

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO
“Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde”

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Administração Regional de Saúde do Norte

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

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

Página intencionalmente deixada em branco

i

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	2
3. ANTECEDENTES	4
3.1. Antecedentes do Projeto	4
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	5
4.1. Objetivos e Justificação do Projeto	5
4.2. Localização do Projeto	6
4.3. Descrição do Projeto	7
4.4. Programação Temporal e Faseamento Construtivo	9
4.5. Fase de Exploração.....	10
5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA.....	11
5.1. Geologia Geomorfologia e Recursos Minerais.....	11
5.2. Recursos Hídricos	12
5.3. Ruído	20
5.4. Vibrações.....	25
5.5. Socioeconomia	32
5.6. Ordenamento do Território e Uso do Solo	35
5.7. Qualidade do Ar	36
5.8. Paisagem	38
5.9. Património Cultural.....	44
5.10. Alterações Climáticas	46
6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS.....	50
7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	53
8. CONCLUSÃO	56
9. ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO	60

ANEXOS

ANEXO I: LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

ANEXO II: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

Página intencionalmente deixada em branco

iii

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde”, em fase de Projeto de Execução, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, diploma que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

A quadruplicação da Linha do Minho em cerca de 5,5 km, insere-se nos limiares fixados para os projetos tipificados na alínea c) do ponto 10 do Anexo II – Infraestruturas, estando por isso sujeita à realização de Estudo de Impacte Ambiental e consequente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):

alínea c) “Construção de vias férreas e instalações de transbordo intermodal e de terminais intermodais (não incluídos no Anexo I)”, correspondente a “Novas linhas em via única ou o aumento de número de vias ≥5 km”.

Dando cumprimento ao RJAIA, a IP – Infraestruturas de Portugal, S.A., na qualidade de proponente do referido projeto, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto de execução na plataforma SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), através do processo com o código PL20220928008675, sendo a entidade licenciadora do projeto a IP – Infraestruturas de Portugal, S.A.

Este procedimento de AIA teve início a 20 de outubro de 2022, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA (AAIA) e ao abrigo do artigo 9.º do RJAIA, nomeou, através do ofício ref.ª S070071-202211-DAIA.DAP de 17 de novembro de 2022, a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA/Departamento de Avaliação Ambiental (APA/DAIA), APA/Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA/DCOM), APA/Departamento de Alterações Climáticas (APA/DCLIMA), APA/Administração da Região Hidrográfica do Norte (APA/ARH Norte), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Norte (CCDR Norte); Administração Regional de Saúde do Norte (ARSN); Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e o Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

A Administração Regional de Saúde do Norte embora nomeada não emitiu parecer.

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

- APA/DAIA – Dra. Ana Ribeiro
- APA/DCOM – Dra. Rita Cardoso
- APA/ARH Norte – Eng.º Sérgio Fortuna
- APA/DCLIMA – Dra. Ana Filipa Fernandes
- DGPC – Dra. Alexandra Estorninho
- LNEG – Dra. Rita Solá
- CCDR Norte - Arq. Pais. João Guedes Marques
- ARS Norte - Eng.ª Gabriela Rodrigues
- FEUP - Prof. Cecília Rocha
- ISA/CEABN - Arq.ª Pais. Francisca Aguiar Pinto e Arq.ª Pais. Rita Herédia

O EIA, datado de setembro de 2022, foi elaborado, entre outubro de 2021 e maio de 2022, pela empresa AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.. Posteriormente, foi reeditado no âmbito da conformidade, sendo datado de fevereiro de 2023, constituído pelos seguintes volumes:

1. Resumo Não Técnico (RNT)
2. Relatório Síntese
3. Anexos
4. Peças Desenhadas
5. Plano Geral de Monitorização
6. Plano de Gestão Ambiental de Obra
7. Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA

Pretende-se com este Parecer, apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação técnica efetuada, de forma a poder fundamentar e apoiar, superiormente, a tomada de decisão sobre o projeto em avaliação.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA foi a seguinte:

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 28 de novembro de 2022, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do seu EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, com solicitação de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos/fatores ambientais: Descrição do projeto; Geologia e Geomorfologia; Ordenamento do Território e Uso do Solo; Socioeconomia; Qualidade do Ar; Paisagem; Património; Recursos Hídricos; Alterações Climáticas e Ambiente Sonoro e Vibrações. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico. Esta informação foi apresentada em 02 de março de 2023.
- Deliberação pela Conformidade do EIA a 13 de março de 2023.
- Abertura de um período de consulta pública que decorreu durante 30 dias úteis, de 20 de março a 03 de maio de 2023. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 7 do presente documento.
- Solicitação de pareceres externos, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA, às seguintes entidades: Águas de Gondomar, Águas do Porto, Águas de Valongo, Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Câmara Municipal de Gondomar, Câmara Municipal da Maia, Câmara Municipal do Porto; Câmara Municipal de Valongo, Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte (DRCNFN), Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN), E-Redes, REN – Redes Energéticas Nacionais, S.A. e Serviços Municipalizados de Água e Saneamento da Maia. Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 6 e incluídos em Anexo ao presente documento.
- A visita ao local do projeto efetuada no dia 29 de março de 2023, tendo estado presentes representantes da CA e do Proponente e respetivos consultores.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto, com o objetivo de avaliar os correspondentes impactes e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os

pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados.

- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, a avaliação dos impactes do projeto (com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares), bem como a integração no Parecer da CA dos contributos sectoriais das várias entidades representadas na CA, dos pareceres solicitados a entidades externas, dos resultados da consulta pública e da ponderação dos fatores ambientais determinantes na avaliação do projeto.
- Elaboração do Parecer Final da CA, tendo em consideração os aspetos atrás referidos, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do projeto, 5. Análise específica do EIA, 6. Síntese dos pareceres das entidades externas, 7. Resultados da Consulta Pública, 8. Conclusão.

3. ANTECEDENTES

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

3.1. ANTECEDENTES DO PROJETO

O Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde começou a ser desenvolvido na década de 2000, tendo em 2007 sido elaborado o “Estudo Comparativo das Soluções de Quadruplicação do Troço Contumil / Ermesinde, sem e com Rebaixamento da Via na Zona da Estação de Rio Tinto”, no qual foi efetuada, entre outros aspetos, uma avaliação dos impactes ambientais associados às soluções preconizadas.

Este estudo teve como objetivo habilitar a então REFER com elementos de suporte necessários à tomada de decisão relativa à futura quadruplicação deste troço da via, tendo concluído que a solução sem rebaixamento se apresentava mais vantajosa, tendo em conta o investimento, a duração e complexidade dos trabalhos, os riscos hidrológicos e o impacte ambiental.

Tendo por base a solução retida, foi desenvolvido o Estudo Prévio da Quadruplicação da Linha do Minho no troço compreendido entre o topo norte da Estação de Contumil (km 2+500) e a entrada na estação de Ermesinde (km 8+000), cujo Estudo de Impacte Ambiental foi sujeito a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), tendo sido emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, a 10 de setembro de 2009.

Em 2010, a então REFER deu início ao desenvolvimento do Projeto de Execução, no qual foram incorporadas as indicações expressas na DIA, a qual foi sujeita a três pedidos de prorrogação, tendo a validade da mesma sido estendida até setembro de 2019.

Dado o intervalo de tempo que decorreu entre a emissão da DIA e o Projeto de Execução, houve, contudo, alterações nas condições iniciais, quer ao nível territorial, quer ao nível das infraestruturas, tendo sido necessário proceder à adaptação do projeto em função das mesmas:

- Existência de uma nova passagem inferior rodoviária ao km 3+800, entretanto construída.
- Construção de um quartel de bombeiros junto à Quinta das Freiras que obrigou ao reposicionamento da prevista Passagem Inferior Pedonal (PIP).
- Construção de uma estação de serviço para lavagem automóvel em local que implicou a reformulação da ligação entre a Rua Garcia da Orta e a Rua Padre Joaquim das Neves, em Rio Tinto, cujo projeto se associa à intervenção a realizar no interface/parque de estacionamento da estação de Rio Tinto.
- Construção da Passagem Superior Pedonal (PSP) ao km 6+650 no Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas (para supressão da respetiva PN), implicando agora a sua adaptação ao projeto de quadruplicação.

Por razões económicas e de alteração das dinâmicas de mobilidade, foram ainda incorporadas as seguintes alterações relativamente ao projeto inicial:

- Reformulação da estação de Rio Tinto, traduzida na:
 - Redução das áreas técnicas e na melhoria do interface para os utilizadores.
 - Melhoria das condições de estacionamento rodoviário associado à utilização da estação, traduzidas na criação de um parque de estacionamento, a céu aberto, com 265 lugares, com ligação pedonal para ligação à estação do Metro do Porto – Estação de Campinha da Linha F.

Tendo em consideração a validade da DIA, que caducava em 10 de setembro de 2019, foi submetido à Autoridade de AIA, a 3 setembro de 2019, o Projeto de Execução e o respetivo Relatório de Conformidade Ambiental (RECAPE) da Quadruplicação da Linha do Minho, entre as Estações de Contumil e Ermesinde.

Embora a DIA estivesse válida e o processo de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução tivesse sido instruído dentro do prazo previsto no regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental, a APA decidiu que tendo decorrido mais de 10 anos desde a emissão da DIA iria pronunciar-se pela não conformidade ambiental do Projeto de Execução.

Foi verificado e atualizado o Projeto de Execução e de novo consultadas as entidades de interesse, em particular as Câmaras Municipais para identificação de eventuais novos projetos existentes ou previstos, e elaborado um novo Estudo de Impacte Ambiental.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

4.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde encontra-se devidamente enquadrado nos programas de promoção e aumento da capacidade da ferrovia, tendo por objetivo a melhoria das condições de operação das Linhas do Minho e do Douro e a melhoria do serviço ferroviário na Área Metropolitana do Porto, tendo em vista o uso de um transporte mais sustentável ambientalmente.

Este canal ferroviário regista um grande constrangimento à exploração, pois como é possível constatar na figura abaixo, no canal existente dispõe-se atualmente de quatro vias, entre a Estação de Campanhã e a Estação de Contumil (onde se assegura a circulação da Linha do Minho, da Linha de Leixões e dos comboios para a Linha do Douro que saem da estação de Campanhã, pois, a Linha do Douro, em termos topológicos, só se inicia formalmente na estação de Ermesinde), mas no Troço Contumil / Ermesinde, existe apenas uma via dupla, constituindo um estrangulamento que gera dificuldades de exploração, sempre que ocorrem incidentes (avarias, por exemplo), e de que resultam atrasos crescentes e, por vezes mesmo, a supressão de comboios.

5

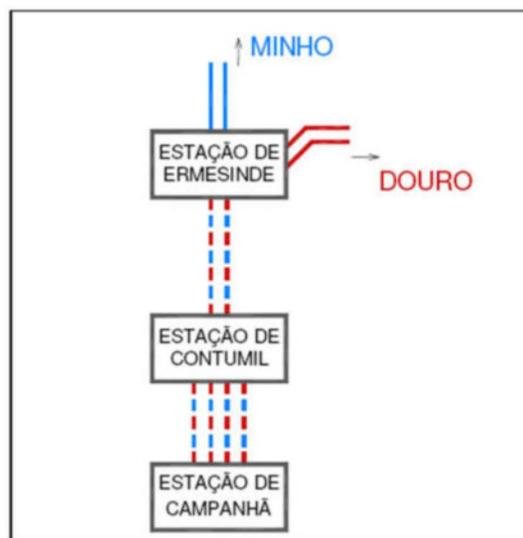


Figura 1 - Esquema de Enquadramento do Troço Contumil – Ermesinde, no contexto das Linhas do Minho e do Douro (Fonte: EIA consolidado)

É esse estrangulamento (e as suas consequências) que se pretende eliminar com a construção de 2 novas vias entre Contumil e Ermesinde, garantindo a disponibilidade de espaço canal para a circulação ferroviária da Linha do Minho e da Linha do Douro, de forma independente, que passarão a fazer-se cada uma delas, em via dupla e em orientação com o trajeto que estas linhas adquirem quando divergem após a Estação de Ermesinde, a Linha do Minho em direção norte e a Linha do Douro em direção a nascente.

Com efeito, a Linha do Minho assume uma importância central nas ligações longitudinais, suburbanas, regionais e internacionais, mas também na distribuição / articulação com outras linhas de importância suprarregional, regional ou sub-regional, como é o caso da Linha do Norte, em Porto / Campanhã, da Linha do Douro, em Ermesinde, da Linha de Leixões, em Contumil, da Linha de Guimarães, em Lousado, e do Ramal de Braga, em Nine, nela circulando vários tipos de composições, desde as suburbanas, às regionais, intercidades, alta pendular e mercadorias.

Esta intervenção não pressupõe qualquer aumento de tráfego ferroviário atual, mas sim da melhoria das condições de exploração pela possibilidade de segregar os tráfegos atuais.

No âmbito do presente projeto, promove-se também ainda a melhoria nas estações existentes e em particular nos interfaces junto à Estação de Rio Tinto e ao Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas, de modo a promover o uso integrado de transportes e a opção pela ferrovia, em particular nas deslocações entre concelhos e nomeadamente nos acessos à cidade do Porto, principal pólo dinamizador e empregador desta Área Metropolitana.

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto desenvolve-se entre o topo norte da Estação de Contumil e a entrada na Estação de Ermesinde, mais concretamente entre os km 2+500 e km 8+040 da Linha do Minho.

Inserire-se na NUT II (Norte) e NUT III (Área Metropolitana do Porto), mais concretamente nos concelhos do Porto (freguesia de Campanhã), Gondomar (freguesia de Rio Tinto), Maia (freguesia de Águas Santas) e Valongo (freguesia de Ermesinde).

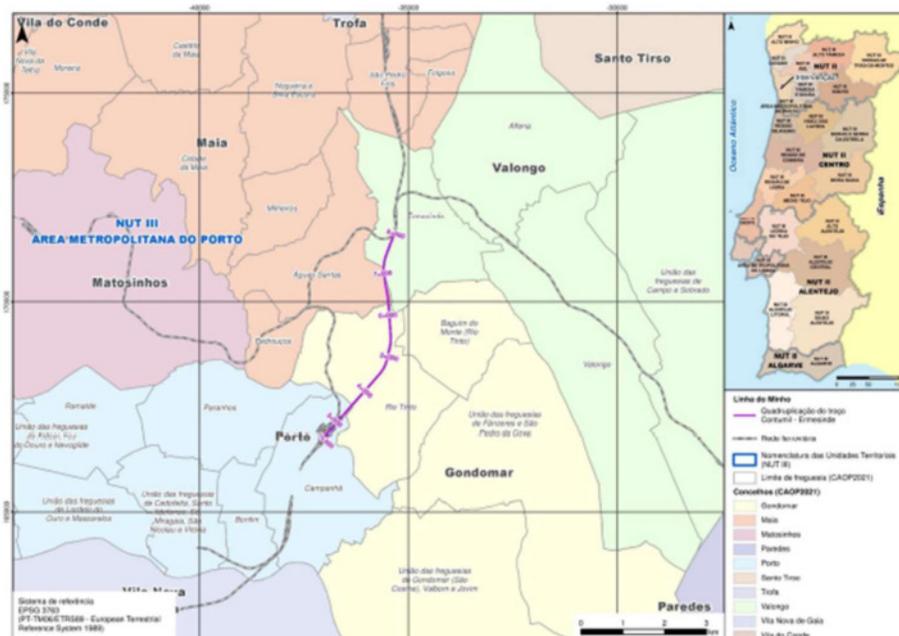


Figura 2 - Enquadramento Administrativo (Fonte: EIA consolidado)

A Linha do Minho corresponde a uma linha ferroviária que une as cidades do Porto e Valença, onde faz a articulação com a rede ferroviária espanhola que serve a região da Galiza. O trecho em estudo localiza-se no início desta ligação ferroviária, inserido no território da Área Metropolitana do Porto, em área de grande densidade urbana e onde a via, para além das ligações regionais que assegura é também muito importante em termos das ligações suburbanas.

4.3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A quadruplicação da via incide sensivelmente em cerca de 5,5 km, entre o topo norte da Estação de Contumil (km 2+500) e a entrada na Estação de Ermesinde (km 8+040), sendo objetivo a construção de duas novas vias para separar o tráfego da Linha do Minho do da Linha do Douro.

A este troço entre as estações de Contumil e Ermesinde confluem comboios de passageiros (suburbano, regional e longo curso) e de mercadorias da Linha do Douro e da Linha do Minho.

Ao projeto, que obriga ao alargamento da plataforma ferroviária para acomodar assim quatro linhas em vez das duas atuais, associam-se ainda as seguintes intervenções que globalmente contribuirão para a melhoria da infraestrutura e o serviço prestado à população:

- Reformulação da Estação de Rio Tinto e do Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas e respetivos interfaces/parques de estacionamento.
- Intervenções várias nas Estações de Contumil e Ermesinde.
- Supressão de passagens de nível existentes (PN) que serão substituídas por passagens superiores e inferiores (pedonais e rodoviárias).
- Reformulação de passagens desniveladas e das passagens hidráulicas existentes.
- Implantação de várias estruturas de suporte devido à proximidade de edifícios, estradas e taludes existentes.

7

Parte das intervenções do projeto localizam-se fora da área do Domínio Público Ferroviário atual obrigando assim à consequente expropriação das áreas necessárias.

Do total de 90 construções a demolir (88 no Troço de Contumil – Ermesinde e 2 na Ligação da Rua Garcia da Orta – Rua Padre Joaquim das Neves), 21 correspondem a habitações em uso, sendo as restantes garagens / anexos / armazéns ou habitações abandonadas/outro.

A intervenção inicia-se na Estação de Contumil ao km 2+500 da Linha do Minho, que apresenta uma orientação sudoeste / nordeste até próximo da Estação de Rio Tinto (cujo início ocorre sensivelmente ao km 4+700).

As principais intervenções neste troço são as seguintes:

- Alargamento da plataforma ferroviária:
 - sendo que até ao km 3+600, se faz para o lado esquerdo do existente (a Linha do Douro futura coincide com o canal ferroviário existente e a Linha do Minho futura ficará na zona alargada a poente);
 - do km 3+600 ao km 4+100, a plataforma existente tem largura suficiente que permite efetuar nela a quadruplicação;
 - do km 4+100 até ao início da estação de Rio Tinto, no km 4+700 (e que se estende também ao longo da toda a estação, até cerca do km 4+900), faz-se para o lado direito do existente (a Linha do Minho futura coincide com o canal ferroviário existente e a Linha do Douro futura ficará na zona alargada a nascente);

- Adaptação das Passagens Inferiores Rodoviárias (PIR) do Parque Nascente (km 3+800) e da Conduta (km 3+865).
- Adaptação da Passagem Inferior Pedonal (PIP) situada a sul da Estação de Rio Tinto, ao km 4+592.
- Supressão da Passagem de Nível Pedonal (PNP) existente ao km 4+054 sendo substituída pela construção da PIP da Quinta das Freiras (km 4+025), que garantirá a passagem desnivelada dos peões.

Na Estação de Rio Tinto, localizada entre cerca os km 4+700 / 4+900, o alargamento da plataforma que aqui se verifica, faz-se para o lado direito do existente (a Linha do Minho futura coincide com o canal ferroviário existente e a Linha do Douro futura ficará na zona alargada).

As principais intervenções neste troço são as seguintes:

- Reformulação da estação, o que envolverá além da construção de novas plataformas pela inclusão das duas linhas, a construção de uma PIP / PIR que permitirá reformular/ melhorar as acessibilidades pedonais e rodoviárias no extremo norte da estação.
- Construção de um Parque de Estacionamento a nascente em substituição do existente, que será afetado pelo alargamento, e que terá muito maior capacidade e se faz em articulação com as intenções da Câmara de Gondomar.

No âmbito deste novo parque será feita também a melhoria da acessibilidade rodoviária através de uma nova ligação entre a Rua Padre Joaquim Neves e a Rua Garcia da Orta. Será ainda criada uma ligação pedonal que permitirá uma ligação direta entre este parque e a Estação do Metro de Campanha.

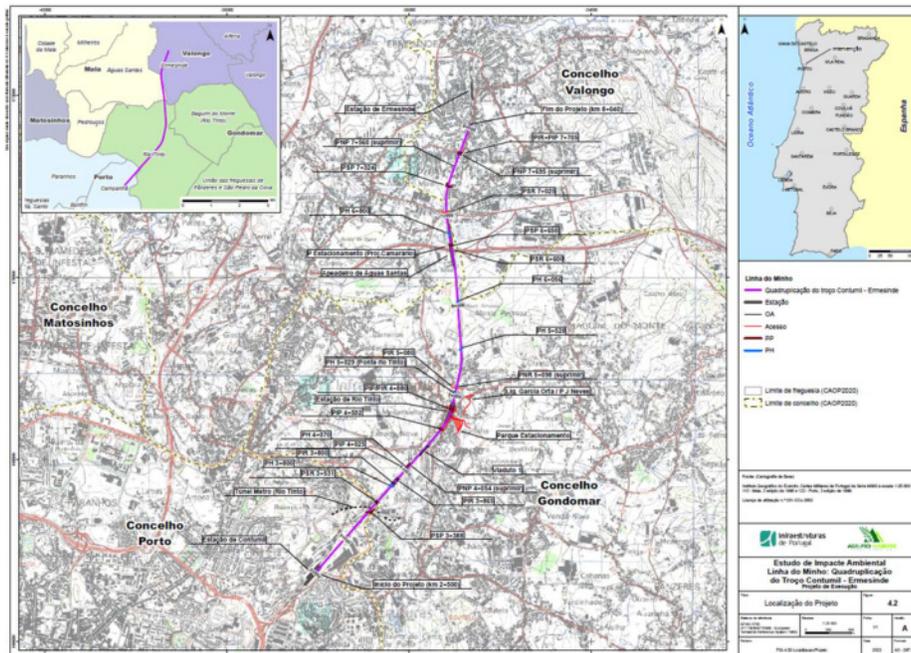


Figura 3 – Localização do projeto (Fonte: EIA consolidado)

A partir da Estação de Rio Tinto (cerca do km 4+900) e até ao final do projeto ao km 8+040, a sul da Estação de Ermesinde, o traçado desenvolve-se com uma orientação aproximada sul / norte e as principais intervenções previstas são as seguintes:

- Alargamento da plataforma ferroviária:
 - do km 4+900 ao km 5+500, a plataforma existente tem largura suficiente que permite efetuar nela a quadruplicação;
 - do km 5+500 até ao km 6+700, o alargamento faz-se para o lado esquerdo do existente (a Linha do Douro futura coincide com o canal ferroviário existente e a Linha do Minho futura ficará na zona alargada);
 - do km 6+700 ao km 7+450, a plataforma existente tem largura suficiente que permite efetuar nela a quadruplicação;
 - do km 7+450 até ao final do projeto, no km 8+040, o alargamento faz-se para ambos os lados (a VD da Linha do Minho futura coincide com a atual VA e a VA da Linha do Douro futura coincide com a atual VD ficará na zona alargada);
- Supressão da PNR existente ao km 5+098, cuja funcionalidade será substituída pela PIR da Rua do Caneiro (km 5+080).
- Supressão das duas PNP existentes, uma situada ao km 7+560 e outra ao km 7+695. A funcionalidade destas PNP será assegurada pela construção da PSP de Ermesinde ao km 7+324 e da PIR / PIP de Rodrigues de Freitas ao km 7+705.
- Reformulação do Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas (km 6+500), que inclui:
 - a construção de novas plataformas de passageiros;
 - a adaptação da PSP de Palmilheira/Águas Santas ao km 6+650, prolongando-a para comportar a totalidade das 4 linhas, bem como introduzindo uma rampa de ligação pedonal à área urbana a ponte da linha e ao parque de estacionamento que a CM da Maia vai também aqui construir;
 - a construção de uma nova PSR ao km 7+025 que garantirá a continuidade das acessibilidades na Av. Engenheiro Duarte Pacheco, Rua Abel Salazar, Rua da Palmilheira e EN208;
 - a retificação de dois caminhos paralelos existentes do lado nascente da estação.

