- A resposta dada pelo RECAPE à preocupação da APDL relativa à queda em altura de objetos e materiais sobre o canal de navegação durante as obras é genérica e insuficiente, remetendo para as "diretivas do Coordenador de Segurança" sem identificar quaisquer medidas concretas de proteção. Esta insuficiência assume particular gravidade quando analisado o faseamento construtivo previsto no Projeto de Execução (Desenhos PF102A4.PR.02.01.00.681.501.01 e 681.502.01 em anexo), que documenta seis fases de construção, das quais quatro decorrem direta e intensivamente sobre o canal de navegação do Rio Douro: na Fase 3, execução dos tramos centrais do tabuleiro ferroviário por aduelas a partir das torres T1 e T2, pelo método dos avanços sucessivos, com gruas de grande porte operando em altura sobre o plano de água; na Fase 4, continuação dos avanços sucessivos a partir dos pilares PF6 e PF7, execução da aduela de fecho do tramo T1–T2 e içamento simétrico dos troços metálicos do tabuleiro rodoviário sobre o canal, com tensionamento dos tirantes; na Fase 5, execução das aduelas de fecho dos tramos T2–PF7, PF5/PF6 e PF8/PF9, e continuação do içamento do tabuleiro rodoviário a partir do tabuleiro superior ou com recurso a gruas — operações que ocorrem precisamente sobre o troço central do rio (canal navegável); na Fase 6, instalação de equipamentos e acabamentos finais em ambos os tabuleiros, com trabalhos continuados em altura sobre o rio. Estas operações representam um risco concreto, prolongado e elevado para as embarcações em circulação no canal, tornando indispensável a definição de medidas físicas de proteção que o RECAPE não contempla. Deverá ser garantida a salvaguarda de qualquer queda de material, equipamento e outros objetos no plano de água, nomeadamente na intervenção ao nível do tabuleiro da ponte, situação que apresenta maior risco associado, através de redes protetoras (ou outro tipo de material/equipamento julgado adequado), tanto ao nível de segurança, como também no foro ambiental, atento que neste local da VND, passam centenas de navios por dia (atividade profissional);

   Deve ser apresentado o plano de segurança da navegação, para proteção do canal durante a execução da obra, de pessoas e bens, por fase construtiva. Será condição para o licenciamento da ocupação do domínio público hídrico;

5- Devem ser apresentados os planos de assinalamento da ponte, tanto na fase de construção, como o definitivo, lembrando que todo o tipo de iluminação que vier a existir, não poderá prejudicar a navegação, pelo que no caso da sua aplicação, não deverá incidir diretamente no plano de água, nem ter reflexão sobre o mesmo, de modo a minimizar os impactos na visão dos navegadores;

6- No sistema construtivo proposto, em elementos metálicos, deve ser esclarecido como será este executado sem compromisso da navegação, relembrando-se que não poderá a navegação ser interrompida. Caso seja necessária a utilização de meios náuticos para a execução, esta deverá ser previamente validade e autorizada pela APDL e demais entidades competentes;

7- Dever ser garantido que a cota inferior final da ponte é no mínimo de 16,8m contados do zero hidrográfico;

8- A questão da zona de servidão non *aedificandi* da nova Ponte permanece em aberto, dependendo de articulação posterior entre a IP — Infraestruturas de Portugal e a APDL. Recomenda-se que esta matéria seja acompanhada com particular atenção, por forma a salvaguardar as atribuições e a capacidade operacional futura da APDL.

9- As fundações da nova ponte deverão ter em consideração a variabilidade natural dos fundos (e.g., devido à irregularidade do transporte sólido no rio, consoante se trate de anos húmidos ou anos secos, às alterações e variabilidade climáticas). O perfil longitudinal e as secções transversais do trecho final do rio Douro variam ao longo do tempo, apesar de as suas margens estarem em muitos locais artificialmente estabilizadas devido às intervenções realizadas ao longo dos anos. O projeto da nova ponte não deverá ter impactos relevantes na morfodinâmica local que possam a prazo colocar problemas à navegação ou à estabilização das margens. Deve ser apresentado plano de monitorização e mitigação do impacto dos pilares na morfodinâmica do leito e margens;

10- Na perspetiva da segurança das pessoas e das embarcações, considera-se importante a existência de resguardos no tabuleiro da ponte, à semelhança do que já existe na ponte do Freixo;

Os elementos referidos nos pontos 1, 2 e 3, sendo complementares, deverão ser elaborados em documento único que combine o Plano de Segurança da Navegação, o Plano de Assinalamento por Fase Construtiva e a Avaliação de Risco específica para a navegação fluvial, cuja prévia

apreciação pela APDL e Autoridade Marítima, será condição do início dos trabalhos no leito do Rio Douro.

A Vogal do Conselho de Administração,

(Dr.ª Raquel Maia)