4.4. PROGRAMAÇÃO TEMPORAL E FASEAMENTO CONSTRUTIVO

A obra tem prevista uma duração de 42 meses, a que acrescerão 3 meses para a montagem e desmontagem dos estaleiros.

Os trabalhos efetuados na via que impliquem a circulação ferroviária apenas poderão ser feitos nos períodos de interdição.

As primeiras tarefas a desenvolver são a organização e implantação dos estaleiros de apoio à obra, a avaliação detalhada das condições no terreno, a implantação topográfica e o isolamento de áreas condicionadas à atividade construtiva. São igualmente analisados os acessos às frentes de obra, constituindo-se, sempre que necessário, acessos provisórios.

Seguem-se os trabalhos preparatórios, nomeadamente, demolições, limpeza e desmatagem, decapagem de solos, e implantação das estruturas de drenagem provisória (por exemplo, passagens hidráulicas temporárias necessárias para a fase de obra), bem como os trabalhos de terraplenagem de modo a constituir o espaço canal.

Deste modo, será preparado o espaço necessário à implantação da quadruplicação da via férrea, que inclui os taludes de escavação e de aterro que confinam com a plataforma da via. Procede-se também, nesta fase, ao desvio e /ou proteção de serviços afetados e ao suporte das catenárias existentes.

Em paralelo com a fase anterior e de modo coordenado com os trabalhos de remodelação das estações e apeadeiros, assim como terraplenagem procede-se ao início da construção das obras de arte. Inicia-se também a preparação do referido espaço canal, procedendo-se à construção das camadas que constituem a plataforma da via e à construção dos sistemas de drenagem longitudinal e transversal, bem como, à estabilização geotécnica de taludes.

Após a fase anterior e uma vez preparado o canal ferroviário para alargamento, desencadeiam-se os trabalhos de assentamento da via (balastro, colocação de travessas e assentamento de carril) operação que tem a particularidade de recorrer, essencialmente, ao espaço canal criado para o efeito.

Isto permite o prosseguimento dos trabalhos no exterior do canal ferroviário, tais como a construção de restabelecimentos e a reposição de serviços afetados.

Depois, desenvolvem-se as atividades de desativação e recuperação das áreas e caminhos de apoio necessários à fase anterior da obra, bem como, a vedação do espaço do domínio ferroviário.

Na via são instalados os equipamentos de catenária, sinalização e telecomunicações. Em paralelo iniciam-se os trabalhos de acabamento, tais como a prossecução da integração paisagística dos espaços intervencionados.

Por fim, serão desmantelados os estaleiros de apoio à obra, sendo que os terrenos onde foram instalados serão restituídos aos proprietários (habitualmente trata-se de terrenos arrendados para o período da empreitada) sendo alvo das operações de recuperação que forem concertadas com estes.

4.5. FASE DE EXPLORAÇÃO

Por se tratar da quadruplicação de uma via existente onde se mantêm as acessibilidades transversais à via, considera-se que o projeto não introduzirá qualquer acréscimo em termos do efeito de barreira, já criado pela via, melhorando inclusive as condições do atravessamento da Linha, quer a nível pedonal, quer rodoviário.

5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA

5.1. GEOLOGIA GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Geologia

Em termos geológicos regionais, a área de influência da linha Minho, insere-se na unidade tectonoestratigráfica denominada Zona Centro-Ibérica.

De acordo a cartografia Geológica oficial o traçado da linha da linha do Minho entre Contumil e Ermesinde atravessa essencialmente rochas graníticas (granito do Porto e granito Gnaissico) e rochas metamórficas (xistos, micaxistos, gnaisses e migmatitos) pertencentes ao Complexo Xisto-Grauváquico (CXG). De um modo geral as litologias encontram-se alteradas a muito alteradas a decompostas. De acordo com o Estudo Geológico-Geotécnico (EGG) do projeto foram intercetados cinco depósitos aluvionares que resultam da acumulação de materiais transportados pelas principais linhas de água e que assentam pontualmente nas litologias graníticas e do CXG, do substrato, anteriormente referidas. Também foi identificado um filão aplito-pegmatítico ao km 5+870 que intersecta xistos muito alterados, sendo provável que ocorram mais filões com as mesmas características, talvez com menores dimensões, a cortar, quer o xisto, quer os granitos.

Segundo a carta Neotectónica de Portugal Continental à escala 1:1.000.000 a linha aproxima-se de duas falhas ativas prováveis com tipo de movimentação desconhecido, sem, contudo, as interceptar.

O fator mais relevante a considerar, em termos construtivos e de trabalhos escavação, será o grau de alteração e fracturação do granito e dos metassedimentos do CXG assim como a espessura dos depósitos aluvionares recentes. Estes aspetos estão bem documentados no EGG.

O traçado da linha férrea não inviabiliza recursos geológicos de interesse económico conhecidos. Iguamente também não se prevê a afetação de património geológico classificado (geossítios).

Geomorfologia

Em termos geomorfológicos regionais, a área envolvente do projeto é caracterizada por uma superfície mais ou menos aplanada, levemente inclinada para o mar e para Sul em direção ao vale do Rio Douro, com forte ocupação urbana. A geomorfologia granítica e xistenta predomina na região, condicionada por grandes alinhamentos tectónicos- falhas e zonas de cisalhamento - gerados no final da orogenia hercínica. Predominam as fraturas com sistema de orientação NE-SW e ENE-WSW a NW-SE.

A zona da linha férrea situa-se na bacia hidrográfica do Rio Tinto, intersectando o Rio Tinto em dois pontos cerca do km 5+029 e do km 6+056 (passagem hidráulica).

Ao longo do traçado as cotas do terreno variam de cerca de 80m (km 3+800) aos cerca de 110m (km 7+20).

5.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Atendendo à natureza do projeto e às características das ações a executar nomeadamente o alargamento dos aterros ao longo da linha existente, a realização mais localizada de escavações, a construção de novos restabelecimentos e zonas de estacionamento, os principais impactes são gerados na fase de construção, e permanecem na fase de exploração.

Os impactes na geomorfologia estão relacionados com a execução de aterros e escavações que alteram a morfologia dos terrenos, bem como eventuais problemas de estabilização de taludes durante a fase de exploração.

Os impactes mais significativos na geologia, no essencial, gerados na fase de construção, estão

relacionados com a escavação de materiais, com os movimentos e balanço global de terras, e com os métodos de desmonte a utilizar.

O balanço de terras para a execução do projeto da quadruplicação da linha é pouco significativo. Segundo o EIA o volume total de escavações envolvido no traçado será da ordem dos 161 252 m³ e de aterro 102 962m³. Parte do material proveniente das escavações cerca de 41 270 m³ será utilizado na construção dos aterros, contudo também está prevista a obtenção de materiais de empréstimo (cerca de 61 692 m³). O material excedentário da escavação que não é utilizado na construção de aterros (119 982 m³) será conduzido a depósito e o impacte dependerá do destino final desses materiais.

Não estão previstas afetações de recursos geológicos de interesse económico conhecidos nem ocorrências de património geológico pelo que se considera que os impactes nesse domínio serão nulos. Porém na eventualidade de serem intersectados elementos de interesse geológico e/ou filões mineralizados durante a fase de construção, estes devem ser objeto de registo documental e/ou estudos complementares ou eventuais medidas de proteção, de forma a colmatar lacunas de conhecimento (à semelhança das práticas adotadas para outros descritores como por exemplo Património e áreas classificadas).

5.1.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.2. RECURSOS HÍDRICOS

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Recursos Hídricos Superficiais

A área do presente projeto integra a região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2) e região hidrográfica do Douro (RH3), mais precisamente as bacias hidrográficas do rio Leça e rio Tinto.

A área de projeto inicia-se a norte da Estação de Contumil na bacia hidrográfica do rio Tinto, afluente da margem direita do rio Douro, onde se desenvolvem a maioria das intervenções, e termina na Estação de Ermesinde na bacia hidrográfica do rio Leça. A divisão entre a bacia do rio Tinto e do rio Leça situa-se sensivelmente ao km 7+200, próximo do final do troço em estudo.

Na área em estudo existem diversas linhas de água afluentes destes rios que se encontram aquedutadas, nomeadamente num trecho do rio Tinto onde este se desenvolve paralelamente à via férrea (a sul da Estação de Rio Tinto e junto à Linha do Metro do Porto), sendo que a principal linha de água intercetada pela Linha do Minho no troço entre a Estação de Contumil e a Estação de Ermesinde é esse rio. A sua transposição ocorre por meio de ponte e de passagem hidráulica, respetivamente, localizadas ao km 5+029 e km 6+056. São ainda transpostos afluentes deste rio ao km 3+800, km 4+010, km 5+528 e km 6+800.

O rio Leça cruza a via férrea a norte do projeto, já fora da área de intervenção, não sendo atravessadas, no troço em causa, quaisquer linhas de água afluentes desse rio.

Do ponto de vista qualitativo, a massa de água PT02LEC0136 (rio Tinto) apresenta uma classificação do estado Inferior a Bom (estado químico Bom e estado ecológico Razoável). Os elementos responsáveis pela classificação foram os biológicos (macroinvertebrados), mas igualmente físico-químicos (%OD, CBO5, NH4 e NO3).

Relativamente à poluição das águas superficiais, verifica-se, na estação localizada no rio Tinto, que os problemas de contaminação são recorrentes em termos de azoto amoniacal, CBO5, fósforo total e nitratos

fruto de uma forte atividade humana com utilização do solo marginal ao longo de praticamente todo o seu percurso.

Estes resultados confirmam, efetivamente, uma contaminação com origem predominantemente em descargas de águas residuais assim como uma contaminação difusa associada à prática agrícola e de pecuária. Relativamente à estação localizada no Rio Leça, verificam-se, igualmente, problemas de contaminação relacionados com o parâmetro CBO5.

No que se refere a cheias, de acordo com a informação cartográfica do PDM de Gondomar, verifica-se que as zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias estão associadas às travessias do rio Tinto, sendo de realçar que, no que respeita à ferrovia, apenas haverá interferência com leito de cheia no atravessamento desta sobre o referido rio, no entanto existe uma área inundável a sul para onde está prevista a execução de um novo arruamento de acesso ao parque de estacionamento e de ligação entre as ruas Padre Joaquim das Neves e Garcia da Horta, bem como a criação de um percurso pedonal de ligação da Estação de Metro da Campinha e a estação Ferroviária de Rio Tinto.

De acordo com o PGRH do Cávado / Ave / Leça e PGRH do Douro, verifica-se que o volume total captado anualmente por setor nas massas de água superficiais abrangidas pelo projeto corresponde a cerca de 0,134 hm³ /ano. Nenhuma das captações de água superficial é considerada uma pressão quantitativa significativa sobre o estado destas massas de água.

Recursos Hídricos Subterrâneos

A área de estudo insere-se na unidade hidrogeológica Maciço Antigo Indiferenciado, caracterizada por rochas eruptivas e metassedimentares, com condutividade hidráulica baixa, de onde resultam produtividades reduzidas.

O estudo refere que, no âmbito do presente projeto, foram efetuados trabalhos de prospeção nos anos de 2006, 2008 e 2010, que permitiram conhecer, em diversos locais ao longo do projeto, a profundidade do nível de água / nível freático.

Em 2006, foram realizadas um total de 17 sondagens, tendo sido instalados seis piezómetros nos locais das sondagens S2, S4, S5, S6, S12 e S14. Os dados obtidos revelaram variações máximas entre piezómetros na ordem de 2 m de diferença. É de referir que as leituras do nível freático nos piezómetros foram efetuadas durante as 3 primeiras semanas de setembro de 2006, admitindo-se, por isso, que, durante os períodos de Outono e Inverno, os níveis de água poderão subir, podendo encontrar-se a profundidades consideravelmente menores.

Na campanha realizada em 2010, em que se estava perante um Inverno anormalmente chuvoso, verificou-se que, em zonas onde existiam registos de níveis de água dos anos anteriores, os níveis registados nessa campanha se encontravam a cotas mais elevadas, ou seja mais próximos da superfície.

A interpolação dos valores de profundidade observados permite esboçar um nível freático contínuo, que tende a acompanhar a topografia. Regra geral, as principais linhas de fluxo de água subterrânea têm correspondência com os declives à superfície.

Importa, no entanto, destacar a descida brusca do nível freático observada no sentido do contacto litológico existente entre granitos e xistos cerca do km 4+400, revelando uma zona conturbada, que pode funcionar como um dreno para onde convergem os fluxos de água, reencaminhando-a para zonas mais profundas.

Na proximidade das principais linhas de água, observa-se uma tendência para menores profundidades do nível freático, o que denota que os cursos de água constituem zonas de descarga natural de águas subterrâneas.

De acordo com o PGRH do Cávado / Ave / Leça e PGRH do Douro, a área de projeto abrange duas MA

subterrâneas: PTA0x3RH2 (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Leça) e PTA0x1RH3 (Maciço Antigo Indiferenciado do Douro).

Ambas as massas de água abrangidas apresentam um balanço hídrico positivo, em que o volume anualmente captado é inferior à disponibilidade hídrica anual.

Estas massas de água apresentam assim, no segundo ciclo de planeamento (2016-2021), um estado quantitativo de Bom, fruto de um balanço hídrico positivo.

Nestas massas de água as principais captações correspondem ao setor agrícola, representando, no caso da massa de água PTA0x1RH3, 90,6% do volume captado nesta massa de água, e, no caso da massa de água PTA0x3RH2, 75,5% do volume captado. De acordo com o PGRH do Cávado/Ave/Leça, existem pressões significativas de carácter quantitativo no setor agrícola na massa de água PTA0x3RH2.

O volume total captado anualmente por setor nas massas de água subterrâneas abrangidas pelo projeto é cerca de 324,7 hm³/ano e destina-se, essencialmente, ao setor agrícola. Na massa de água PTA0x3RH2, e apesar do balanço hídrico ser positivo, as captações de água existentes para uso agrícola exercem uma pressão quantitativa significativa no sistema aquífero. Relativamente à massa de água PTA0x1RH3, em termos quantitativos não se verificam pressões significativas no sistema aquífero.

Na área em estudo há ainda a considerar diversas captações particulares de água subterrânea, a sua maioria poços, e para fins essencialmente agrícolas. Existem igualmente captações de água para uso coletivo (rega). Do universo de captações, não foi inventariada nenhuma destinada a abastecimento público.

5.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Recursos Hídricos Superficiais

Fase de construção

Durante a fase de construção do projeto, e em termos genéricos, os possíveis impactes decorrerão das seguintes ações de projeto:

- Desmatção e limpeza do terreno, que inclui a decapagem e saneamento;
- Aterros e escavações;
- Intervenções na drenagem transversal e longitudinal;
- Movimentos de máquinas, veículos e pessoas.

Aspetos quantitativos

Durante as operações de decapagem e terraplenagem (aterros e escavações) poderão ocorrer modificações na drenagem superficial local como consequência das movimentações de terras e impermeabilizações associadas (compactação de solos). Estas modificações poderão afetar os sistemas de drenagem superficial, designadamente pelo aumento correspondente de águas de escorrência, pois os processos de infiltração serão atenuados nestas áreas.

Em situações de pluviosidade elevada, as áreas desmatadas poderão igualmente dar origem ao aumento de afluências nas linhas de água.

Estas águas de escorrência poderão ainda arrastar alguns sedimentos das áreas de solos expostos que, no caso de serem parcialmente arrastados, poderão contribuir para incrementar o caudal sólido das linhas de água adjacentes e intercetadas pelo projeto, com consequente incremento do seu assoreamento e criação de obstáculos ao escoamento.

Importa todavia salientar que as intervenções decorrem numa infraestrutura atualmente existente, em

solos já de si compactados, pelo que não são expectáveis alterações significativas no escoamento superficial, nomeadamente no que concerne ao sentido e/ou ao volume escoado. As intervenções prendem-se, no essencial, com o alargamento da plataforma para duplicação da atual via dupla, entre Contumil e Ermesinde, com consequente reperfilamento de taludes, o que significa que a afetação de novas áreas, ainda não compactadas, se resume a uma estreita faixa ao longo da atual Linha do Minho. Apenas nos restabelecimentos rodoviários principais e na criação de zona de estacionamento de Rio Tinto é que se verifica uma maior afetação de novas áreas, porém, as mesmas apresentam um carácter muito localizado, e uma dimensão pouco expressiva, quanto à totalidade da área de intervenção.

Em suma, as alterações de escoamento superficial ao longo do troço da Linha do Minho, a quadruplicar, implicam um impacte negativo, porém de magnitude reduzida, dado as intervenções de projeto serem marginais e, na sua maioria, executados em terrenos já compactados/intervencionados. O impacte é ainda temporário, confinado, reversível e de ocorrência certa.

Ainda relativamente aos aspetos quantitativos, são de considerar os impactes inerentes às movimentações de terras na proximidade de algumas linhas de água atravessadas, nomeadamente naquelas em que se prevê o prolongamento e/ou substituição das passagens hidráulicas. Estas ações de projeto representam uma intervenção direta em meio hídrico, com consequente arrastamento de sedimentos e aumento de caudal sólido das linhas de água. Estas poderão igualmente implicar a obstrução temporária dos cursos de água atravessados, fruto das intervenções diretas nas atuais passagens hidráulicas, e na construção das duas obras de arte projetadas (rodoviária e pedonal) para transposição do Rio Tinto.

Os impactes gerados por estas intervenções consideram-se negativos, certos, contudo de magnitude reduzida atendendo ao reduzido tempo de intervenção previsto nas linhas de água, reversível, temporário, confinado, sendo minimizável com medidas adequadas a adotar em obra.

A instalação de estaleiro, assim como a deposição de terras sobrantes e terras saneadas em locais afastados de linhas de água, contribui também para evitar problemas na drenagem natural.

Outro impacte inerente à construção do projeto prende-se com a afetação do charco localizado ao km 5+435, do lado esquerdo da via, pelo alargamento do aterro existente. No entanto, o projeto prevê a construção de um novo charco com dimensões semelhantes às atuais e do mesmo lado da via, dado que em relação ao mesmo existem referências do seu uso por espécies mais vulneráveis de anfíbios (sapos parteiros).

Aspetos qualitativos

Nesta fase ocorrerá um predomínio do escoamento superficial em detrimento dos processos de infiltração potenciando a ação erosiva sobre os solos. A ação erosiva através da precipitação e escorrência superficial faz-se sentir com maior intensidade, quando o solo se encontra desprotegido.

Todas estas atividades são geradoras de material particulado que, quando arrastado, por ação das águas pluviais, pode provocar um aumento da concentração de sólidos suspensos totais (SST) nas linhas de água. Este efeito traduz-se em impactes negativos que podem ter como consequências:

- A introdução nas águas superficiais de substâncias tóxicas absorvidas nas partículas arrastadas, as quais se podem acumular nos sedimentos.
- A redução da produtividade primária devido à diminuição da penetração da radiação solar na coluna de água resultante do aumento da turbidez.
- A diminuição da concentração de oxigénio dissolvido (OD) devido à diminuição da produtividade primária e ao aumento da degradação microbiana de matéria orgânica introduzida pelo material arrastado.

Para além da entrada de SST no meio aquático, também pode ocorrer impacte na qualidade da água dos recursos hídricos superficiais durante a fase da construção do projeto designadamente, gerado pela ocorrência de derrames acidentais de hidrocarbonetos e material particulado resultantes da circulação, manuseamento, manutenção e lavagem de máquinas ao longo da frente de obra e no estaleiro.

Os riscos de contaminação assumem maior ênfase nas intervenções a efetuar no meio hídrico, nomeadamente no prolongamento e substituição de secções de passagens hidráulicas.

Importa todavia recordar que, no que se refere aos SST, as áreas de intervenção fora de terrenos compactados é marginal e adjacente à linha, assumindo um significado reduzido. As áreas temporariamente desmatadas e decapadas são pouco expressivas, pelo que não é expectável um aumento significativo de partículas em suspensão junto a rede hidrográfica superficial.

É ainda de lembrar que a entrada de partículas em suspensão pode ser minimizada em função dos períodos de intervenção e que o projeto prevê, de uma maneira geral, a limpeza e desobstrução dessas mesmas linhas de água na proximidade à linha férrea (a montante e jusante). O mesmo é aplicável nas intervenções diretas no domínio hídrico, inerente ao prolongamento e substituição de passagens hidráulicas, sendo os impactes minimizados caso as mesmas sejam executadas no período seco.

Deste modo o impacte gerado pela realização dessas ações classifica-se de negativo e de magnitude reduzida, indireto e temporário, confinado, sendo ainda reversível e provável.

Fase de exploração

Aspetos quantitativos

As alterações na drenagem superficial, diretamente ligadas à ampliação da via, não constituem mudanças significativas, mas são expectáveis, para a maior parte das situações, melhorias no escoamento das linhas de água atravessadas, resultantes das alterações de secção de alguns órgãos de drenagem, que aumentam a sua respetiva capacidade de vazão, nomeadamente da passagem hidráulica ao km 5+528 que, de acordo com o estudo hidrológico, não permite atualmente a passagem do caudal de ponta de cheia para um período de retorno de 100 anos.

Acresce referir que esta passagem hidráulica (PH) de secção dupla, com facilidade de entupimento, será substituída por uma secção única de fácil acesso, o que constitui claramente uma melhoria face à situação existente. A PH ao km 5+528 será, portanto, substituída por uma secção de 2,5 x 3,5 m.

O estudo prevê o prolongamento da PH 3+800 para montante com uma secção Também a PH 5+029, correspondente à Ponte sobre o Rio Tinto, será prolongada para montante e jusante, sendo a secção existente reforçada, devido a razões estruturais, diminuindo assim a secção útil, mas continuando, contudo, a garantir a capacidade de encaixe de caudal de cheia centenária, tal como atualmente sucede.

O projeto prevê ainda a substituição das passagens hidráulicas PH 4+007, PH 6+056 e PH 6+800.

Segundo o EIA, a passagem hidráulica PH 4+007 será substituída por um aqueduto novo de 1,0 m de diâmetro. Refere o EIA que a solução da nova secção se deve ao facto da linha de água se encontrar entubada para jusante com um diâmetro de 1,0 m, não fazendo assim sentido adotar um diâmetro superior. No entanto, considera-se que se deverá adotar a secção de montante dessa PH, ou seja a PH deverá ser constituída por um aqueduto retangular de 1,2 m de comprimento por 0,9 m de altura.

Também a PH 6+056 terá de ser substituída por uma PH de secção quadrangular de 3,0 m X 3,0 m, assegurando as condições atuais de escoamento.

Quanto à PH ao Km 6+800, o estudo refere que o aqueduto retangular de secção dupla de 2 x 2 m por 1,0 m será substituída por uma PH de secção retangular simples de 1,5 m X 2 m, reduzindo assim a secção de vazão e, com isso, as condições atuais de escoamento, apesar de melhorar a situação com a alteração para secção única, o que gerará impactes negativos significativos, diretos e permanentes. Estes impactes

poderão ser eliminados se for alterada a proposta para uma solução com uma PH de secção retangular de 4 m de largura por 1 m de altura.

O projeto contempla ainda a execução de tapetes de enrocamento à entrada e à saída das passagens hidráulicas, no sentido de reduzir os efeitos da erosão causada pela água.

Esta intervenção, que será ajustada às condições de cada local, tem efeitos positivos face à situação atual, em que os referidos dispositivos não existem.

Na PH 6+056 não foram contemplados tapetes de enrocamento a montante e a jusante, pois estão previstas valas de desvio do curso de água na entrada e saída, com extensões superiores às necessárias para os tapetes de enrocamento.

Também não foram consideradas estruturas de dissipação de energia a jusante de aquedutos quando estes se encontram canalizados (PH 4+007 e PH 6+800), ou no caso em que não existe intervenção.

Para além destas intervenções, o projeto previu ainda a execução de um pontão rodoviário na Rua Garcia da Orta e uma ponte pedonal junto ao Parque de Estacionamento de Rio Tinto e que se inserem nas ligações rodoviárias e pedonais a criar para melhorar a articulação da Linha do Minho com outros meios de transporte. As duas obras de arte permitem o atravessamento do Rio Tinto.

Embora o Estudo refira que, de acordo com o caudal de dimensionamento, para a cheia centenária, calculado para a PH sob a ferrovia (a poucos metros da secção escoamento, verifica-se que os encontros e acessos das duas travessias são executados em aterro sobre leito de cheia identificado na cartografia do PDM de Gondomar, constituindo estorvo ao escoamento/espraiamento das cheias.

Refere ainda o Estudo que, em suma, do ponto de vista quantitativo, a intervenção prevista, que prevê a correção de situações de deterioração e inadaptação dos órgãos de drenagem, constitui, em termos globais, um impacte positivo, no entanto, o facto de estar prevista a execução de aterro em leito de cheia entende-se que os mesmos constituirão estorvo ao escoamento/espraiamento dos caudais de cheia, gerando assim impactes negativos e permanentes, que podem ser reduzidos ou eliminados com a aplicação de medidas de minimização, nomeadamente com a alteração do tipo de solução a adotar.

Aspetos qualitativos

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 tal como acontece na situação atual.

As ações de manutenção da via férrea também constituem uma ação indutora de potenciais impactes nos recursos hídricos superficiais. Todavia, como o projeto corresponde à quadruplicação de uma infraestrutura existente, não são expectáveis alterações significativas face ao atualmente verificado, pelo que o impacte é considerado pouco significativo.

Saliente-se, contudo, ações de aplicação de fertilizantes e produtos fitossanitários nas áreas sujeitas a integração paisagística (taludes a intervencionar) que poderão resultar na contaminação dos recursos hídricos por lixiviação através dos solos. Este impacte será tanto maior quanto a área onde deverão ser aplicados fertilizantes e produtos fitossanitários, nomeadamente quanto maior a área em aterro.

Não são, contudo, previsíveis volumes de contaminantes que possam induzir alterações importantes das propriedades físico-químicas das linhas de água intercetadas. Assim, o impacte do projeto em termos da situação atual é considerado pouco significativo, pois não se prevêem alterações sensíveis.

Alternativa Zero

No que respeita aos recursos hídricos superficiais, a não concretização do projeto mantém as características descritas na situação de referência e as condições de drenagem atuais da via, que se apresentam como deficientes para alguns órgãos de drenagem. A manutenção desta situação traduz-se

deste modo como um aspeto negativo.

A não concretização do projeto representa desta forma um impacte negativo no escoamento das linhas de água atravessadas, de magnitude reduzida. O impacte classifica-se ainda de direto, permanente, confinado e reversível.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Fase de construção

Durante a fase de construção do projeto de quadruplicação do troço Contumil – Ermesinde da Linha do Minho, e em termos genéricos, os possíveis impactes decorrerão das seguintes ações de projeto:

- Desmatção e limpeza do terreno, que inclui a decapagem e saneamento.
- Aterros e escavações.
- Intervenções na drenagem transversal e longitudinal.
- Movimentos de máquinas, veículos e pessoas.

Aspetos quantitativos

Durante a fase de construção decorrem operações de desmatção, decapagem, saneamentos e outras movimentações de terras que deixarão a descoberto porções de solo.

Esta situação favorece o arrastamento de partículas de solo, diminuindo a capacidade de armazenamento de água sob a superfície, uma vez que o escoamento passa a ser mais rápido.

Por outro lado, a instalação e atividade do estaleiro, bem como a movimentação de veículos e máquinas são ações que contribuem para a compactação do terreno, modificando as condições de infiltração.

Os aspetos referidos conjugam-se para que, nas áreas afetadas às atividades de obra, se possam verificar alterações negativas na alimentação e disponibilidade da água no solo e subsolo, podendo verificar-se, ao nível local, decréscimos nas águas subterrâneas em benefício das águas superficiais.

O projeto corresponde, no entanto, à quadruplicação de uma infraestrutura existente, sendo que a maioria das intervenções se situam em terrenos já compactados/alterados. A afetação de novas áreas é, portanto, pontual e marginal, não sendo previsível alterações importantes da área de recarga, e direção e volume escoado superficialmente. O sistema de drenagem a adotar permitirá também a recolha das águas pluviais e a sua posterior descarga no solo, possibilitando a sua infiltração.

Deste modo, os impactes na recarga apesar de negativos são considerados de magnitude reduzida, tendo em conta as reduzidas novas áreas a afetar e o facto das intervenções se situarem maioritariamente em zonas compactadas / intervencionadas. O impacte considera-se ainda certo, permanente e irreversível

Outro impacte inerente à construção do projeto prende-se com a possível afetação dos níveis freáticos e captações existentes. Como referido na situação de referência, as leituras dos piezómetros permitiram identificar o nível freático a uma profundidade que oscila entre 5,2 m (km 5+425) e 12,8 m (km 4+620).

No decurso das escavações a realizar pode ocorrer, em alguns locais, a interceção de níveis aquíferos, pelo que o projeto previu, para além dos drenos entre vias constantes ao longo de todo o traçado, soluções de drenagem profunda nas zonas de escavação onde à cota da via ou próximo desta foi detetada água.

É de referir ainda que, de acordo com o referido na Caracterização da Situação Atual do Ambiente, na envolvente do traçado existem várias captações de água subterrânea, a maioria poços para uso agrícola, sendo, no entanto de realçar, que as mesmas não serão diretamente afetadas pelo projeto.

Porém, a produtividade das captações mais próximas das zonas a escavar poderá ser afetada caso ocorra rebaixamento dos níveis freáticos. Tendo em conta o afastamento destas captações à linha e as

profundidades de escavação que o projeto previu, este impacte negativo, caso ocorra, considera-se de magnitude reduzida.

Em suma, o impacte nas captações subterrâneas classifica-se de negativo mas de magnitude reduzida. É ainda considerado de indireto, pouco provável, permanente e irreversível.

Aspetos qualitativos

A instalação e operação de estaleiro e outras infraestruturas de apoio apresentam como potencial impacte a contaminação dos aquíferos, em virtude de derrames acidentais de produtos químicos nas oficinas de manutenção e nos depósitos de materiais de construção.

A circulação e funcionamento de veículos e equipamentos afetos à obra poderá igualmente originar a contaminação das águas subterrâneas no caso de derrames acidentais de lubrificantes, combustíveis e óleos usados na frente de obra e ao longo dos caminhos de acesso.

Não são, contudo, expectáveis quantidades importantes de contaminantes, além de que, a ocorrer, são situações pouco prováveis de caráter acidental, pelo que o impacte, embora negativo, se considera reduzido e potencial. O mesmo é ainda definido como temporário, pouco provável, confinado e reversível.

Fase de exploração

Aspetos quantitativos

Nesta fase permanecem os efeitos da compactação do terreno nas zonas de alargamento da plataforma e nos taludes intervencionados, bem como os efeitos da drenagem permanente dos afluxos de águas subterrâneas por meio dos órgãos de drenagem interna colocados.

Recorde-se contudo que a intervenção corresponde à quadruplicação de uma infraestrutura existente, pelo que a área de compactação adicional se assume como pontual e marginal à linha atualmente existente, sem implicações acrescidas às atualmente existentes.

O impacte classifica-se assim de certo, permanente, irreversível e de magnitude reduzida.

Aspetos qualitativos

Em condições normais de funcionamento e circulação de composições não originará fugas de óleo e outros contaminantes passíveis de atingir os solos e, consequentemente, as águas subterrâneas. Todavia, embora pouco provável, este impacte é possível.

As ações de manutenção da via férrea também constituem uma ação indutora de potenciais impactes nos recursos hídricos subterrâneos. Dessas ações resultará a aplicação de fertilizantes e produtos fitossanitários nas áreas sujeitas a integração paisagística, o que poderá resultar na contaminação dos recursos hídricos subterrâneos por lixiviação através dos solos.

Em qualquer dos casos não são previsíveis volumes de contaminantes que possam induzir alterações importantes das propriedades físico-químicas dos aquíferos locais, nem uma alteração sensível face à situação atual, pelo que o impacte é pouco significativo.

Alternativa Zero

No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, a não concretização do projeto mantém as características descritas na situação de referência, não conduzindo a qualquer impacte, pelo que este é classificado de nulo.

Impactes cumulativos

Não é expectável a ocorrência de impactes cumulativos significativos, no âmbito do descritor recursos hídricos, pela concretização deste projeto conjugada com a de outros projetos já concretizados e em funcionamento na área em Estudo.

5.2.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.3. RUÍDO

No que respeita ao Ambiente Sonoro (Ruído) está em vigor o Regulamento Geral de Ruído (decreto-lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de agosto).

O troço da Linha do Minho em apreciação, no âmbito do RAGRA (Regime de Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente), está classificado como Grande Infraestrutura de Transporte Ferroviário (GIT) (mais de 30 000 passagens de comboios por ano), pelo que nos termos do disposto na alínea c), número 1 do artigo 11º do RGR, os recetores sensíveis localizados na envolvente do projeto (traçado atual da Linha do Minho) têm de cumprir como valores limite de exposição: $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A).

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A caracterização do ambiente sonoro atual foi feita com recurso a uma campanha de medições que ocorreu entre os dias 30 de julho a 2 de agosto de 2019. Segundo o EIA, corresponde a uma situação pré-pandemia, que se mantém atual, tanto no que respeita ao tráfego rodoviário como ferroviário.

Foram identificadas como principais fontes de ruído a circulação rodoviária e, principalmente, a circulação ferroviária. O EIA considerou que a passagem de composições ferroviárias de natureza diversa era um fenómeno “caraterizado por eventos pontuais, discretos e com duração muito limitada comparativamente com a duração dos períodos legais”, uma vez que, em média, atualmente ocorre a passagem de um comboio a cada 5 min (período diurno), 6 min (período do entardecer) e 15 min (período noturno), segundo a informação fornecida no quadro 5.25 do EIA. Segundo o mencionado, a atual velocidade de circulação da via está limitada a 120 km/h para comboios de passageiros e 100 km/h para comboios de mercadorias.

20

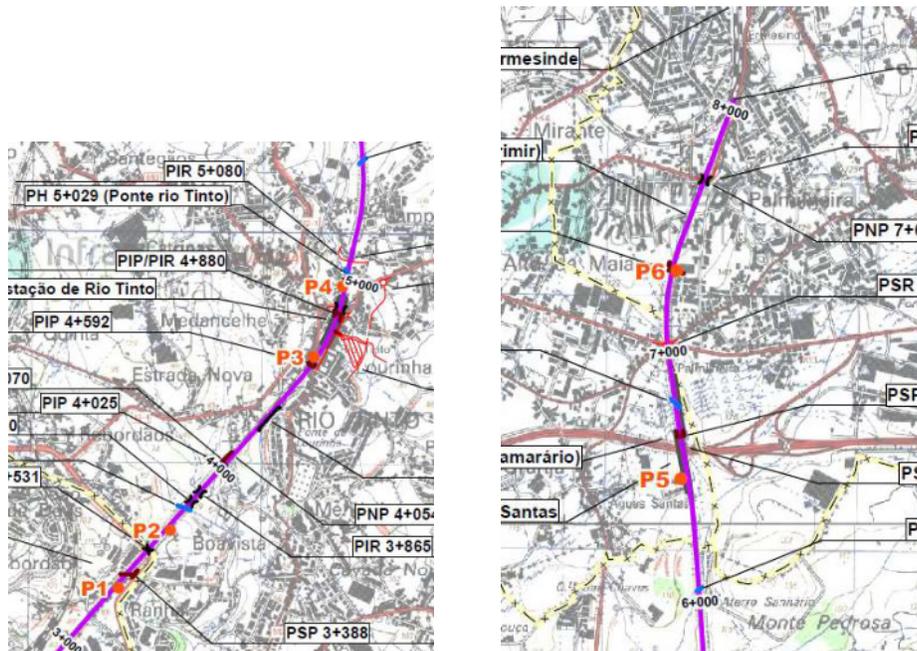


Figura 4 – Localização dos pontos de medição (Fonte: EIA consolidado)

As medições realizadas permitiram a caracterização de diversas situações de interesse: ruído ambiente na

ausência da passagem de comboios, passagem de diferentes tipos de comboio (internacionais, alta qualidade, intercity, inter-regionais, regionais, suburbanos, mercadorias) que atualmente circulam na Linha (embora não tenha sido facultada essa informação desagregada) e ruído ambiente global, calculado em função dos dois anteriores.

Quadro 1 - Resultados das Medições Experimentais de Ruído. (Fonte: EIA consolidado - Quadro 5.26)

Ponto Localização (coordenadas ETRS89)	Registo Fotográfico	Níveis Sonoros [dB(A)]				
		Ld	Le	Ln	Lden	
Ponto 1 – Ranha km 3+020 (M -36483,6 / P 167362,9) Concelho: Porto Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.		a)	53	51	48	56
		b)	80	80	81	87
		c)	66	59	61	68
Ponto 2 – Rio Tinto km 3+655 (M -36259,6 / P 167613,9) Concelho: Gondomar Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.		a)	52	50	47	55
		b)	77	78	78	84
		c)	63	56	58	65
Ponto 3 – Rio Tinto km 4+630 (M -35640,7 / P 168365,1) Concelho: Gondomar Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.		a)	64	61	56	65
		b)	76	76	77	83
		c)	66	62	60	68
Ponto 4 – Rio Tinto km 4+960 (M -35517,1 / P 168669,9) Concelho: Gondomar Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.		a)	55	53	50	58
		b)	75	76	76	82
		c)	63	57	58	65
Ponto 5 – Palmilheira km 6+500 (M -35538,0 / P 170179,0) Concelho: Maia Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.		a)	54	52	51	58
		b)	75	76	76	82
		c)	62	56	57	64
Ponto 6 – Ermesinde km 7+020 (M -35555,3 / P 170999,6) Concelho: Valongo Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.		a)	57	55	52	60
		b)	78	78	79	85
		c)	65	59	60	67

Notas:

- a) Nível sonoro médio na ausência de comboios;
- b) Nível médio de Exposição Sonora, Ponderado A, (LAE) [dB(A)], à passagem dos comboios;
- c) Nível sonoro médio de longa duração

Atendendo aos resultados apresentados, constata-se que o nível sonoro atual, nos 6 recetores sensíveis considerados representativos, excede os limites legais correspondentes a zonas mistas e a zonas sensíveis na proximidade de uma GIT existente, ou seja, $L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$ e/ou $L_n > 55 \text{ dB(A)}$.

Atendendo à data de realização das medições (2019) e não tendo sido confirmada a sua atualidade, deve ser realizada uma campanha de monitorização prévia à execução de qualquer ação de construção (a entregar à autoridade de AIA no prazo de 2 meses após a sua realização), para memória futura que inclua:

- Características de cada tipo de comboio (tipo de composições, número de composições e velocidade de circulação em cada ponto de medição).
- Emissão sonora de cada tipo de comboio (assim como o correspondente perfil de emissão).
- Número de comboios de cada tipo em cada ponto.
- Identificação quantificada das fontes sonoras relevantes para cada medição.
- Relatório de todas as medições executadas.
- Monitorização de controlo que comprovem a adequabilidade da expressão utilizada à situação em presença.

5.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

Segundo a informação facultada, a quadruplicação desta linha irá desenvolver-se no espaço canal da linha atual, com algumas intervenções pontuais ao longo do traçado para desnivelamento e supressão de passagens de nível.

Entre as operações a desenvolver durante a fase de construção incluem-se terraplenagens para o alargamento da plataforma, assentamento das travessas de betão monobloco e carril sobre balastro granítico e instalação de catenária, atividades que implicam a utilização de maquinaria e circulação de camiões.

As frentes de obra ocorrerão maioritariamente nos limites do domínio ferroviário, por adaptação da plataforma existente e, como a via se vai manter em operação, grande parte dos trabalhos ocorrerão ao longo de todos os períodos do dia, incluindo no período noturno.

Será necessária a utilização de um grande número de fontes de ruído cuja localização no espaço e no tempo será diversa. Apesar de se ter realizado uma abordagem quantitativa genérica dos níveis sonoros associados, considera-se que teria sido possível apresentar estimativas mais realistas do processo de concretização destes trabalhos, atendendo não só ao planeamento existente como à anterior experiência em obras de natureza similar.

Atendendo às estimativas qualitativas facultadas, o EIA conclui que “é expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do Ruído Particular, seja superior a 65 dB(A), e valores pontuais de cerca de 90 dB(A), quando ocorrem operações extremamente ruidosas, como seja a utilização de martelos pneumáticos”.

Como na envolvente do presente projeto existem vários recetores sensíveis dispersos a cerca de 10 metros da ferrovia, concluem que é provável que o ruído ambiente junto desses recetores seja significativo e os impactes no ambiente sonoro poderão ser classificados como negativos, moderados, temporários e reversíveis com a conclusão das obras de quadruplicação.

Considera-se que são de esperar impactes significativos, em particular os respeitantes ao período noturno que poderão inviabilizar o direito ao sossego e bem-estar de moradores que se situam nas imediações deste projeto. Por esse motivo, deverá ser dada a possibilidade aos moradores de serem temporariamente

realojados, durante o período em que a influência acústica das obras se sinta nas suas residências. No caso de tal não acontecer por vontade dos moradores, deverá ser oficialmente demonstrada essa vontade à autoridade de AIA, através de documento assinado por ambas as partes, proponente e residente.

Fase de Exploração

Para a fase de exploração, como principal fonte de ruído foi considerada a circulação ferroviária nas 4 vias resultantes da implementação deste projeto que, segundo o EIA, se manterá nas condições atuais, tanto em relação à frequência como ao comprimento dos comboios. Recordam que este projeto tem “apenas como objetivo eliminar o estrangulamento de via que existe entre Contumil e Ermesinde, em que apenas se verificam 2 linhas (...) e assim melhorar a fiabilidade do serviço e as condições de operacionalidade da infraestrutura ferroviária”. Neste contexto usaram como tráfego para a fase de exploração indicado no quadro 6.20 do EIA e, como velocidade de exploração, 120 km/h para os comboios de passageiros e de 100 km/h para os comboios de mercadorias.

Ainda segundo o EIA, “para a avaliação dos impactes no ruído na fase de exploração, foram efetuadas simulações, considerando os dados de tráfego, de velocidade de circulação e de infraestrutura ferroviária e o método previsional SRM II, conforme recomendado no n.º 4 do Anexo II (Métodos de avaliação dos indicadores de ruído) do Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho. A emissão sonora da circulação ferroviária e a adaptação modelo SRM II ao material circulante nacional, seguiu a metodologia desenvolvida pelo Grupo de Acústica e Controlo de Ruído do CAPS/IST em parceria com a IP e considerou os resultados experimentais obtidos na caracterização da linha atual”.

Foi feita e apresentada a validação do modelo de simulação que, para os pontos de medição adotados, apresentou erros aceitáveis, entre -1 e 1 dB(A), como se pode observar no quadro 6.21 do EIA.

Segundo o EIA, foi determinado o ruído particular associado ao tráfego ferroviário, na fachada e piso mais desfavorável dos recetores sensíveis potencialmente mais afetado através do *software CadnaA*. Os resultados das simulações – apenas para o ruído particular, podem ser consultados no Quadro 6.22 do EIA, no qual se verifica que existem vários recetores sensíveis onde se verifica a ultrapassagem dos valores limite de exposição correspondentes a zonas mistas, mesmo tendo apenas considerado o ruído particular do modo ferroviário. Nas condições de simulação apresentadas, que não contemplam o efeito das demais fontes sonoras que permanecem ativas na ausência da passagem das composições ferroviárias, foi minimizado o efeito no recetor, o que poderá induzir a manutenção do incumprimento legal.

No entanto, para as situações de incumprimento legal detetadas – e apenas para a ferrovia, é proposta a implementação de medidas de minimização de ruído na fonte através de “*rail dampers*” (atenuação na fonte de 3 dB(A)), conjugados, sempre que necessário, com barreiras acústicas. Os resultados das estimativas do ruído particular associadas à adoção das medidas de minimização também são apresentados no mesmo quadro 6.22.

Releva-se que a atual legislação não contempla disposições legais por tipo de fonte, mas sim para o ruído ambiente – situação que não está acautelada no projeto apresentado. Os resultados apresentados não indicam que esteja assegurado o integral cumprimento das disposições legais aplicáveis, dado que – apenas com o ruído particular do seu projeto e sem contabilizar a influência das outras fontes de ruído que permanecem na ausência da passagem dos comboios – o ruído em período noturno já está no limite máximo admissível para os recetores R002, R004, R005, R022, R029, R031, R032, R033, R048, R050, R055, R056, R064, R065, R066, R070 e R092.

Refere o EIA que a implementação das medidas de minimização propostas, face aos níveis sonoros atuais derivados do tráfego ferroviário atual, traduzir-se-á, comparativamente com a situação atual, na diminuição significativa, dos níveis sonoros devido à passagem dos comboios, apercebidos pelos ocupantes dos recetores na envolvente da Linha.

Neste contexto, após a implementação das medidas de minimização preconizadas, mesmo que

insuficientes para colmatação da atual ilegalidade se tivessem sido consideradas todas as fontes em presença e não apenas o ruído ferroviário, comparativamente à situação de referência (atual), na fase de exploração, o EIA antecipa a ocorrência de impactes positivos, permanentes, indiretos de magnitude moderada e significativos, resultantes da implementação de medidas de minimização, estando já vinculado à sua adoção, de acordo com as disposições legais do RAGRA e RGR.

Alternativa Zero

No que respeita ao ambiente sonoro, a não concretização do projeto mantém a situação atual, o que se traduzirá na manutenção do incumprimento legal e na obrigatoriedade de implementação do correspondente Plano de Ação, determinado pelo RAGRA.

Medidas

Dado que não foi considerado o ruído residual na determinação do ruído ambiente final que integra todas as fontes em presença, incluindo o ruído associado a este projeto, os resultados apresentados não refletem a globalidade da situação futura esperada e, como tal, podem contribuir para a manutenção de uma situação de incumprimento legal.

No quadro 6.22 do EIA, são apresentados os resultados esperados com a implementação das medidas de minimização (barreiras acústicas e *rail dampers*) preconizadas.

O dimensionamento e localização das barreiras acústicas assegura a compatibilização com os muros e obras de arte existentes e previstas e procurou-se otimizar a extensão e altura, de forma a garantir o cumprimento dos limites legais aplicáveis.

No que concerne aos *rail dampers*, segundo o referido no EIA, “nos casos onde se prevê o incumprimento dos valores limite de exposição até 3 dB(A), e nos casos onde as barreiras acústicas têm pouca eficácia nos pisos superiores dos recetores sensíveis avaliados (no caso existem recetores sensíveis até 10 pisos) considerou-se mais eficaz a implantação de “*rail dampers*”. O EIA apresenta no quadro 7.3 do EIA a localização dos amortecedores sonoros de carril, que se estendem ao longo de 2.060 metros. Na discriminação das medidas de minimização de ruído não são apresentadas quaisquer características acústicas dos *rail dampers* (apenas é indicado um valor mínimo de atenuação global de 3 dB(A)), nem indicado o tipo a considerar, ou as especificidades da sua utilização. Sabendo-se que a sua eficácia varia com a frequência poderá ser necessário acautelar a minimização com meios complementares nas bandas de frequência em que apresentam menor eficácia.

No caso das barreiras acústicas, constata-se que não existem elementos que suportem o dimensionamento estrutural. Segundo o mencionado “O projeto e cálculo estrutural das barreiras acústicas, cálculos justificativos do dimensionamento dos montantes e fundações associados ao projeto de fundações das barreiras acústicas, dado depender do tipo e modelo a instalar, deverá ser elaborado pelo fornecedor, devendo cumprir todas as normas de segurança aplicáveis”. Por outro lado, nas memórias descritivas das estruturas de contenção (muros de suporte), é referido que “Resta ainda referir que o dimensionamento destas contenções atendeu à possibilidade de as mesmas terem que suportar barreiras acústicas, que serão definidas em projeto específico”.

Como se salienta e apresenta no quadro seguinte, as condições de instalação das futuras barreiras implicam que essa opção tenha sido antecipadamente considerada em elementos estruturais que no futuro as suportarão. Alternativamente, sugere-se a possibilidade de alteamento dos muros de suporte, na medida do necessário, para eliminar a instalação de elementos autónomos adicionais, assegurando-se o cumprimento dos requisitos de absorção pela aposição do mesmo material previsto para as barreiras, ou seja, acoplando as placas de betão com lava diretamente ao muro.

Quadro 2 - Resumo das características Barreiras Acústica a implementar e observações associadas

Barreira	Localização	Altura	Material	Estrutura de suporte	Observações
BA1	3+160 a 3+328 (W, Ermesinde – Contumil)	2 m	Tipo 1	Sobre muro de suporte	Desenvolve-se paralelamente à BA2 com potencial para poder ser parcialmente substituída pelo alteamento do próprio muro ao qual seria acrescida a componente absorvente na mesma proporção da barreira definida
BA2	3+284 a 3+395 (E, Contumil - Ermesinde)	3 m	Tipo 2	Parcialmente sobre muro de suporte e sobre talude e terreno natural	Elevada proximidade a recetores existentes (km 3+290 – km 3+380) Desenvolve-se paralelamente à BA1
BA3	3+632 a 3+701 (E, Contumil - Ermesinde)	3 m	Tipo 1	Parcialmente sobre muro de suporte e sobre talude e terreno natural	Elevada proximidade a recetores existentes (km 3+650 – km 3+700)
BA4	4+108 a 4+249 (W, Ermesinde – Contumil)	2 m	Tipo 1	Sobre muro de suporte	Elevada proximidade a recetores existentes (km 4+200 – km 4+240) Com muro de suporte de elevada altura que se desenvolve paralelamente a esta BA que tem potencial para poder ser parcialmente substituída pelo alteamento do próprio muro ao qual seria acrescida a componente absorvente na mesma proporção da barreira definida
BA5	4+541 a 4+592 (E, Contumil - Ermesinde)	2 m	Tipo 1	Sobre muro de suporte	Elevada proximidade a recetores existentes (km 4+550 – km 4+600) com potencial para poder ser parcialmente substituída pelo alteamento do próprio muro ao qual seria acrescida a componente absorvente na mesma proporção da barreira definida
BA6	4+968 a 5+025 (W, Ermesinde – Contumil)	3 m	Tipo 1	Sobre muro de suporte	com potencial para poder ser parcialmente substituída pelo alteamento do próprio muro ao qual seria acrescida a componente absorvente na mesma proporção da barreira definida
BA7	5+090 a 5+201 (E, Contumil - Ermesinde)	3 m	Tipo 2	Parcialmente sobre muro de suporte e sobre talude e terreno natural	Não existem PTT com a posição desta barreira, em falta o desenho 11 no PMMR
BA8	6+707 a 6+860 (W, Ermesinde – Contumil)	3 m	Tipo 1	Parcialmente sobre muro de suporte e sobre talude e terreno natural	
BA9	7+404 a 7+557 (E, Contumil - Ermesinde)	4 m	Tipo 1	Parcialmente sobre muro de suporte e sobre talude e terreno natural	Desenvolve-se paralelamente à BA10
BA10	7+509 a 7+575 (W, Ermesinde – Contumil)	3 m	Tipo 2	Sobre talude e terreno natural	Desenvolve-se paralelamente à BA9
BA11	7+630 a 7+916 (W, Ermesinde – Contumil)	2 m	Tipo 2	Sobre muro de suporte	Elevada proximidade a recetores existentes (km 7+630 – km 7+680) com potencial para poder ser parcialmente substituída pelo alteamento do próprio muro ao qual seria acrescida a componente absorvente na mesma proporção da barreira definida

Tipo 1 Betão com lava, absorvente na face voltada para a via e refletora na face do recetor

Tipo 2: Betão com lava, absorvente na face voltada para a via e refletora na face do recetor + 10% painel acrílico junto às habitações

Isolamento sonoro preconizado: $DL_R \geq 20$ dB (categoria B2, segundo EN 1793-2: 2018)

Absorção sonora preconizada (na face voltada para a via): $DL_\alpha \geq 8$ dB (categoria A3, segundo EN 1793-1:2017)

5.3.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.4. VIBRAÇÕES

Para este fator ambiental foi definido o enquadramento legal e normativo a aplicar ao presente projeto que engloba para a:

Fase de construção

Danos estruturais: NP 2074:2015

Valor limite Tipo de estrutura	V _{max} (pico)		
	f ≤ 10 Hz	10 Hz < f ≤ 40 Hz	f > 40 Hz
Estruturas Sensíveis (edificações antigas ou com revestimentos cerâmicos colados com argamassa, chaminés, torres, monumentos, infraestruturas de transporte, escolas e hospitais ¹ , habitações ou escritórios com relação altura/menor dimensão da base > 2)	1.5 mm/s	3	6
Estruturas correntes (habitações ou escritórios com relação altura/menor dimensão da base ≤ 2)	3	6	12
Estruturas reforçadas (edifícios industriais recentes, em betão armado ou com elementos estruturais de natureza metálica)	6	12	40

Incomodidade à vibração continuada

Norma de referência: BS 5228-2: 2009 – quadro B.1 (vibração continuada, eventualmente complementada com a BS 6472-1: 2008)

Sensação de incomodidade e percepção de vibração	(Valor limite) v _{max} (pico) 1 Hz ≤ f ≤ 80 Hz
não perceptível ou apenas perceptível nas situações mais sensíveis	≤ 0.14 mm/s
deverá apenas ser perceptível em residências]0.14; 0.30] mm/s
é provável que haja reclamações em residências, mas é usual ser tolerado se houver aviso prévio e forem dadas explicações aos residentes]0.30; 1] mm/s
só tolerável se a exposição for muito curta]1; 10] mm/s
intolerável	> 10 mm/s

em edifícios com equipamentos muito sensíveis, consultar quadro B.3 da mesma norma BS 5228-2:2009

26

Incomodidade à vibração impulsiva

Norma de referência: BS 6472-2: 2008 – Vibrações impulsivas, até 3 detonações diárias

Magnitude de vibração máxima para minimizar reclamações da população em relação à sensação de incomodidade às vibrações	(Valor limite) v _{max} (pico) 1 Hz ≤ f ≤ 80 Hz
Uso residencial	Período diurno ≤ 6 mm/s Período noturno ≤ 2 mm/s Outros períodos ≤ 4.5 mm/s
Uso terciário	≤ 14 mm/s

Nota #1:

- Período diurno: 8h00 às 18h00, em dias úteis; 8h00 às 13h00, aos sábados; proibição da utilização de explosivos aos domingos e feriados.
- Período noturno: 23h00 às 7h00
- Outros períodos: os não classificados como período diurno ou noturno.

Fase de exploração (atividade permanente)

Incomodidade à vibração – Critério LNEC para vibração continuada

Sensação de incomodidade e percepção de vibração	(Valor limite) V_{ef} $1\text{Hz} \leq f \leq 80\text{Hz}$
Afetação nula	≤ 0.11 mm/s
Perceptível, suportável para pequena duração]0.11; 0.28] mm/s
Percepção nítida, afetação humana incómoda, podendo afetar as condições de trabalho]0.28; 1.10] mm/s
Muito nítida, muito incómoda, reduzindo as condições de trabalho	> 1.10 mm/s

Incomodidade por ruído re-radiado: Critério LNEC para ruído re-radiado

Afetação humana devido ao ruído estrutural resultante da vibração induzida a cada passagem de composições de Metro	(Valor limite) $16\text{Hz} \leq f \leq 250\text{Hz}$
Vibração no interior dos compartimentos sensíveis	$V_{ef} \leq 0.02$ a 0.03 mm/s
Ruído no interior dos compartimentos sensíveis	$L_{Aeq} \leq 22$ dB(A)

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Esta componente da avaliação incluiu a identificação e classificação dos edifícios potencialmente mais afetados pela vibração, nas seguintes categorias:

Categoria I	Categoria II	Categoria III	Categoria IV
Elevada sensibilidade, edifícios onde as vibrações interferem com as atividades e/ ou equipamentos muito sensíveis à vibração	Residencial, incluindo edifícios de alojamento hotéis e enfermarias	Institucional, como escolas, igrejas, instituições e escritórios sem equipamentos sensíveis a vibrações	Edifícios sem ocupação sensível, mas com elevado valor patrimonial (património classificado).
Não existem edificações com elevada sensibilidade na imediata envolvente das frentes de obra e da linha ferroviária	As edificações existentes na proximidade da linha correspondem na sua maioria a edifícios residenciais (unifamiliares e multifamiliares)	Para além dos edifícios residenciais, identificam-se ainda edifícios afetados a atividades comerciais e de serviços. Identifica-se ainda ao km 4+500 o Colégio Camões e ao km 7+700, a Academia de Ensino Particular (colégio)	Não existem edificações com elevada sensibilidade na envolvente próxima da linha e das frentes de obra.

A avaliação das condições atuais de vibração, decorrentes da passagem das diferentes composições foi realizada no exterior das edificações, associada à estrutura do edifício, em 2019, garantindo que os resultados obtidos tinham como principal fonte a passagem dos comboios, que correspondem à principal fonte vibrátil relevante, com influência nos recetores sensíveis (edifícios habitacionais). Foram medidos os parâmetros físicos necessários para avaliação da influência das vibrações impulsivas em estruturas de acordo com a norma portuguesa de referência, NP 2074:2015 e no âmbito da incomodidade (Critérios do LNEC), cujos resultados se apresentam no quadro abaixo.

Quadro 3 - - Resultados das Medições Experimentais de Vibrações. (Fonte: EIA consolidado)

Ponto Localização (coordenadas ETRS89)	Vibração (NP2074)	Vibração (LNEC)
	v_{max} (mm/s)	v_{ef} (mm/s)
Ponto 1 – Ranha (km 3+020) (M -36483,6 / P 167362,9) Concelho: Porto Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.	0.221	0.152
Ponto 2 – Rio Tinto (km 3+655) (M -36259,6 / P 167613,9) Concelho: Gondomar	0.085	0.061

Ponto Localização (coordenadas ETRS89)	Vibração (NP2074)	Vibração (LNEC)
	<i>v_{max}</i> (mm/s)	<i>v_{ef}</i> (mm/s)
Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.		
Ponto 3 – Rio Tinto (km 4+630) (M -35640,7 / P 168365,1) Concelho: Gondomar Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.	0.171	0.118
Ponto 4 – Rio Tinto (km 4+960) (M -35517,1 / P 168669,9) Concelho: Gondomar Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.	0.254	0.176
Ponto 5 – Palmilheira (km 6+500) (M -35538,0 / P 170179,0) Concelho: Maia Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.	0.087	0.062
Ponto 6 – Ermesinde (km 7+020) (M -35555,3 / P 170999,6) Concelho: Valongo Classificação Acústica: Zona Mista / GIT Principais Fontes: Tráfego ferroviário, rodoviário e natureza.	0.139	0.099

Destes resultados, à passagem dos comboios, o valor máximo da velocidade eficaz de vibração é inferior ao limite expresso na NP 2074: 2015 para a ocorrência de dano patrimonial.

Relativamente à incomodidade às vibrações, considerando os limites dos Critérios LNEC, verifica-se que nos pontos 1, 3 e 4 é ultrapassado o limiar associado à sensação da vibração como tal ($v_{ef} > 0.11$ mm/s). Nestes pontos não se antecipa nenhum aumento da proximidade à futura infraestrutura, uma vez que as novas vias serão construídas no lado oposto a estes recetores.

5.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Foi referido no Enquadramento legal e normativo, os critérios a cumprir tanto para a fase de construção como de exploração.

Fase de Construção

A intervenção desenvolver-se-á no espaço canal da linha atual e pontualmente em zonas limítrofes fora do mesmo para desnivelamento e supressão de passagens de nível.

Nesta fase as principais atividades incluem a terraplenagem para o alargamento da plataforma, a colocação do balastro granítico, o assentamento das travessas de betão monobloco e carril sobre o balastro e a instalação de catenária. Estas operações têm associada a indução de vibrações na envolvente, destacando-se a utilização de maquinaria pesada (escavação com recurso a martelos hidráulicos).

O EIA refere que, para esta fase “considera-se serem aplicáveis os limites da NP2074:2015, associados a vibração impulsiva (e.g., compactação dinâmica de terrenos, detonação de cargas explosivas, perfurações por percussão, etc.), para que não haja qualquer dano nos edifícios”. No entanto, remete exclusivamente para o empreiteiro a gestão destes limites de vibração, sem apresentar qualquer estimativa de níveis de vibrações que possibilitem alguma quantificação de eventuais impactes e uma proposta mais concreta de medidas de minimização a adotar ou limites a impor em relação à utilização de equipamentos com mais indução de vibração.

Por outro lado, apesar de o EIA referir que “, de acordo com o faseamento construtivo previsto, as operações potencialmente geradoras de maior vibração (trabalhos de terraplenagem), serão realizadas essencialmente no período diurno”, no volume 20 – Faseamento Construtivo, em todas as peças desenhadas não deixa de salientar que “Todos os trabalhos a realizar na zona de risco das vias em serviço

(demolições, execução de estruturas de contenção, manuseamento de coberturas, etc.) apenas poderão ser realizados nos períodos de interdição que foram considerados” colocando, nas mesmas peças desenhadas, um quadro com a menção dessas mesmas indisponibilidades (que a seguir se apresenta) e que contraria a informação do EIA.

CONDIÇÕES DE EXPLORAÇÃO	
a)	Afrouxamentos dimensionados para uma alteração de horário de +2 minutos (margem suplementar)
b)	IDU - Interdições em Dias Úteis: - DOM / SEG, SEG / TER, TER / QUA, QUA / QUI e QUI / SEX: 23:00h / 5:30h
c)	INFS - Interdições Normais em Fim de Semana: - Em VUT (Via Única Temporária), entre Contumil e Ermesinde, (SEX / SAB): 23:30h / 6:30h e SAB / DOM: 22:00h / 7:00h
d)	IEFS - Interdições Excepcionais em Fim de Semana: - Em VUT (Via Única Temporária), entre Contumil e Ermesinde: 23:00h de SEX / 5:00h de SEG

Nota: Os períodos horários são aproximados

Apesar de ser referido no EIA que “Na envolvente imediata dos locais de intervenção, nomeadamente de desmonte com recurso a meios mecânicos e terraplanagem, apenas se identificam edifícios de construção corrente, não sensíveis ou com relevância patrimonial, e não se prospectiva que os limites estabelecidos na NP2074:2015 venham a ser ultrapassados” na visita ao local constatou-se que são inúmeras as situações com recetores sensíveis na imediata proximidade ao canal ferroviário, na envolvente dos quais se irão realizar operações com forte componente de vibração.

Como tal, não se concorda que seja remetida para a fase de construção a “avaliação do efeito das eventuais vibrações geradas”, nem com a afirmação “Dada a distância dos recetores sensíveis à área de intervenção, é expectável que o ambiente vibrátil em termos médios não venha a variar significativamente, e seja inferior aos limites associados à ocorrência de fendilhação ou danos estruturais nos edifícios (NP2074:2015)”.

Não se concorda com a afirmação “tendo em conta o carácter intermitente e descontínuo das vibrações geradas durante a fase de construção e a duração limitada no tempo das obras na proximidade de cada recetor, considera-se que os impactes embora negativos serão de magnitude reduzida, temporários e reversíveis”. De facto, o pressuposto que grande parte das atividades decorrerão em períodos tradicionais de descanso e lazer (entardecer, noturno e também fora dos dias úteis) aumenta significativamente o potencial de incomodidade deste projeto que, apesar de serem temporários e reversíveis com a conclusão da fase de construção, serão negativos e previsivelmente de magnitude elevada.

Atendendo ao mencionado, considera-se que são de esperar impactes significativos, em particular os respeitantes ao período noturno que poderão inviabilizar o direito ao sossego e bem-estar de moradores que se situam nas imediações deste projeto. Por esse motivo, deve ser dada a possibilidade aos moradores de serem temporariamente realojados, durante o período em que a influência vibrátil das obras se sinta nas suas residências. No caso de tal não acontecer, por vontade dos moradores, deve ser oficialmente demonstrada essa vontade à autoridade de AIA, através de documento assinado por ambas as partes: proponente e residente.

Fase de Exploração

Foram identificadas as edificações localizadas na proximidade das zonas de alargamento da ferrovia. Para ser possível concretizar este alargamento, mesmo dentro do domínio ferroviário, está prevista a demolição de diversas construções que se situam do lado do alargamento pretendido. No caso de edificações existentes do lado em que será mantido o canal de via existente, não se prevê uma maior aproximação à linha.

Os elementos submetidos a apreciação não conformam um estudo específico de vibrações, com foco no recetor, já anteriormente identificado como uma peça fundamental para a avaliação. Foi utilizada uma

combinação de procedimentos de previsão que não permitem conhecer, com o rigor associado a uma fase de projeto de execução, a estimativa de vibração nos 122 recetores identificados como potencialmente afetados por este projeto.

Salienta-se que, aquando da visita ao local do projeto, ocorreu a passagem de diversos comboios, tendo sido indiscutível a ocorrência de vibrações significativas durante a sua aproximação, passagem e afastamento.

As estimativas facultadas resumem-se à apresentação das figuras 6.8 e 6.9 do EIA, nas quais constam respetivamente, um gráfico da variação expetável dos valores máximos das velocidades de vibração (V_{max}), de segundo a segundo, em função da distância à linha férrea e um gráfico da variação expetável dos valores de velocidade eficaz (V_{ef}), em função da distância à linha férrea.

Estas potenciais leis de propagação de vibração, não seguiram nenhuma metodologia de avaliação detalhada para estimativa da vibração no recetor, como por exemplo a metodologia detalhada constante do documento “*Federal Transit Administration (USA) - Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual. 2018*” que, exige modelação avançada para considerar as diversas variáveis associadas à propagação dessas vibrações e do ruído re-radiado por via estrutural.

No entanto, mesmo para a formulação simplificada dotada, como se pode observar na figura 6.9, será de esperar o incumprimento dos Critérios LNEC ($v_{ef} \leq 0.11$ mm/s) até 8,5 m do carril. Sendo que no EIA se menciona que “a generalidade dos recetores, passarão a estar localizados a mais de 6 metros da ferrovia”, constata-se a necessidade de medidas de minimização, em particular devido à passagem de comboios de mercadorias.

Relativamente ao ruído re-radiado, audível no interior dos edifícios, não foi facultada qualquer estimativa dos mesmos. A única conclusão apresentada reporta-se a um comentário em que afirmam que “considera-se não ser de interesse relevante para o tráfego ferroviário, dado que o ruído aéreo associado à passagem dos comboios se sobreporá claramente ao potencial ruído estrutural resultante da vibração induzida pela interação rodado / carril à passagem do comboio”. Consultando a mesma figura 6.9, constata-se que será de esperar a ocorrência de ruído re-radiado com origem na passagem dos comboios ($v_{ef} > 0,3$ mm/s, limite superior) até distâncias superiores a 20 m (distância máxima apresentada na referida figura).

Tendo sido solicitados esclarecimentos sobre este assunto, no âmbito da resposta aos elementos solicitados pela CA, é referido:

“O presente estudo prevê (à semelhança dos anteriores) o cumprimento dos limites de referência associados a incomodidade – Critérios LNEC, mas considerando que com a demolição dos edifícios mais próximos da linha, para alargamento da via, não se verificará a aproximação dos carris aos recetores, considerou-se desnecessária, tecnicamente e economicamente injustificável, a implementação da manta resiliente sob o balastro.

Refere-se ainda, que o dimensionamento da referida manta resiliente, na interpretação do expresso na memória descritiva do EIA, teve como base o cumprimento dos limites do ruído radiado, no entanto, dado que o ruído aéreo da passagem dos comboios se sobreporá claramente ao ruído radiado associado às vibrações, e prevendo-se o cumprimento dos limites de vibração propriamente dita, considera-se assim completamente desnecessária a sua aplicação.

De notar todavia que os recetores mais próximos da linha, no futuro, corresponderão aos mesmos que atualmente estão mais próximos da linha, mas sobre eles não haverá qualquer alteração, pois nesses locais o alargamento da via será efetuado para o lado contrário da linha existente, onde os recetores estarão relativamente mais afastados.”

No entanto, não se pode deixar de salientar que, para as condições de medição adotadas em 2019 e

reportadas no presente EIA, dos 6 pontos objeto de monitorização no exterior, 3 denotaram o incumprimento do Critério de Incomodidade do LNEC e que as alegações apresentadas não resultaram de qualquer estimativa e análise mais detalhada.

Também nada é mencionado quanto a eventuais sobreposições de passagem de comboios, nem o tipo de composições a que se referem, nem a duração dos estímulos futuros.

Neste contexto, não se pode concordar com a afirmação “considera-se desnecessária a implementação de medidas de minimização” e que “Neste contexto, na fase de exploração prospetiva-se a ocorrência de impactes negativos, permanentes, diretos, de magnitude reduzida e pouco significativos”.

De momento, com a informação disponibilizada, considera-se que os impactes serão potencialmente significativos, permanentes, diretos, de magnitude moderada a elevada e significativos. Assim sendo, considera-se que – a menos que seja apresentado um estudo de modelação avançada que o justifique, será necessária a adoção de medidas de minimização como as indicadas na Memória Descritiva e Justificativa da Apresentação Geral do PE (volume 0). Por outro lado, a elaboração desse estudo poderá determinar a seleção de outras medidas mais adequadas ao nível de vibração estimado.

Alternativa Zero

No que respeita às vibrações, a não concretização do projeto mantém a situação atual, o que se traduzirá num impacte negativo, ou seja, na manutenção de uma situação de incumprimento do Critério LNEC para incomodidade às vibrações e para o ruído re-radiado.

Medidas

Em relação às medidas de minimização para a fase de exploração, tanto relativas ao ambiente sonoro como às vibrações e como se pode observar no quadro abaixo, constata-se que, em diversas situações, existem medidas conjugadas que, segundo o descrito no quadro 6.22 (e salvaguardando o descrito no presente parecer), possibilitam o cumprimento do valor limite de exposição para zonas mistas, exclusivamente associado ao ruído particular ferroviário.

Salienta-se, também, que no quadro abaixo se incluíram as medidas de minimização que constam na Memória Descritiva e Justificativa da Apresentação Geral do PE (volume 0), apesar de no EIA e sem qualquer cálculo detalhado e específico que o justifique, se ter alegado que esta medida de minimização seria dispensável.

Quadro 4 - Resumo das medidas de minimização indicadas no EIA e respetivos Anexos, assim como na Memória Descritiva e Justificativa da Apresentação Geral do PE

MM	0+000	1+000	2+000	3+000	4+000	5+000	6+000	7+000	8+000
Rail dampers									
					4+350 a 5+400			7+030 a 8+040	
Barreiras acústicas									
Contumil - Ermesinde				3+284 a 3+395 3+632 a 3+701	4+541 a 4+592 5+090 a 5+201			7+404 a 7+557	
Ermesinde - Contumil				3+160 a 3+328	4+108 a 4+249 4+968 a 5+025		6+707 a 6+860	7+509 a 7+575 7+630 a 7+916	

MM	0+000	1+000	2+000	3+000	4+000	5+000	6+000	7+000	8+000
<i>Manta resiliente</i>									
				2+900 a 3+500		3+950 a 5+450		6+050 a 7+150	

O EIA refere que não serão necessárias medidas de minimização de vibrações, sem qualquer cálculo detalhado e específico que o justifique, nomeadamente no que respeita à incomodidade no recetor que não foi objeto de avaliação.

No entanto, atendendo aos resultados da campanha de caracterização da situação atual na qual se identificaram diversas situações de incumprimento e ao facto de constar na Memória Descritiva e Justificativa da Apresentação Geral do PE (volume 0), que “propõe-se a instalação sob o balastro, de uma manta resiliente antivibrática com atenuação mínima de 15 dB(A), centrada na banda de 50 Hz, nos troços indicados no quadro seguinte, deve ser dada sequência à implementação destas medidas.

Quadro XII – Localização de manta resiliente

Localização (km)		Extensão (m)	Tipologia
Início	Fim		
2+900	3+500	600	manta resiliente atenuação mínima de 15 dB(A), na banda de 50 Hz
3+950	5+450	1500	manta resiliente atenuação mínima de 15 dB(A), na banda de 50 Hz
6+050	7+150	1100	manta resiliente atenuação mínima de 15 dB(A), na banda de 50 Hz
Total		4150	

Qualquer proposta de alteração, a submeter à aprovação da Autoridade de AIA, terá de ser devidamente fundamentada com estudos específicos e detalhados do nível de vibração no recetor (tanto para incomodidade à vibração como para o ruído re-radiado, de acordo com os Critérios LNEC.

5.4.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.5. SOCIOECONOMIA

5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Este projeto prevê a realização de:

- Reformulação da Estação de Rio Tinto e do Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas.
- Substituição de passagens de nível existentes por passagens superiores e inferiores (pedonais e rodoviárias).
- Reformulação de passagens desniveladas e das passagens hidráulicas existentes.
- Implantação de várias estruturas de suporte devido à proximidade de edifícios, estradas e taludes existentes.

Parte das intervenções do projeto localizam-se fora da área do Domínio Público Ferroviário atual, obrigando assim a expropriações das áreas necessárias.

Este canal ferroviário dispõe atualmente de quatro vias, entre a Estação de Campanhã e a Estação de Contumil (onde se assegura a circulação da Linha do Minho, da Linha de Leixões e dos comboios para a

Linha do Douro que saem da estação de Campanhã); no Troço Contumil / Ermesinde, existe apenas uma via dupla, constituindo um estrangulamento e um ponto de conflito, sempre que ocorrem incidentes (avarias, por exemplo), obrigando por vezes à supressão de comboios.

Daí a necessidade de quadruplicar as vias, para que possam funcionar autonomamente, em via dupla independente, o que requer o alargamento necessário da plataforma existente, prevendo-se a construção de novas obras de arte; o prolongamento e/ou substituição de passagens hidráulicas; a supressão de passagens de nível e a sua substituição por restabelecimentos desnivelados, bem como ainda a construção de estruturas de contenção.

O projeto contempla ainda, a articulação com os municípios, uma melhoria dos serviços prestados à população, com a ampliação do parque de estacionamento junto à estação de Rio Tinto e com nova acessibilidade rodoviária (ligação da Rua Garcia da Orta / Rua Padre Joaquim das Neves), bem como uma ligação pedonal entre a estação do comboio e a estação do Metro do Porto.

Para o descritor da Socioeconomia os estudos foram desenvolvidos numa análise de caracterização pormenorizada da zona de intervenção do projeto e na sua envolvente, relativamente à Localização e Inserção Territorial; Dinâmica Demográfica; Atividades Económicas; Infraestruturas e Equipamentos; Caracterização Local.

Neste contexto os estudos de caracterização foram desenvolvidos com base na recolha e tratamento e análise de diversa informação quantitativa, qualitativa e gráfica, através dos dados estatísticos sobre as unidades territoriais abrangidas, dados obtidos no Instituto Nacional de Estatística (Censos e Anuário Estatístico da Região da Área Metropolitana do Porto), *site* da PORDATA e IEFPP), e ainda utilizados dados do INE, Censos de 2001, 2011 e de 2021 e PORDATA, 2020, e ainda através da informação dos instrumentos de ordenamento em vigor e Levantamentos de campo. Foram comparados dois períodos, o de (2001-2011), e (2011-2021) para os concelhos e freguesias de proximidade, tais como Porto/Campanha, Gondomar/Rio Tinto, Maia/Águas Santas, Valongo/Ermesinde.

33

Para os concelhos da Maia e Valongo, registou-se um crescimento de 12,65 % e 9,13%, respetivamente, ao primeiro período, comparativamente ao município do Porto que se verificou um decréscimo.

Pela análise, verifica-se uma estabilização demográfica, havendo, no entanto, uma ínfima variação no total da população dos concelhos periféricos Maia e Valongo desde 2011 (-0,2 % e -2,2 %), não significativo para não se considerar como estabilização demográfica, comparando com o anterior período em que o 2001-2011 verificou-se uma perda acentuada da população.

As atividades económicas da população ativa residente são essencialmente no setor terciário, seguido do secundário e primário, sendo este último, por um número pouco significativo da população.

Foi feito o levantamento e identificação cartográfica, dos equipamentos das infraestruturas básicas, desde o abastecimento de água e drenagem de águas residuais dos concelhos, acessibilidades e equipamentos das mais diversas áreas (educação, saúde, cultura, desporto, turismo e de âmbito social), na envolvente próxima ao troço da Linha do Minho entre Contumil e Ermesinde. Caracterizando-se assim o troço Contumil – Ermesinde da Linha do Minho por uma ocupação urbana, destacando-se a presença pontual de espaços empresariais / industriais e alguns equipamentos e ainda algumas “bolsas” com uma ocupação agrícola e florestal.

5.5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na fase de construção predominam os impactes negativos, temporários e significativos de magnitude elevada, como sejam, a afetação de edificado, perturbação do quotidiano das populações urbanas e das respetivas condições de conforto, a interferência nas acessibilidades para as populações rurais afetas às áreas sociais e agrícolas, nomeadamente:

- Impacte das atividades construtivas ao nível da economia, devido à afetação de edificado adjacente à linha (21 habitações em uso e 4 abandonadas, e 63 anexos e outras construções - impactes negativos e permanentes).
- Perturbação do quotidiano das populações e das respetivas condições de conforto, interferência nas acessibilidades - impactes negativos e temporários.
- Afetação de algumas áreas agrícolas – impactes negativos definitivos.
- Incómodo para as populações resultante das atividades construtivas – impactes negativos e temporários.
- Perturbação das acessibilidades e circulações locais – impactes negativos e temporários.
- Afetações temporárias ou transformações definitivas dos usos atuais do território, incluindo áreas edificadas, infraestruturas e equipamentos – impactes negativos e temporários e definitivos.
- Efeitos destas transformações ou afetações nas unidades económicas, emprego, áreas habitacionais e modos de vida – impactes poderão ser negativos e positivos definitivos.

Como Impactes Positivos, salienta-se a criação de postos de trabalho e a dinamização de algumas atividades económicas, embora de magnitude reduzida, nomeadamente:

- Aumento do emprego local e regional – positivo temporário.
- Criação de novas empresas de prestação de serviços ligadas à obra - positivo temporário.
- Novas dinâmicas económicas, comerciais e empresariais – positivo definitivo.

Na fase de exploração, os impactes são positivos e significativos, uma vez que as condições de exploração da Linha do Minho entre Contumil e Ermesinde serão melhoradas com a construção de quatro linhas, bem como de todos os projetos associados que se reduzem na melhoria da rede viária local e no acesso da população. Constitui assim um impacte positivo, permanente e de magnitude elevada.

34

Estes impactes também se aplicam aos seguintes pontos:

- Modernização da infraestrutura com melhoria na circulação ferroviária.
- Aumento da segurança de circulação, pelo desnivelamento dos atuais atravessamentos rodoviários e pedonais de nível para maior segurança no atravessamento da linha.
- Reformulação da Estação de Rio Tinto e do Apeadeiro de Águas Santas e dos respetivos interfaces e acessibilidades aos mesmos.
- Efeitos da funcionalidade das novas acessibilidades.

Impactes negativos permanentes e significativos:

- Efeito de barreira.
- Redução da qualidade e da valorização do espaço e incómodo ambiental (áreas habitacionais).

5.5.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO

5.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Do ponto de vista do território, em termos de situação de referência, deverá referir-se que a linha do Minho existe e encontra-se plasmada nos PDM aplicáveis, independentemente do aplicável no Decreto Regulamentar n.º 51/82, o qual define faixas *non edificandi* ao eixo da via, bem como o próprio Domínio Público Ferroviário cujo regime consta do Decreto-Lei n.º 276/2003 e que define as servidões subjacentes às áreas adjacentes ao DPF, nomeadamente nos seus artigos 15.º e 16.º.

5.6.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Considerando os dois diplomas referidos, os cerca de 5,5 Km de área de intervenção não colocam em causa os princípios e objetivos dos Planos Diretores Municipais em vigor, nomeadamente de manifesta incompatibilidade, já que a maior parte das intervenções ocorrem no espaço canal existente. A linha encontra-se prevista, nos IGT, exceto os projetos complementares, os quais ocorrem fora do Domínio Público Ferroviário (DPF) e fora da faixa *non edificandi* abrangida pelo DR n.º 51/82. A CM de Gondomar deverá demonstrar a compatibilidade destes projetos com o articulado previsto para a qualificação do solo “espaços agrícolas” do seu PDM em vigor.

As condicionantes interferidas pelo projeto são reduzidas, sendo de destacar a afetação de áreas de RAN, REN, Domínio Hídrico e manchas de sobreiros, nomeadamente resultado dos projetos complementares associados à quadruplicação da linha.

Do ponto de vista da REN, as áreas são intercetadas pelos seguintes elementos de projeto:

- Parte da área destinada ao parque de estacionamento de Rio Tinto, mas apenas na parte terminal do mesmo e na área relativa à passagem pedonal para ligação à estação do metro, nas tipologias “áreas de máxima infiltração” e “zonas ameaçadas pelas Cheias”, da carta da REN de Gondomar.
- Ligação rodoviária da Rua de Garcia da Horta até à Rua Padre Joaquim das Neves (a via é projetada em aterro sobre área ameaçada pelas cheias do rio tinto), bem como um outro “restabelecimento” mais a Norte, onde ocorre a afetação da tipologia “zonas ameaçadas pelas Cheias”, da carta da REN de Gondomar.
- Parte da área a ocupar pela PIR do Caneiro (km 5+098).
- Alargamento da plataforma de via entre o km 6+200 e 6+430.

Ações desta natureza em áreas da Reserva Ecológica Nacional possuem enquadramento no n.º 3 do artigo 21.º do RJREN: “3 — Nos casos de infraestruturas públicas, nomeadamente rodoviárias, ferroviárias, portuárias, aeroportuárias, de abastecimento de água ou de saneamento, sujeitas a avaliação de impacte ambiental, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público da ação”.

Refira-se que o projeto de quadruplicação do troço Contumil-Ermesinde irá implicar a delimitação de um novo DPF, necessariamente superior ao atualmente existente e cuja área a delimitar irá determinar o condicionamento subjacente ao próprio DPF, de acordo com o Decreto-Lei n.º 276/2003 de 4 de novembro.

Do ponto de vista do Uso do Solo, o troço da linha férrea insere-se, maioritariamente, numa paisagem urbana ou periurbana (troço desde Contumil até Rio Tinto), com remanescências florestais e agrícolas (troço desde Rio Tinto até Águas Santas) e termina na área urbana consolidada da cidade de Ermesinde.

Será de destacar que nas áreas limites dos terrenos agrícolas é comum encontrar pequenas bosquetes de carvalho (*Quercus robur*) e sobreiro (*Quercus suber*), sendo zonas onde ainda persiste alguma associação vegetal multiestrato configurando pequenas matas autóctones, conforme acontece ao km 6+030.

Após as análises efetuadas verifica-se que, em termos gerais, não parecem, genericamente, existir alterações significativas comparativamente com a situação analisada e avaliada em 2008, nomeadamente no que diz respeito à afetação de Quercus, sendo que a articulação da IP com ICNF permitirá minimizar e compensar essas áreas.

Do ponto de vista do Território, o projeto de quadruplicação da linha do Minho, entre Contumil e Ermesinde, surge com grande pertinência, numa altura em que a utilização do comboio elétrico para o transporte de pessoas e de mercadorias contribui diretamente para a redução da emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE) transferindo a quota modal do transporte rodoviário para este modo, indo assim ao encontro de várias programas nacionais e internacionais, seja do ponto de vista do ambiente, bem como do Ordenamento do Território.

5.6.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.7. QUALIDADE DO AR

5.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Os recetores sensíveis localizados na área envolvente ao projeto são os núcleos habitacionais, que acompanham os arruamentos existentes e a própria ferrovia, correspondente às zonas periurbanas do Porto, Gondomar, Maia e Valongo.

De forma a enquadrar a área de estudo ao nível regional, foi efetuada uma análise de resultados, com base nos dados do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA) disponibilizado pela APA para o ano de 2019, referente às emissões de poluentes atmosféricos por concelho em 2015 e 2017, bem como inventário das principais fontes emissoras fixas, atualmente existentes na área de estudo e abrangidas pelo regime CELE (Comércio Europeu de Licenças de Emissão) e pelo Regulamento PRTR (*"Pollutant Release and Transfer Register"*), tendo por base a informação disponível no SNIAMB.

Focando a análise na envolvente próxima do projeto em estudo, verifica-se que as principais fontes emissoras são as vias rodoviárias, destacando-se, pela sua importância em termos de intensidade de tráfego e proximidade ao projeto, a A4, o IP1, a EN12, a EN105 e a EN208; a presença de algumas áreas agrícolas na área em estudo com maior incidência em Ermesinde junto ao aterro encerrado da LIPOR (concelho de Gondomar) e em termos de instalações abrangidas pelo regime CELE (Comércio Europeu de Licenças de Emissão) e pelo Regulamento PRTR (*"Pollutant Release and Transfer Register"*), de acordo com o levantamento de campo realizado e da consulta do SNIAMB, não existem instalações na área em estudo.

Para a caracterização da qualidade do ar ao nível concelhio o estudo teve por base a caracterização da qualidade do ar atual foi realizada através da avaliação dos níveis de concentração dos poluentes atmosféricos medidos nas estações da rede nacional de medição da qualidade do ar mais próximas e representativas do local de implantação do projeto, nomeadamente: Estações de Ermesinde - Valongo (Urbana de Fundo) e Francisco Sá Carneiro - Campanhã (Urbana de Tráfego).

Foram analisados os valores de concentração medidos nas EMQAR identificadas nos últimos cinco anos com dados disponíveis (2015-2019), para os poluentes NO₂, PM₁₀ e O₃.

Da análise da respetiva conformidade legal é de referir:

- NO₂

Não se verificam situações de incumprimento, no período e estações avaliadas com exceção na estação Francisco Sá Carneiro - Campanhã nos anos 2015, 2017 e 2019, nomeadamente associadas a tráfego

rodoviário.

- PM10

Não se verificam situações de incumprimento, no período avaliado.

- O3

Não se verificam situações de incumprimento, no período avaliado, para o cumprimento do valor alvo para a proteção da saúde humana. De referir, contudo, que o objetivo a longo prazo (OLP) para proteção da saúde humana foi ultrapassado em 2015, 2016 e 2019, referindo-se, contudo, que a legislação em vigor não define uma data-limite para a observância deste objetivo.

Relativamente ao limiar de informação e ao limiar de alerta não foram observadas situações de excedência.

Em 2019 e 2020, as classificações do Avaliação do Índice da Qualidade do Ar (IQAr) obtidas nas estações em estudo indicaram a existência de classificações maioritariamente favoráveis (Bom) em ambos os anos com 66,2% e 53,7% dos dias, respetivamente.

Para as Condições de Dispersão Atmosférica foram analisados valores registados na estação climatológica de Porto / Serra do Pilar, visto ser esta a estação mais próxima da área em estudo com um registo de dados disponíveis mais completo, relativamente ao regime de ventos predominantes.

Esta estação evidencia uma maior frequência nos quadrantes este e noroeste, embora seja no quadrante noroeste que se atingem as maiores velocidades, com valores na ordem dos 24 km/h.

Relativamente à frequência de calma registada, em que a velocidade do vento é inferior a 1,0 km/h, esta é baixa (3,4%), pelo que se pode concluir que, em geral, o regime de ventos característico da região em estudo manifesta-se moderadamente favorável a uma dispersão dos poluentes atmosféricos.

37

5.7.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os impactes ao nível da qualidade do ar, decorrentes do projeto, estão associados às atividades previstas desenvolver essencialmente durante a fase de construção, os quais serão imediatos, diretos e prováveis sendo, no entanto, de carácter temporário, localizados e reversíveis. Atendendo ao número de recetores presentes na envolvente, considera-se de magnitude moderada. Face ao carácter temporário desta ação e a sua reversibilidade, o impacte é considerado não significativo.

Fase de Construção

Os principais impactes negativos resultam das emissões de partículas em suspensão que, pelas suas características, podem incidir sobre as habitações, localizadas a menos de cerca de 100 metros das frentes de obra, bem como emissões de poluentes pelos veículos e máquinas afetos à construção. Prevê-se a realização de ações suscetíveis de causar impacte na qualidade do ar local, nomeadamente:

- Desmatação e decapagem para limpeza do terreno.
- Movimentações de terras.
- Funcionamento e circulação de veículos e máquinas nas frentes de obra e vias de acesso, em particular, em vias não pavimentadas.
- Movimentação e assentamento do balastro.
- Emissões de gases poluentes provenientes das viaturas e máquinas nas frentes de obra e estaleiros.

Classificam-se assim os impactes na qualidade da fase de construção, de um modo geral, de negativos e de magnitude moderada, mas não significativos, dado o carácter temporário da fase de construção e as

medidas de gestão ambiental da obra que são possíveis de implementar.

Fase de exploração

Com a implementação do projeto de quadruplicação da Linha do Minho no troço Contumil – Ermesinde, prevê-se uma melhoria nas condições de exploração da linha férrea, no sentido de uma maior fiabilidade e qualidade do serviço prestado. Deste modo, e uma vez que na situação atual já circulam composições elétricas, as quais não têm associadas emissões de gases com efeito de estufa ou outro tipo de poluentes, com a implementação do projeto não são esperadas alterações, pelo que os impactes na qualidade do ar, na fase de exploração, são classificados de nulos, pelo que o seu impacte é positivo e significativo.

Impactes cumulativos

Identificam-se as seguintes atividades potencialmente geradoras de impactes ao nível do projeto de implantação:

- Projeto da Fábrica do Cobre, que consiste num projeto de loteamento que se desenvolve entre a Estação de Contumil e a Estrada da Circunvalação e que envolve a construção de edifícios habitacionais, espaços destinados a atividades económicas e lojas de restauração e espaços verdes. Outras zonas que se venham a edificar na envolvente à linha.
- Projetos de articulação modal dos meios de transporte na zona - Parque de estacionamento a implementar na proximidade do Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas.
- Linha F do Metro do Porto (através da ligação da Estação de Rio Tinto à estação da Campanha do Metro do Porto).
- Rede Ciclável prevista nos municípios de Gondomar, Maia e Valongo nas proximidades da Linha do Minho e com ela articulada.

38

5.7.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.8. PAISAGEM

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d'Abreu *et al* (2004), a Área de Estudo está inserida no Grande Grupo de Paisagem D – Área Metropolitana do Porto e nas Unidades de Paisagem n.º 30 – Grande Porto, n.º 29 – Litoral a Norte do Porto e n.º 8 Serras de Valongo.

Unidade de Paisagem 30 – “Grande Porto”

Caracteriza-se por uma morfologia diversificada com enormes variações tipológicas do edificado, não só dentro do tecido urbano consolidado e disperso, mas também por grandes infraestruturas que a integram, nomeadamente o aeroporto ou o porto de Leixões.

Unidade de Paisagem 29 – “Litoral Norte do Porto”

Caracteriza-se por uma morfologia plana a ondulada com uma matriz básica coerente, com áreas significativas de agricultura e floresta ao qual se foram adicionando equipamentos e infraestruturas de forma mais ou menos desordenada.

Unidade de Paisagem 8 – “Serras de Valongo”

Esta unidade é caracterizada por apresentar declives acentuados onde se evidencia a presença de uma crista quartzítica. As colinas são ocupadas por eucaliptais mais ou menos densos e no fundo dos vales pratica-se uma agricultura diversificada num mosaico policultural – milho, pastagens, hortícolas, etc. O território é pontuado por uma variedade de construções dispersas de cariz urbano e industrial interligadas por uma densa rede de vias de comunicação.

O projeto em avaliação sobrepõe-se ainda às seguintes Subunidades de Paisagem:

Subunidade de Paisagem “Áreas Urbanas do Grande Porto”

Corresponde às áreas urbanas mais densas do Porto, Rio Tinto e Ermesinde. A tipologia do edificado é diversa apesar do predomínio de edifícios residenciais. O tecido edificado mais antigo encontra-se junto à linha e corresponde a edifícios unifamiliares com poucos pisos por vezes em mau estado.

Subunidade de Paisagem “Áreas Periurbanas do Grande Porto”

Sita na envolvente dos núcleos urbanos do Porto, Rio Tinto, Ermesinde, Maia e Gondomar, corresponde a uma ocupação suburbana com blocos residenciais e industriais/comerciais intercalados com pequenas áreas agrícolas e grandes manchas florestais. O edificado é predominantemente vertical e de génese recente.

Análise Visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual, avaliados para uma faixa de 3 km. No que respeita a esta análise, a Área de Estudo define-se da seguinte forma:

Qualidade Visual da Paisagem

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, predominantemente, Qualidade Visual “Média”, e surge associada, sobretudo, a áreas edificadas. Incluem-se ainda áreas agrícolas intersticiais ou na envolvente às povoações existentes. As áreas de “Muito Elevada” Qualidade Visual surgem, sobretudo, áreas patrimoniais classificadas e espaços verdes. A classe de Qualidade Visual “Muito Baixa” encontra-se associada a zonas de indústria, comércio e infraestruturas.

No que se refere à sobreposição das intervenções mais relevantes às áreas das classes de Qualidade Visual a mesma caracteriza-se, da seguinte forma:

- “Muito Baixa”: Viaduto 1
- “Baixa”: PIR+PIP 7+705
- “Média”: PIP 4+025; PIP/PIR 4+880; Estação de Rio Tinto; PIR 5+080; Apeadeiro de Águas Santas; PSR 7+025
- “Elevada”: Parque de Estacionamento de Rio Tinto e respetivas ligações rodoviárias; PSP 6+650
- “Muito Elevada”: PSP 7+324

Capacidade de Absorção Visual

A Área de Estudo encontra-se exposta a um elevado número de observadores apresentando por isso uma Capacidade de Absorção Visual “Média” a “Baixa”. A Capacidade de Absorção é “Elevada” entre o KM 5+000 e 7+000.

O projeto desenvolve-se em áreas de absorção visual:

- “Baixa”: PSP 7+324; PIR+PIP 7+705
- “Média”: PIP 4+025; PIP/PIR 4+880; Estação de Rio Tinto; PSR 7+025

- “Elevada”: Parque de Estacionamento de Rio Tinto e respetivas ligações rodoviárias; Apeadeiro de Águas Santas; Viaduto 1
- “Muito Elevada”: PIR 5+080; PSP 6+650

Sensibilidade Visual

A sensibilidade visual da paisagem na área de estudo e na área de intervenção é maioritariamente “Baixa” e “Média”.

5.8.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O desenvolvimento de um projeto de natureza linear induz, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os mesmos devem-se ao facto de se introduzirem no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual. Esta última pode ter origem numa mera intrusão visual, do projeto ou, apenas, numa das suas componentes que, por si só, se destaque, ou pode, em simultâneo, ou não, ser proveniente de alterações introduzidas na matriz/estrutura da Paisagem, sempre que as mesmas se revistam de um impacte visual.

Genericamente, as ações infligidas refletem-se em alterações diretas/físicas do território, isto é, sobre os seus valores/atributos - naturais, patrimoniais e culturais - e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem.

Fase de Construção

Impactes Estruturais

A implementação do projeto proposto realiza-se sobre uma ferrovia existente, no entanto, são previstos impactes associados, sobretudo, ao aumento da largura da linha, aos novos restabelecimentos viários e pedonais, ao alargamento do viaduto e, de menor relevância, à supressão de passagens e atravessamentos de nível. Contudo, nem todas as referidas componentes têm igual impacte, fundamentalmente, sobre a morfologia do relevo e sobre a vegetação.

40

Desmatação

Remoção do Coberto Vegetal Arbustivo em 82 532 m²

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa magnitude e pouco Significativo.

Destruição de áreas de Solo agrícola

Ao nível dos impactes negativos na estrutura da paisagem, é a destruição de solo agrícola que induzirá os mais significativos, nomeadamente no local do parque estacionamento da estação do Rio Tinto, cerca de 10,55ha.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, elevada magnitude e muito Significativo.

Desflorestação

Abate do coberto vegetal arbóreo num total de 984 árvores e 404 arbustos ornamentais, nomeadamente: 356 sobreiros (+6 juvenis), 282 eucaliptos, 102 acácias, 39 pinheiros.

Estes elementos arbóreos são na maioria resultantes as ações de integração paisagística da infraestrutura atual, não se tratando de formações naturais.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, elevada magnitude e Significativo.

Alteração da Morfologia Natural

Embora os movimentos de terra associados ao alargamento sejam pouco expressivos no total prevê-se 161.252 m³ de escavação e 102.962 m³ de aterro. Contudo, estima-se que apenas 45.008 m³ dos materiais escavados sejam reutilizados na execução de aterros sendo que o volume de terras sobrantas é de 116.663m³.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, magnitude moderada e Significativo

Impactes Visuais

Para a determinação, e avaliação, dos impactes visuais gerados pela intervenção e projetados sobre a Área de Estudo, são consideradas as Bacias Visuais.

Dado que estas traduzem o impacte visual potencial final das referidas componentes mais relevantes do projeto, as mesmas serão objeto de maior detalhe na análise dos impactes visuais na Fase de Exploração, fase à qual corresponde a situação final, de maior artificialidade, determinada pelo projeto, dado que nesta fase as alterações físicas são introduzidas gradualmente e, conseqüentemente, os impactes visuais, delas decorrentes, têm uma expressão mais localizada.

Ao nível dos impactes visuais consideram-se como impactes a expressão visual do desenvolvimento das diversas ações que vão decorrendo, de forma dispersa, pelas diversas áreas de intervenção, durante a Fase de Construção, podendo as mesmas ocorrer em simultâneo, ou seja, sobrepor-se temporalmente, e que, no seu conjunto, se expressam num impacte visual que, habitualmente, se designa por “Desordem Visual”.

Diminuição da Visibilidade

Devido ao aumento temporário dos níveis de poeiras, resultante das ações de desmatção, de movimento de terras (escavação e aterros) e da circulação de veículos ligeiros e pesados.

- Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, baixa a média magnitude, pouco significativo (“Observadores Permanentes” no troço Contumil - Rio Tinto “Observadores Temporários”: utilizadores da Linha F do Metro do Porto).

Montagem das Estruturas e Infraestruturas

Presença em obra de um conjunto de elementos fixos e móveis, necessários ao desenvolvimento da mesma: estaleiro, circulação de veículos e de outra maquinaria pesada (gruas). Estes elementos estão envolvidos no transporte de equipamento/materiais/resíduos e na construção e preparação do terreno - desmatção, desflorestação e movimentos de terras - das passagens inferiores viárias e superiores pedonais e das barreiras acústicas. Na generalidade do traçado, sobretudo, nas frentes edificadas das povoações abaixo elencadas, os impactes visuais decorrem, maioritariamente, da montagem da catenária e dos respetivos postes. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local.

- Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, baixa a média magnitude, pouco significativo (“Observadores Permanentes” nas frentes urbanas ou fachadas de habitações expostas de Contumil e Rio Tinto. “Observadores Temporários”: utilizadores da Linha F do Metro do Porto).

Não decorrente diretamente da expressão visual das ações em si acima referidas, mas do resultado final delas, destacam-se impactes de natureza visual, por perda de valor cénico, resultante da destruição de valores visuais naturais, nomeadamente, pela perda de vegetação - pinheiros, sobreiros, outros carvalhos, plátanos, choupos, nogueiras e outras fruteiras - que será objeto de abate para materialização do projeto.

Perda de Valores Visuais Naturais e Culturais

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa a média magnitude e Significativo (na totalidade da área intervencionada).

Fase de Exploração

Impactes Visuais do Projeto e de suas Componentes

Durante esta fase, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente que as várias componentes do projeto, uma vez finalizadas, assumem na Paisagem. Os impactes visuais serão tanto mais significativos quanto mais visível for a área de implantação das componentes do projeto bem como as próprias.

À semelhança da análise realizada para os locais onde decorrerão os trabalhos, no âmbito da Fase de Construção, as áreas sobre as quais se projetam os impactes, são idênticas. Apenas o nível de magnitude e significância se eleva, face à situação de permanência irreversível na sua forma final.

A componente que maior expressão assume em toda a extensão do traçado da via será a nova catenária e os respetivos apoios, dada a sua maior expressão vertical e por determinar um seccionamento do campo visual dos diversos observadores e uma intrusão. Contudo, não se considera que a sua presença determine um impacte visual negativo significativo uma vez que a catenária existente apresenta características semelhantes.

Da análise da cartografia verifica-se que, potencialmente, algumas componentes projetam, um impacte visual negativo sobre uma parte significativa do território, definido pela Área de Estudo. Contudo, dada a ocupação do território, quer na sua componente edificada quer decorrente da presença da vegetação, os mesmos ocorrem, na maioria das vezes, de forma mais confinada ao seu local de implantação. As componentes que projetam o impacte visual negativo a maiores distâncias, como a catenária e passagens superiores, não apresentam expressão física/visual capaz de permitir a sua perceção visual de modo a que esta se possa configurar como um impacte visual negativo significativo.

42

Nestes termos, destacam-se as situações mais relevantes/significativas a muito significativas, sobretudo, pela maior proximidade a habitações, espaço público, vias rodoviárias, áreas lúdicas e áreas com valor cultural/patrimonial:

- PSP 6+650 – O impacte visual negativo potencial faz-se sentir, mais consistentemente na área de implantação. Esta ocorre sobretudo, sobre “Observadores Temporários”, associados à A4.
- PSR 7+025 – O impacte visual negativo potencial faz-se sentir, mais consistentemente na área de implantação. Esta ocorre sobretudo, sobre os “Observadores permanentes” de Palmilheira e “Observadores Temporários” associados à A4.
- PSP 7+324 – O impacte visual negativo potencial faz-se sentir, mais consistentemente na área de implantação. Esta ocorre sobretudo, sobre os “Observadores permanentes” de Palmilheira.
- Parque de Estacionamento de Rio Tinto - O impacte visual negativo potencial faz-se sentir, mais consistentemente na área de implantação. Esta ocorre sobretudo, sobre os “Observadores permanentes” de Rio Tinto.
- Barreiras de Proteção Acústica - A generalidade das situações para onde está prevista a implantação de barreiras acústicas, determinam vários impactes para além dos decorrentes da sua mera presença física inestética intrusiva:
 1. Intrusão Visual;
 2. Redução do horizonte/continuidade visual;
 3. Redução ou eliminação de vistas;
 4. Redução ou eliminação dos níveis de luz;

5. Redução ou eliminação da exposição à luz solar direta - nascente, sul e poente;

6. Afetação do espaço privado e público.

A estas estão associadas situações que configuram, em regra, impactes significativos para os arruamentos - Rua de Vila Cova, Rua Caneiro, Travessa João de Deus e R. Rodrigues de Freitas - e muito significativos para as habitações confinantes com o domínio público ferroviário.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média magnitude, pouco significativo (“Observadores Temporários”: A4 e Linha F do Metro do Porto) a Significativo (“Observadores Permanentes”: Rio Tinto, Palmilheira e Ermesinde).

Impactes Residuais

Os impactes residuais mais relevantes são os associados à presença das barreiras de proteção acústica, para as quais deverão ser apresentadas soluções, que, embora devam cumprir os exigidos níveis de redução do ruído, e conseqüente, proteção do ambiente acústico, resolvam principalmente as questões relacionadas com a eliminação dos níveis de luz e de sol direto, importantes para o bem-estar e saúde dos recetores sensíveis (Observadores Permanentes).

Fase de Desativação

Não está prevista a desativação da infraestrutura, contudo, pode assumir-se que os impactes serão semelhantes aos ocorridos durante a fase de construção. O eventual desmantelamento desta infraestrutura linear envolverá a remoção das diversas componentes: catenária; carris; balastro; sistemas de drenagem; sistema de iluminação; cablagens dos sistemas elétricos; sistemas de comunicações; barreiras de proteção acústica; diversas camadas de pavimentos rodoviários; muros; rails de segurança; separadores e demais materiais, assim como o desmantelamento das passagens superiores, inferiores, viadutos e pontes.

Impactes Cumulativos

Considera-se como sendo geradores de impactes, para efeitos de análise de impactes cumulativos, a presença na Área de Estudo de outras estruturas ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade visual/cénica da Paisagem. Havendo sobreposição espacial e temporal dos impactes gerados, em qualquer uma das fases de evolução do projeto, tal traduzir-se-á em impactes cumulativos.

Os projetos considerados no EIA que induzirão impactes a adicionar ao projeto em avaliação são:

- Projetos integrados no presente projeto que permitem a articulação da Linha do Minho com ao Metro do Porto (ligação da Estação de Rio Tinto à Estação da Campainha do Metro do Porto) e o novo parque de estacionamento, junto a estas estações, servindo de forma global os diferentes utentes que usam o carro, comboio ou o metro para deslocações mais longas;
- Projetos previstos pelas autarquias relacionados com redes de ciclovias
- Parque Estacionamento que a Câmara Municipal da Maia instalará junto ao Apeadeiro da Palmilheira/Águas Santas.

Embora o EIA apenas identifique que todos estes projetos concorrem para efeitos cumulativos ao nível da melhoria das acessibilidades da região, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e ordenamento do território e concluindo que os impactes cumulativos do projeto em estudo são positivos, considera-se que ao nível do fator paisagem os projetos que irão induzir impactes visuais cumulativos negativos mais significativos e de maior magnitude serão o Parque de estacionamento da Estação de Rio Tinto e respetiva Ligação Rodoviária e a Ligação Rodoviária Garcia Orta /PJ Neves, pela afetação de áreas de maior qualidade visual associadas a elementos da paisagem com maior valor e raridade na área de estudo, nomeadamente áreas agrícolas de dimensões significativas.

5.8.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.9. PATRIMÓNIO CULTURAL

5.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O projeto insere-se numa paisagem essencialmente urbana, com a topografia original do terreno profundamente alterada por infraestruturas rodoviárias, por infraestruturas ferroviárias e pela expansão da malha urbana.

A pesquisa bibliográfica permitiu traçar um enquadramento histórico-arqueológico para a área em estudo, sendo apresentados os testemunhos materiais que permitem caracterizar o potencial científico e o valor patrimonial da área de incidência do projeto e do seu entorno de 400m. Foram identificadas nesta área 17 ocorrências patrimoniais.

A evidência arqueológica atualmente disponível demonstra que a presença humana na área de enquadramento histórico, remonta ao período romano, como atestam os lugares de Vila Cova (n.º 8) que corresponde a um núcleo de povoamento romano, de Rebordões e Currais (n.º 13), também um núcleo de povoamento romano ou a antiga via romana que liga o Porto a Guimarães (n.º 16 – troço a Sul de Leça).

Os lugares de Vila Cova (n.º 8) e Rebordões e Currais (n.º 13) têm uma ocupação humana que perdura até à Idade Média e vão funcionar como pólo de crescimento urbano durante o período moderno, como documentam a Quinta de Vila Cova (n.º 10) e a casa de lavoura de Vila Cova (n.º 11).

No período contemporâneo, a paisagem rural é substituída pela paisagem industrial, bem demonstrada pelas infraestruturas da linha de comboio (n.º 2, n.º 3, n.º 4, n.º 5) e pelas unidades fabris como a Fábrica de Telha (n.º 17) ou a Fundição de sinos de Rio Tinto (n.º 14).

Na área de incidência do projeto e face ao levantamento efetuado foram registadas 5 ocorrências patrimoniais que correspondem a: 1 via (n.º 1, Estrada da Circunvalação), classificadas como Área de Valor Arqueológico no PDM do Porto, 1 estação de comboio (n.º 2, Estação Ferroviária de Rio Tinto), 1 edifício (n.º 3, Armazém da Estação de Rio Tinto), 1 ponte (n.º 4, Ponte Ferroviária de Rio Tinto) e 1 poldra (n.º 5, Ponte das Sapeiras).

Às ocorrências n.º 2 e 3 foi atribuído valor patrimonial «de significado reduzido», sendo as restantes classificadas como tendo valor nulo ou indeterminado «pela ausência de vestígios da estrutura original das 3 infraestruturas (entretanto, substituídas por equipamentos mais recentes e sem valor patrimonial)».

Destaca-se que não ocorrem sítios classificados na área de incidência do projeto como Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público e/ou Imóvel de Interesse Concelhio.

Apenas existem duas ocorrências patrimoniais classificadas no Plano Diretor Municipal (PDM) do Porto, como Área de Valor Arqueológico (n.º 1 – Estrada da Circunvalação, ver FIG. 5.44) e como Valor Patrimonial (n.º 2 – Estação Ferroviária de Rio Tinto, ver FIG. 5.44), para as quais e conforme o Regulamento do PDM (art.º 84, 96 e 97), se refere ser necessário haver a aprovação prévia do projeto de execução por parte da autarquia, que definirá os aspetos necessários “sobre a necessidade e condições de execução de eventuais intervenções arqueológicas de avaliação prévia, acompanhamento de obras ou outros trabalhos arqueológicos essenciais à aprovação e execução das intervenções pretendidas».

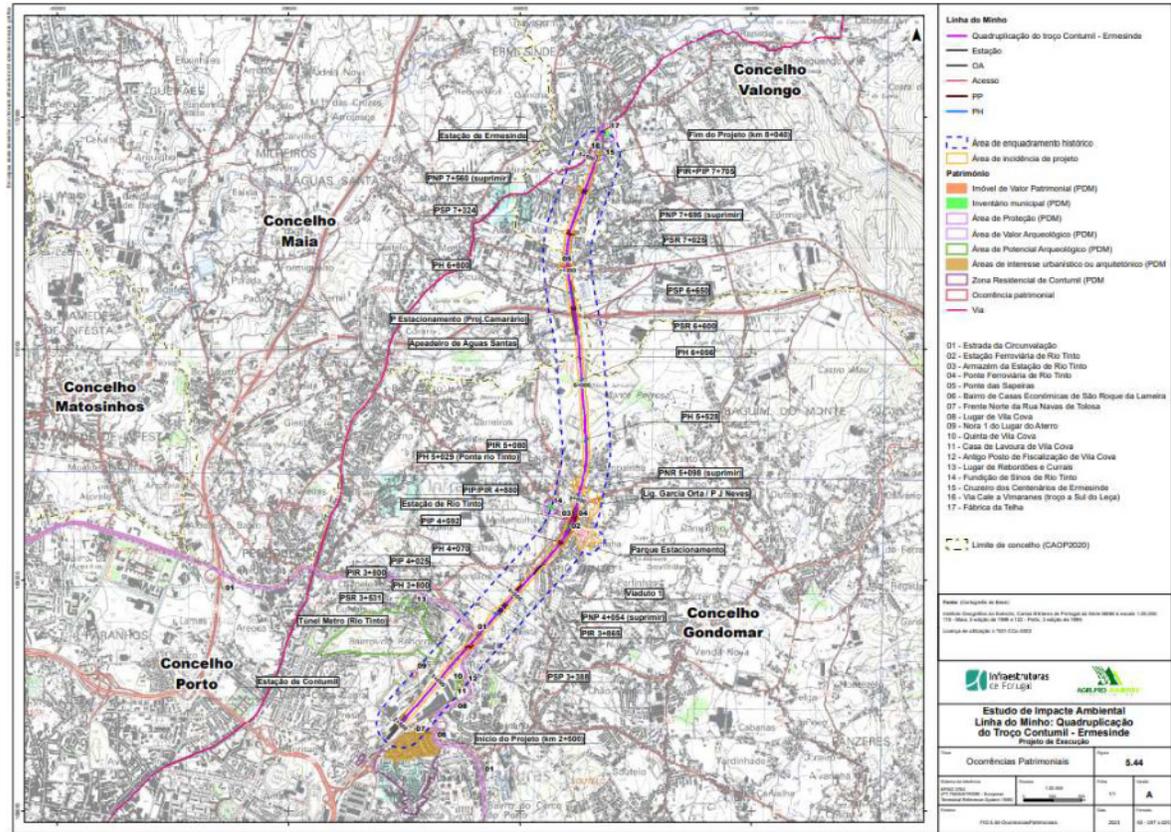


Figura 5 – Localização das ocorrências patrimoniais (Fonte: Relatório Síntese)

5.9.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A implementação do projeto implica na fase de construção um conjunto de ações passíveis de provocar impactes negativos, definitivos e irreversíveis sobre vestígios arqueológicos, nomeadamente a desmatização do terreno; a movimentação de terras/preparação e regularização do terreno; a abertura de acessos; as movimentações de máquinas e equipamentos e a instalação de estaleiro. Estas ações inviabilizam a conservação de contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de elementos edificados *in situ*.

Segundo o EIA, com exceção das escavações associadas ao saneamento de solos na fundação dos aterros de alargamento, as escavações previstas no projeto correspondem essencialmente a escavações para três situações: escavações de abertura de caixa para execução da fundação da plataforma, escavações de alargamento da atual plataforma para a quadruplicação e/ou reperfilamento das geometrias dos taludes existentes por forma a cumprir a implantação com a largura definida no perfil tipo e escavações a realizar nos aterros existentes para endentamentos dos mesmos na ligação com os aterros novos a executar.

Foram identificadas 5 ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto. Segundo o EIA, prevê-se a ocorrência de Impactes negativos indiretos na Estação Ferroviária de Rio Tinto (n.º 2) devido à proximidade da frente de obra ao corpo principal do edificado. Por este motivo, será necessário garantir a conservação *in situ* de todo o edificado, durante o decorrer da empreitada.

De igual modo, também para o Armazém da Estação do Rio Tinto (Sítio n.º 3), prevê-se impactes negativos indiretos, «de magnitude reduzida e reduzida significância», por ação da utilização do edifício existente para circulação pedonal no acesso aos cais poente.

Relativamente às ocorrências n.º 1 – Estrada da Circunvalação, n.º 4 – Ponte Ferroviária de Rio Tinto e n.º 5 – Ponte das Sapeiras e negativos no caso das ocorrências n.º 2 – Estação Ferroviária de Rio Tinto e n.º 3 – Armazém da Estação de Rio Tinto não há impactes negativos «porque as infraestruturas originais já foram substituídas por equipamentos mais recentes, sem valor patrimonial.» (Relatório Síntese, p. 565)

Consideram-se indeterminados os impactes negativos sobre eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas não identificadas nesta fase de avaliação. Não obstante, se tratar de uma área com uma topografia original muito alterada, todas as ações intrusivas no terreno, relacionadas com a execução e exploração do projeto, devem ser consideradas como potencialmente geradoras de impactes negativos (diretos ou indiretos) sobre ocorrências patrimoniais que se encontrem ocultas.

Na fase de exploração, os impactes no património são classificados de nulos, uma vez que não existirá afetação de ocorrências patrimoniais.

Tendo presentes os dados disponíveis, e as condicionantes anteriormente referidas, não obstante tratar-se de uma intervenção sobre uma via já existente, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de obra, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo solo e subsolo, pelo que se considera ser necessária a adoção das propostas neste parecer, de modo a garantir a salvaguarda de património arqueológico existente e/ou que não tenha sido detetado.

5.9.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.10. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

46

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O EIA enquadra, devidamente, o projeto no âmbito dos principais instrumentos de referência estratégica em termos de política climática, nomeadamente, no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), bem como na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020) e no Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC). Ainda, o EIA faz referência à Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, com entrada em vigor a 1 de fevereiro 2022, relacionando os objetivos do projeto em apreço com o estabelecido neste instrumento.

5.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Quanto à vertente mitigação das Alterações Climáticas (AC) é de referir o seguinte:

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto (construção, exploração e desativação) para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação às alterações climáticas, concorrendo assim para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

De salientar que para determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizadas, sempre que possível, os fatores de cálculo (exemplos: fatores de emissão) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*) que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito ao Fator de Emissão de GEE (em t CO₂eq/MWh de eletricidade produzida) para a eletricidade produzida em Portugal devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

<https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/Inventarios/2022FEGEEletricidade.pdf>

Mais se acrescenta que, caso seja utilizada uma metodologia diferente da dos inventários, deve ser apresentada a justificação dessa opção.

Para a fase de construção, o EIA destaca as “movimentações de terras, veículos e pessoas a que se segue a execução das estruturas da via e das estações / apeadeiro onde existem intervenções. A esta fase associa-se ainda o funcionamento de estaleiros e outras instalações provisórias de apoio”, incluindo-se as “eventuais centrais de betão e betuminoso” como principais atividades com potencial para gerar impactes no âmbito da vertente de mitigação.

No EIA refere-se, igualmente, a remoção de árvores prevista no projeto, como sendo “(...) limitada apenas a algumas zonas no troço em análise pela afetação marginal de exemplares arbóreos mais próximos da linha, dado que a quase maioria do traçado atravessa zonas de características claramente urbanas (...)”, devendo contudo destacar-se que o projeto implicará o abate de 362 sobreiros, de um total de 869 árvores, indicando o EIA que “Os sobreiros a abater serão alvo de licenciamento pela IP junto do ICNF e com esta entidade definidos os exemplares a compensar”.

Em sede de Aditamento é indicado que, “Para além das emissões de GEE, há ainda a referir a perda de sequestro de carbono, devido à desmatção, dadas as intervenções a efetuar. Tendo em conta a previsão de abate de 896 árvores, destacando-se, pelo seu estatuto de proteção, 362 sobreiros, estima-se uma perda de capacidade de sequestro de 14,8 t CO₂ devido à desmatção”.

O EIA refere que “a possível redução dos sumidouros, poderá ser minimizada através da plantação de novas árvores, após o término das obras”, prevendo-se a plantação de 48 árvores no âmbito do Plano de Integração Paisagística, sublinhando-se que a recuperação e integração das áreas intervencionadas será feita com recurso a espécies autóctones. No que diz respeito à compensação da perda de sumidouro decorrente do abate de sobreiros, “Considerando a plantação de novos sobreiros em número superior ao abatido, verifica-se que (...), o ganho de capacidade de sequestro de carbono associado à compensação é de 2,4 t CO₂” – o que se considera insuficiente face à perda de capacidade de sumidouro estimada.

47

Na fase de exploração, verifica-se que o EIA não apresenta a respetiva estimativa de emissões de GEE, reiterando-se que o consumo de energia elétrica necessária ao funcionamento das estações e da circulação de comboios tem a si associada a emissão de GEE, cuja quantificação importa avaliar. Ainda, é de considerar as emissões de GEE que decorrem da eventual utilização de gases fluorados nos equipamentos de climatização. É de referir que, no que diz respeito à escolha de equipamentos de refrigeração ou de climatização, deve acautelar-se a seleção preferencial de equipamentos que utilizem gases fluorados com menor Potencial de Aquecimento Global (PAG) ou mesmo equipamentos que utilizem fluidos naturais.

No que diz respeito às emissões de GEE evitadas com a execução deste projeto, o EIA não apresenta a respetiva estimativa visto que o projeto não tem implicações no volume de tráfego ferroviário atual, reconhecendo, contudo, que “Embora o projeto em análise não tenha implicações no volume de tráfego ferroviário atual, o facto de permitir melhores condições de exploração é expectável, que contribua para uma maior procura pela população, levando à redução do tráfego rodoviário, o que indiretamente contribuirá para a redução da emissão de GEE com impactes positivos nas alterações climáticas”.

Apesar de não terem sido avaliados impactes decorrentes de um eventual cenário de desativação, pelo mesmo não ser prospetivado, atendendo ao carácter estruturante deste projeto, considera-se que, verificando-se tal cenário, os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados 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 uma redução das emissões de GEE.

Quanto à vertente adaptação às AC é de referir o seguinte:

No essencial, a vertente adaptação incide na identificação das vulnerabilidades do projeto às alterações climáticas, durante a fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos. Assim, o estudo deve abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro, por forma a identificar as vulnerabilidades do projeto.

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se o ano 2100 para projetos de longo prazo e o ano 2050 para projetos de médio prazo.

A caracterização do clima na região onde se insere o projeto foi efetuada com base na consulta da Normal Climatológica do Porto/Serra do Pilar, tendo igualmente avaliado as projeções climáticas para a mesma, a partir dos cenários constantes das Estratégias e Planos Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas dos concelhos abrangidos pelo projeto.

Nessa sequência, as principais alterações perspetivadas para o clima da área de estudo são a “diminuição da precipitação média anual, o aumento da temperatura média anual (em especial das máximas) e o aumento da ocorrência dos fenómenos extremos de precipitação (com potencial ocorrência de cheias)”.

O EIA identificou as principais vulnerabilidades do projeto face a estas projeções, nomeadamente:

- a. "Aumento da temperatura no verão (incluindo eventos de seca), causando deformação / curvatura dos carris pela dilatação; sobreaquecimento dos eventuais motores a *diesel* e dos equipamentos eletrónicos; necessidade de mais ar condicionado (conforto térmico); aumento da erosão do solo nos taludes por desaparecimento da vegetação e secura do solo e aumento dos incêndios.
- b. Precipitação excessiva (cheias/inundações), que origine inundações das infraestruturas; ravinamento e colapso dos aterros; deslizamento de terras; problemas nos circuitos elétricos e problemas no acesso a instalações junto à via (estações, escritórios, etc.)”.

48

Face a estas vulnerabilidades, o EIA identifica um conjunto de opções de projeto que em si, contribuem para aumentar a resiliência do mesmo ao aumento da temperatura e aos efeitos de fenómenos de precipitação extrema, nomeadamente, no que diz respeito ao efeito do aumento da temperatura, o EIA indica que “Tendo em conta que este fenómeno é mais frequente com travessas de madeira que em travessas de betão, e como está preconizado a aplicação de travessas de betão em todas as linhas, esta situação irá reduzir substancialmente o risco deste desalinhamento dos carris, com impactes positivos e significativos para a segurança de circulação.”

Neste âmbito, entende-se, igualmente, ser fundamental assegurar que a cota de implantação do projeto nas zonas mais críticas nesta matéria o salvaguardam deste tipo de eventos, bem como, garantir capacidade de vazão adequada do sistema de drenagem longitudinal e transversal – aspeto referido, em sede de aditamento, expondo-se que “o sistema de drenagem já existente na Linha do Minho será melhorado, o que permite garantir, desde já, que estes eventos extremos são acautelados, minimizando-se as situações de inundações da plataforma, as potenciais debilidades dos carris, os acidentes ferroviários, o impacte na fluidez do tráfego e no transporte de pessoas e mercadorias”. É ainda de referir que alguns destes aspetos, nomeadamente os que configuram a construção de duas novas obras de arte relevantes para a salvaguarda do projeto às inundações, são enquadrados à luz de um Estudo Hidrológico e Hidráulico que sustenta a salvaguarda do projeto face a fenómenos precipitação extrema.

Assim, e não obstante o projeto conter em si opções que contribuem para a minimização dos efeitos das alterações climáticas sobre o mesmo, conforme exposto nos pontos anteriores, são igualmente apresentadas, em sede de aditamento, medidas de adaptação enquadradas pelo exposto no P-3AC, como forma de minimização de impactes das alterações climáticas sobre o projeto, nomeadamente:

- a. “Aliado à previsão do tempo, melhorar a capacidade preditiva para a temperatura da via ferroviária.
- b. Aplicar limites de velocidade mais reduzidos durante eventos de temperatura elevada”.
- c. (...) será ainda sempre necessário que as estruturas hidráulicas sejam mantidas limpas e sem bloqueios de modo a evitar qualquer situação de transbordo das linhas de águas”.

5.10.3. SÍNTESE CONCLUSIVA

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito do pedido de parecer específico a entidades externas à CA, conforme previsto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, e de acordo com o exposto no capítulo 2 do presente parecer, foram recebidos os seguintes contributos:

A **Águas de Valongo** alerta para o facto de todas as intervenções que impliquem o reposicionamento e nivelamento altimétrico e planimétrico das infraestruturas públicas existentes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais domésticas e a criação de soluções alternativas provisórias para garantir a continuidade do serviço público de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais domésticas, terá de ser assumida pela entidade responsável pela intervenção.

A **Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC)** informa que o local do projeto se encontra localizado na Zona 7 (superfície horizontal exterior) da servidão do Aeroporto Francisco Sá Carneiro, publicada pelo Decreto regulamentar n.º 7/83 de 3 de fevereiro, não interferindo o projeto com a referida servidão.

Contudo alerta para o facto de que, em fase de construção, caso sejam utilizados equipamentos com altura superior a 30m, nomeadamente gruas, estes são considerados obstáculos e devem ser balizados de acordo com o previsto na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, (CIA 10/03 - Limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação).

A **Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM)** informa que se verifica a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis à área analisada. Assim, não coloca objeção à implementação do projeto naquela área.

A **Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)** considera que o projeto não deverá potenciar o risco de acidentes graves ou catástrofes, tendo em conta que se trata da beneficiação das infraestruturas de apoio às linhas já existentes, no entanto sugere a implementação algumas recomendações numa perspetiva de salvaguarda de pessoas e bens.

A **Câmara Municipal da Maia** refere que desde o primeiro anteprojecto tem havido contributos e articulação com a IP, havendo evolução conjunta dos projetos do estacionamento da Palmilheira e da rotunda prevista.

A **Câmara Municipal do Porto** emite parecer favorável à intervenção proposta para a Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde, contudo salienta que deve ser promovida resposta às várias questões apontadas no seu parecer (em anexo), que também devem ser consideradas aquando da execução da obra.

A **Câmara Municipal de Valongo** considera que o projeto nos moldes apresentados é positivo e com viabilidade ambiental, indo de encontro ao previsto nos vários instrumentos de planeamento quanto à melhoria da rede e transporte ferroviário e à sua articulação com outros modos de transporte que, conjuntamente, podem contribuir para a redução dos efeitos das alterações climáticas, pelo uso de transportes mais sustentáveis.

A **Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)** informa que o projeto em análise não interfere com áreas ou infraestruturas de Aproveitamentos Hidroagrícolas da sua tutela, pelo que o prédio em causa não se encontra sujeito ao Regime Jurídico das Obras de Aproveitamento Hidroagrícola da tutela desta Direção Geral, disposto pelo D.L. n.º 269/82, de 10 de Julho com a redação dada pelo D.L. n.º 86/2002, de 6 de Abril.

A **Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN)** informa que a o projeto se desenvolve em área urbana na sua maioria, sinalizando-se pequenas áreas de solo classificado de RAN, em que a atividade agrícola é do tipo “agricultura de subsistência” com as seguintes ocupações culturais: cultura do milho, hortícolas, vinhas e outras.

Informa que aquando a execução do projeto, devem ser quantificadas as áreas de RAN e da Região Demarcada da Vinha e do Vinho (RDVV) que serão efetivamente ocupadas, solicitando o respetivo parecer à Entidade Regional da Reserva Agrícola do Norte.

Informa que as utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN estão sujeitas a parecer prévio vinculativo da Entidade Regional Norte – RAN.

Alerta para o facto de, na área de estudo, existirem agricultores que se encontram com projetos executados e em execução subsidiados pelo Estado Português, através de vários programas operacionais, tais como: PRODER (2007/2013), PRD2020 (2014/2020) e VITIS (esta informação pode ser consultada nas plataformas do parcelário agrícola nas salas de parcelário oficiais).

Face ao exposto, a DRAPN considera que o projeto se encontra em concordância com o previsto nos Regulamentos dos PDM's dos concelhos abrangidos, respeitando os vários condicionalismos existentes, sendo evidente a existência de mais-valias na execução desta acessibilidade como nos benefícios nas condições de circulação e de segurança locais, como na melhoria das condições sociais e económicas da região, não se opondo assim à execução do projeto.

A **E-Redes** refere que a área de estudo do projeto interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES.

Informa que em Alta Tensão, a área de estudo é atravessada por diversos traçados aéreos e subterrâneos de Linhas a 60kV que interligam subestações da RESP e por traçados aéreos e subterrâneos de diversas Linhas de Média Tensão a 15 kV, que constituem a ligação a partir de subestações da RESP a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público. A referida área é também atravessada por traçados aéreos e subterrâneos de Redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública.

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

A E-Redes salienta a necessidade de serem cumpridas várias condicionantes e obrigações legais no desenvolvimento do projeto, quer em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, quer do respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas existentes. A E-Redes considera que o projeto merece o seu parecer favorável, desde que cumpridas as referidas condicionantes.

O **Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF)** informa que de acordo com a documentação apresentada, nomeadamente a sua localização cartográfica, a área a afetar pelo projeto não está inserida, nem no todo nem em parte, no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), nem integra áreas submetidas a Regime Florestal.

O ICNF alerta que no âmbito do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, o qual estabelece as medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira, prevalece a inexistência de grau de detalhe suficiente na documentação adendada. Efetivamente, o processo em apreço deu entrada antes de vigorar a terceira alteração ao citado diploma legal, promovida pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, na sua atual redação, pelo que esta circunstância estará na base da ausência de detalhe no mesmo. Acresce que nenhum dos sobreiros a abater se encontra cintado, pelo que não é respeitado o disposto no n.º 2 do artigo 9.º do diploma suprarreferido, não sendo por isso possível validar no terreno os dados apresentados. Contudo, tendo em consideração a informação apresentada, está em causa o corte de um

total de 362 sobreiros, dos quais 22 são isolados e 340 encontram-se inseridos em povoamento e em 3 pequenos núcleos de elevado valor ecológico, numa área total de 5,53 ha.

Informa que para que o corte dos sobreiros possa ser efetivado, deve ser apresentado e aprovado um projeto de compensação e respetivo plano gestão, de acordo com o modelo disponibilizado no Portal do ICNF.

Alerta que o projeto deve ainda conter o título de posse da propriedade onde vai ser efetuada a compensação. Caso a mesma não pertença à empresa, deve ainda ser apresentada declaração em como se responsabilizam pela implementação do projeto e respetivo plano de gestão, cópia de contrato de comodato/arrendamento que contemple a ação em causa, assinado com o titular de direito sobre o terreno, com prazo mínimo correspondente ao término do plano de gestão.

Nos termos do artigo 8º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, a área de compensação deve, no mínimo, abranger uma superfície igual à afetada pelo corte, multiplicada pelo fator 1,25, para novas arborizações. Pode ainda ser efetuada a beneficiação de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira, que contemple adensamentos ou arborização de clareiras, numa área de pelo menos 3 vezes a área de corte, ou 5 vezes se optar pela beneficiação que não contemple adensamentos ou arborização de clareiras.

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

A **REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.**, informa que não se encontram previstas novas infraestruturas na área de estudo do projeto.

Os **Serviços Municipalizados de Água e Saneamento da Maia** disponibilizam em formato digital o cadastro atualizado das Redes de Abastecimento de Água e Redes de Saneamento do município.

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, a Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 20 de março de 2023 a 03 de maio de 2023.

Durante este período foram recebidas 28 exposições das seguintes entidades e particulares:

- Direção Geral do Território (DGT)
- AVAFER – Associação Valonguense Amigos da Ferrovia
- Associação EcoMood Portugal
- Câmara Municipal do Porto (analisado como parecer externo)
- Câmara Municipal da Maia (analisado como parecer externo)
- 22 Cidadãos a título individual
- 1 Cidadão (anexa participação que não se enquadra no âmbito do projeto em avaliação)

A **DGT** refere que o projeto em análise não interfere com nenhum vértice geodésico pertencente à Rede Geodésica Nacional (RGN), nem nenhuma marca de nivelamento pertencente à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP). Como tal, refere que o mesmo não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela Direção-Geral do Território (DGT). Refere, ainda, que a cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e também na escala 1:25 000, deve ser homologada ou oficial, cf. preconizado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho, na sua atual redação. A utilização de cartografia topográfica sujeita a direitos de propriedade carece de autorização de utilização pela respetiva entidade.

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

Assim, refere que o parecer da DGT é favorável, no pressuposto do cumprimento da Cartografia e Limites Administrativos.

A **AVAFER** refere que em virtude das eletrificações e duplicações de via das linhas suburbanas de via larga da cidade do Porto iniciadas em 1996, originando um aumento substancial da oferta de circulações para múltiplos destinos (atualmente Braga, Marco, Guimarães e Penafiel), bem como o prolongamento de grande parte dos comboios de longo curso da linha do Norte até Braga, considera justificar-se o investimento na construção de mais duas vias para aliviar os congestionamentos de tráfego naquele troço em concreto.

Refere que dadas as alterações substanciais que se farão sentir em toda a sua área envolvente, sobretudo com a demolição de habitações, quer estejam devolutas ou não em redor de Rio Tinto, para minimizar os efeitos do ruído provocado pela passagem dos comboios, serão erguidas barreiras para minimizar estes impactes. Contudo, manifesta preocupação quanto à construção de muros para evitar o ruído junto às vias no troço Valadares-Granja na linha do Norte, isolando zonas habitacionais inteiras, dando alternativas de passagem muito distantes entre si, forçando a largas deslocações pedonais.

A AVAFER espera que se recupere a envolvente estética da estação de Rio Tinto, outrora destruída pela antiga REFER, atual IP. A estação de Rio Tinto detém todo um património azulejar que se encontra sem qualquer tipo de conservação. O antigo jardim situado numa lateral da estação, um verdadeiro espaço público bem frequentado, foi completamente dizimado pelo cinzento agreste do betão. Atualmente a estação de Rio Tinto não é mais do que um local de passagem cheio de lixo com quase tudo vandalizado.

Na futura obra a construir, espera por parte da IP alguma sensibilidade no que respeita a preservação da história ferroviária. Considera urgente tornar as estações verdadeiros espaços públicos e não apenas o

local de embarque e desembarque do comboio. Sugere que deve ser revitalizada e devolvida à população toda a envolvente estética que Rio Tinto tinha no passado.

A **Associação EcoMood Portugal** refere que tem dúvidas quanto ao projeto em análise.

Um Cidadão refere o seguinte:

- No Pk 4+085 até ao Pk 4+200, o muro de betão ao ser indispensável deverá ser no local do atual muro de pedra, reduzindo o terreno a expropriar.
- Contrariamente ao referido como mato, existe vinha e árvores de fruta.
- Não se encontra identificado o tipo de barreiras (absorventes ou refletoras).

Dezasseis cidadãos manifestam-se a favor do projeto em análise pelos impactes positivos para a região. É referido que irá existir uma melhoria dos serviços e das condições, tanto a nível de infraestruturas ferroviárias, como rodoviárias. É mencionado, ainda, a necessidade e o atraso na realização da obra.

Três Cidadãos apresentam as seguintes sugestões:

- O local onde vai ser construído o “Viaduto 1” encontra-se numa zona elevada face aos prédios habitacionais existentes do lado nascente. É uma zona fortemente urbanizada e insere-se num contexto “verde”, com um caminho / ciclovia com grande afluência e próximo de parques de lazer e repouso. A passagem de comboios naquele local, dada a sua posição elevada, provoca a projeção de ruído a grandes distâncias. Como tal, sugere a colocação de barreiras acústicas ao longo de todo o viaduto, do lado nascente, com altura ligeiramente superior à altura dos bogies dos comboios (barreira a meia altura), de forma a reduzir a projeção direta do ruído a grandes distâncias e a minimizar o impacto visual de uma barreira.
- O projeto não prevê nos cálculos do ambiente sonoro o aumento de tráfego ferroviário previsto nos próximos anos. O principal objetivo da concretização do projeto, no âmbito do Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas, assim como no Plano Ferroviário Nacional, Ferrovia 2020, PNI 2030, investimento privado no terminal de Lousado, é de atrair novos tráfegos, quer de mercadorias, quer de passageiros. A atual AIA deveria contemplar o aumento do respetivo tráfego expectável nos cálculos do ambiente sonoro e respetivos impactes. A premissa de “o tráfego médio diário se manterá após a implementação do projeto em estudo” não é realista.
- Redução da inclinação da rampa existente entre o km 6,8 e km 7,5. A inclinação existente naquele local, representa um elevado custo energético a todos os comboios que lá circulam, visto que necessitam de mais energia para poder ultrapassar aquela “colina”. A inclinação é mais perceptível nos comboios de mercadorias no sentido descendente (entre Ermesinde e Contumil), limitando a capacidade de carga e aumentando a necessidade de energia. A redução dessa inclinação, por mais pequena que seja, representa numa grande poupança de energia (e CO₂) a longo prazo a todos os comboios que lá circulem.
- Redução da inclinação existente entre o km 5,4 e km 6. Aquele local é de fácil execução na redução da respetiva inclinação, representando uma redução de custos energéticos (e CO₂) a longo prazo.
- Os 17 aparelhos de mudança de via (AMV) que vão ser aplicados, deverão ser de velocidade igual ou superior a 60km/h. AMV de velocidade inferior, colocados em locais (ou próximo a locais) com declive, implicam custos elevados de energia (e CO₂) a longo prazo aos comboios.
- Criação de uma nova estação na zona de Rebordãos, nas proximidades do Centro Comercial Parque Nascente, permitindo um melhor interface com o Metro do Porto na Linha F e com o Pólo Universitário da Asprela, através da devida articulação com os serviços da linha 205 da STCP, contribuindo para a diminuição significativa da sobrecarga atual da linha D do Metro do Porto.
- Sugere-se que a Junta de Freguesia de Rio Tinto/Câmara Municipal de Gondomar, aproveitem este desenvolvimento, para a construção de um equipamento tipo “Mercado Municipal”, para a promoção da venda de bens alimentares de produção local e outros, pois o local atual da feira de Rio Tinto irá ser afetado por esta obra.

Um cidadão refere que deverão ser recuperadas as linhas já existentes ao contrário de novas construções e outro cidadão manifesta-se contra o projeto em avaliação, não apresentando razões.

Consideração dos resultados da consulta pública

Da análise às exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que a maioria é favorável ao projeto e as preocupações manifestadas vão ao encontro das temáticas abordadas e ponderadas na avaliação, tendo sido contempladas para efeitos da decisão.

8. CONCLUSÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do projeto da “Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde”, em fase de Projeto de Execução. O projeto foi proposto pela IP – Infraestruturas de Portugal, S.A. A entidade licenciadora ou competente para a autorização é também a IP – Infraestruturas de Portugal, S.A.

A apreciação técnica do EIA (incluindo os Aditamentos) efetuada pela Comissão de Avaliação tem por base os pareceres emitidos pelas entidades que a constituem, sendo que, para complementar essa apreciação, foram também considerados os pareceres emitidos pelas entidades consultadas ao abrigo do n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, nomeadamente, Águas de Gondomar, Águas do Porto, Águas de Valongo, Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Câmara Municipal de Gondomar, Câmara Municipal da Maia, Câmara Municipal do Porto; Câmara Municipal de Valongo, Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte (DRCNFN), Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN), E-Redes, REN – Redes Energéticas Nacionais e Serviços Municipalizados de Água e Saneamento da Maia.

No âmbito do procedimento de AIA em apreço foi, ainda, realizada uma consulta pública, que decorreu durante 30 dias uteis, de 20 de março de 2023 a 03 de maio de 2023. Durante este período foram recebidas 28 exposições.

O projeto em avaliação tem como objetivo a melhoria das condições de operação das Linhas do Minho e do Douro e a melhoria do serviço ferroviário na Área Metropolitana do Porto. Atualmente este canal ferroviário regista um grande constrangimento à exploração, pois dispõe de quatro vias, entre a Estação de Campanhã e a Estação de Contumil (onde se assegura a circulação da Linha do Minho, da Linha de Leixões e dos comboios para a Linha do Douro que saem da estação de Campanhã, pois, a Linha do Douro, em termos topológicos, só se inicia formalmente na estação de Ermesinde), mas no Troço Contumil/ Ermesinde, existe apenas uma via dupla, constituindo um estrangulamento que gera dificuldades de exploração, sempre que ocorrem incidentes (avarias, por exemplo), e de que resultam atrasos crescentes e, por vezes mesmo, a supressão de comboios.

Com a construção de 2 novas vias entre Contumil e Ermesinde pretende eliminar-se o estrangulamento (e as suas consequências), garantindo a disponibilidade de espaço canal para a circulação ferroviária da Linha do Minho e da Linha do Douro, de forma independente, que passarão a fazer-se cada uma delas, em via dupla e em orientação com o trajeto que estas linhas adquirem quando divergem após a Estação de Ermesinde, a Linha do Minho em direção norte e a Linha do Douro em direção a nascente.

A quadruplicação da via promove também a melhoria nas estações existentes e em particular nos interfaces junto à Estação de Rio Tinto e ao Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas, de modo a promover o uso integrado de transportes e a opção pela ferrovia, em particular nas deslocações entre concelhos e nomeadamente nos acessos à cidade do Porto, principal pólo dinamizador e empregador desta Área Metropolitana.

A obra tem prevista uma duração de 42 meses, a que acrescerão 3 meses para a montagem e desmontagem dos estaleiros.

As primeiras tarefas a desenvolver são a organização e implantação dos estaleiros de apoio à obra, a avaliação detalhada das condições no terreno, a implantação topográfica e o isolamento de áreas condicionadas à atividade construtiva.

Seguem-se os trabalhos preparatórios, nomeadamente, demolições, limpeza e desmatização, decapagem de solos, e implantação das estruturas de drenagem provisória (por exemplo, passagens hidráulicas

temporárias necessárias para a fase de obra), bem como os trabalhos de terraplenagem de modo a constituir o espaço canal.

Em paralelo procede-se ao início da construção das obras de arte. Inicia-se também a preparação do espaço canal, procedendo-se à construção das camadas que constituem a plataforma da via e à construção dos sistemas de drenagem longitudinal e transversal, bem como, à estabilização geotécnica de taludes.

Após a fase anterior, desencadeiam-se os trabalhos de assentamento da via (balastro, colocação de travessas e assentamento de carril) operação que tem a particularidade de recorrer, essencialmente, ao espaço canal criado para o efeito.

Posteriormente desenvolvem-se as atividades de desativação e recuperação das áreas e caminhos de apoio necessários à fase anterior da obra, bem como, a vedação do espaço do domínio ferroviário.

Por fim, serão desmantelados os estaleiros de apoio à obra, sendo que os terrenos onde foram instalados serão restituídos aos proprietários (habitualmente trata-se de terrenos arrendados para o período da empreitada) sendo alvo das operações de recuperação que forem concertadas com estes.

No que se refere ao Ordenamento do Território, considera-se que a Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde não coloca em causa os princípios e objetivos dos Planos Diretores Municipais em vigor, nomeadamente de manifesta incompatibilidade, já que a maior parte das intervenções ocorrem no espaço canal existente.

As condicionantes interferidas pelo projeto são reduzidas, sendo de destacar a afetação de áreas de RAN, REN, Domínio Hídrico e manchas de sobreiros, resultado dos projetos complementares associados à quadruplicação da linha.

É de relevar que do ponto de vista do Território, o projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde, surge com grande pertinência, numa altura em que a utilização do comboio elétrico para o transporte de pessoas e de mercadorias contribui diretamente para a redução da emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE) transferindo a quota modal do transporte rodoviário para este modo, indo assim ao encontro de várias programas nacionais e internacionais, seja do ponto de vista do Ambiente, bem como do Ordenamento do Território.

No âmbito da Socioeconomia, na fase de construção predominam impactes negativos, temporários e significativos de magnitude elevada, relacionados com a afetação de edificado, perturbação do quotidiano das populações urbanas e das respetivas condições de conforto, a interferência nas acessibilidades para as populações rurais afetas às áreas sociais e agrícolas.

Como Impactes Positivos, salienta-se a criação de postos de trabalho e a dinamização de algumas atividades económicas, embora de magnitude reduzida.

Na fase de exploração, os impactes são positivos e significativos, uma vez que as condições de exploração da Linha são melhoradas com a construção de quatro linhas, bem como de todos os projetos associados que se reduzem na melhoria da rede viária local e no acesso da população. Constitui assim um impacte positivo, permanente e de magnitude elevada. Na fase de exploração é indispensável a implementação de medidas de minimização, nomeadamente, barreiras acústicas e *rail dampers* ao longo de uma parte significativa do traçado.

Para o Ruído considera-se que é na fase de construção onde decorrem maiores impactes, em particular os respeitantes ao período noturno que poderão inviabilizar o direito ao sossego e bem-estar de moradores que se situam nas imediações deste projeto. Igualmente se salientam potenciais impactes negativos na fase de exploração que determinaram a necessidade de adoção de medidas de minimização, cuja solução final e enquadramento paisagístico deverá ser devidamente articulado com os municípios em que se inserem.

Relativamente às Vibrações, na fase de construção as principais atividades incluem a terraplenagem, tendo estas operações associadas a indução de vibrações na envolvente, considera-se que são de esperar impactes significativos, em particular os respeitantes ao período noturno que poderão inviabilizar o direito ao sossego e bem-estar de moradores que se situam nas imediações deste projeto. Igualmente se salientam potenciais impactes negativos na fase de exploração que determinam a necessidade de adoção de medidas de minimização, implicando que ainda tenha de ser concretizado o seu dimensionamento específico.

Os impactes sobre os Recursos Hídricos foram analisados face à possível afetação da rede de drenagem superficial e da rede de fluxos hídricos subterrâneos, nomeadamente em termos de quantidade e qualidade da água sendo que sobre os recursos hídricos superficiais na fase de construção, os principais impactes encontram-se associados às ações de terraplenagem e de intervenção nos órgãos de drenagem transversais atuais, com conseqüente alteração da drenagem superficial e escoamento das linhas de água atravessadas pelo Troço Contumil – Ermesinde da Linha do Minho.

Estes impactes são considerados negativos e não significativos dado que as linhas de água intercetadas são já atualmente restabelecidas e, portanto, as intervenções incidem maioritariamente em áreas intervencionadas e de solos já compactados.

No que se refere à contaminação de linhas de água por SST e substâncias tóxicas absorvidas resultantes do arraste de material particulado durante a construção, à semelhança dos aspetos quantitativos, o impacte apresenta-se negativo, de carácter potencial e pouco significativo.

Na fase de exploração, os impactes negativos só ultrapassam a classificação de “pouco significativo” para a PH ao Km 4+007 e ao Km 6+800, onde a solução proposta gerará impactes negativos, diretos e permanentes, pela redução da secção de vazão e na construção de duas pontes sobre o rio Tinto e respetivos acessos em leito de cheia gerarão impactes negativos e permanentes, por estar prevista a execução de aterros em leito de cheia, o que constitui obstáculo ao escoamento/espraiamento dos caudais de cheia.

Sobre os Recursos hídricos subterrâneos, os impactes negativos não ultrapassam a classificação de “pouco significativo”.

Relativamente ao Uso do Solo, o troço da linha férrea insere-se, maioritariamente, numa paisagem urbana ou periurbana (troço desde Contumil até Rio Tinto), com remanescências florestais e agrícolas (troço desde Rio Tinto até Águas Santas) e termina na área urbana consolidada da cidade de Ermesinde.

Os principais impactes associados ao fator Geologia e Geomorfologia resultam dos trabalhos de terraplenagem, movimentação de terras e construção de taludes e muros, sendo considerados diretos, negativos, de magnitude moderada, permanentes e irreversíveis. Uma vez que se trata de um alargamento de uma zona já intervencionada, os impactes são considerados pouco significativos.

Para a Qualidade do Ar, considera-se que os impactes negativos são apenas expectáveis durante a fase de construção, sendo temporários e mitigáveis. Para a fase de exploração considera-se que o projeto terá um efeito positivo na qualidade do ar.

Relativamente à Paisagem, considera-se que os impactes estruturais mais significativos são a destruição de vegetação e construções para alargamento da via e os associados aos novos restabelecimentos que introduzirão também impactes visuais mais significativos.

Quanto ao Património Cultural considera-se a possibilidade de ocorrência de impactes durante a fase de obra, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos, quer pela vegetação, quer pelo solo e subsolo.

Prevê-se a ocorrência de Impactes negativos indiretos nas ocorrências patrimoniais identificadas e consideram-se indeterminados os impactes negativos sobre eventuais ocorrências arqueológicas

incógnitas não identificadas.

Na fase de exploração, os impactes no património são classificados de nulos, uma vez que não existirá afetação de ocorrências patrimoniais.

No que se refere às Alterações Climáticas, destaca-se a vertente de mitigação. Na fase de construção, as emissões de GEE resultam sobretudo de ações decorrentes da movimentações de terras, veículos e pessoas a que se segue a execução das estruturas da via e das estações/apeadeiro onde existem intervenções, associa-se ainda o funcionamento de estaleiros e outras instalações provisórias de apoio.

Destacam-se também as estimativas de emissões de GEE que decorrem da perda de capacidade de sequestro de carbono, com base nos valores de armazenamento médio de carbono por tipo de ocupação de solo, fruto das ações de remoção de coberto vegetal inerente ao projeto em análise. Assim, estima-se que estas representam uma perda de capacidade de sequestro de cerca de 14,8 t CO₂ para a desmatção necessária para a implantação do projeto.

Relativamente à fase de exploração, o EIA não apresenta a estimativa de emissão de GEE visto que o projeto não tem implicações no volume de tráfego ferroviário atual, embora seja expectável uma maior procura o que indiretamente contribuirá para a redução da emissão de GEE com impactes positivos nas alterações climáticas.

No que se refere à vertente adaptação, a mesma incide na identificação das vulnerabilidades do projeto às alterações climáticas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização/prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos.

Relativamente às entidades externas consultadas foram recebidos os pareceres da Águas de Valongo; Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM); Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC); Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC); Câmara Municipal do Porto; Câmara Municipal de Valongo; Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR); Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN); E-Redes; REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.; Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) e Serviços Municipalizados de Água e Saneamento da Maia

Todas as entidades emitiram parecer favorável condicionado ao projeto, desde que sejam cumpridas as várias condicionantes e obrigações legais elencadas nos seus pareceres (em anexo) e que sejam cumpridas as disposições contidas no capítulo final deste parecer.

No que respeita à consulta pública as exposições recebidas expressam preocupações associadas ao Ruído, Paisagem e Socioeconomia. Verifica-se que a maioria das preocupações manifestadas coincide com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação e para as quais se encontram preconizadas condições para minimização dos impactes associados.

Face ao exposto, ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, propõe-se a emissão de decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

9. ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

ELEMENTOS A APRESENTAR

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da decisão sobre o projeto, devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

Previamente ao licenciamento

1. Alterações ao projeto, de modo a reduzir ou eliminar os impactes negativos sobre o escoamento, nomeadamente:
 - a. Alteração da solução proposta para a via rodoviária na ligação entre as ruas Garcia da Horta e Padre Joaquim das Neves, de modo a eliminar os aterros em leito de cheia, ou adotar medidas que minimizem ou eliminem os efeitos negativos dessas intervenções no escoamento/espraiamento dos caudais de cheia, nomeadamente a adoção de soluções que permitam dotar de alguma permeabilidade os aterros que constituem os encontros da ponte sobre o rio Tinto, por exemplo através da colocação de drenos de ligação entre a base do talude de montante e do talude de jusante.
 - b. Alteração da solução para a PH 4.1 (ao Km 4+007), passando a utilizar uma secção retangular 1,2m de largura por 1,0m de altura.
 - c. Alteração da solução para a PH 6.2 (ao Km 6+800), passando a utilizar uma secção retangular 4,0m de largura por 1,0m de altura.
 - d. Alterar a solução proposta para o acesso pedonal entre a Estação de Rio Tinto e a Estação de Metro da Campinha, implantado em leito de cheia, de modo a não constituir obstáculo ao escoamento/espraiamento dos caudais de cheia, que pode passar por uma solução com passadiço sobrelevado, ou pela execução da via adossada ao terreno natural.
 - e. Alteração da solução proposta para a via rodoviária na ligação entre as ruas Garcia da Horta e Padre Joaquim das Neves, bem como para o acesso ao parque de estacionamento a criar, de modo a eliminar os aterros em leito de cheia, ou adotar medidas que minimizem ou eliminem os efeitos negativos dessas intervenções no escoamento/espraiamento dos caudais de cheia.
2. Plano de monitorização com a inclusão da monitorização das águas superficiais, de modo a permitir a obtenção de dados que permitam identificar alterações na qualidade dessas águas decorrentes da realização da obra de quadruplicação da linha, que deverá considerar as linhas de água atravessadas pela via férrea.
3. Estudo específico e detalhado de vibrações, ao nível do recetor, que permita a estimativa eficaz do nível de vibração no recetor, tanto no que respeita à incomodidade às vibrações como em relação ao ruído re-radiado e a justificação das medidas de minimização a adotar.
4. Demonstração da articulação com os municípios onde se inserem, no que respeita às barreiras acústicas a implementar para minimização dos impactes no ambiente sonoro.
5. Apresentar as soluções, caso a caso, de compatibilização e de redução do impacte associado à presença das barreiras acústicas no que se refere às seguintes situações:
 - a. Redução ou eliminação de vistas quer do espaço público quer da propriedade/habitação particular.

- b. Redução do horizonte/continuidade visual.
- c. Redução ou eliminação dos níveis de luz.
- d. Redução ou eliminação da exposição à luz solar direta - nascente, sul e poente.

Proceder à identificação da localização de cada uma das “barreiras acústicas”, a representar graficamente em orto, a escala adequada, devendo corresponder a cada uma um identificador - “id” – ao qual devem corresponder as soluções propostas caso a caso.

Em sede de licenciamento

Devem ser apresentados juntamente com o pedido de licenciamento do projeto os seguintes elementos, devendo os mesmos ser remetidos para conhecimento à autoridade de AIA:

- 6. Demonstração do cumprimento das obrigações legais decorrentes das condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública em presença na área de implantação do projeto, tendo em conta os pareceres emitidos no âmbito do presente procedimento.

Previamente ao início da execução da obra

Apresentar à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

- 7. Parecer da CM de Gondomar onde seja demonstrada a compatibilidade dos projetos complementares previstos na freguesia de Rio Tinto (parque de estacionamento e via prevista), os quais ocorrem fora do Domínio Público Ferroviária (DPF) e fora da faixa *non edificandi* abrangida pelo DR n.º 51/82, com o articulado previsto para a qualificação do solo “espaços agrícolas” do seu PDM em vigor.
- 8. Parecer da Águas de Valongo onde seja demonstrado a aprovação das intervenções efetuadas relativamente aos serviços afetados de abastecimento de água.
- 9. Parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola do Norte relativo à quantificação das áreas de RAN e da Região Demarcada da Vinha e do Vinho (RDVV) que serão efetivamente ocupadas.
- 10. Demonstração do cumprimento da legislação da RAN.
- 11. Parecer favorável do ICNF, dada a interferência da área do projeto com manchas de Quercus.
- 12. Plano Ambiental de Acompanhamento da Obra (PAAO) revisto e atualizado, de forma a refletir as condições impostas no presente documento. O PAA propõe a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras e ser elaborado pelo adjudicatário da empreitada antes do início da execução da obra, e previamente sujeito à aprovação do dono da obra, de acordo com as especificações técnicas da IP.
- 13. Projeto de Integração Paisagística (PIP) da Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde revisto de acordo com as orientações constantes do presente documento.
- 14. Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI), caso seja identificada a presença destas espécies nas áreas de intervenção. A proposta deve contemplar as orientações constantes do presente documento.
- 15. 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.

16. Estimativas de emissões de GEE inerentes às atividades do projeto geradoras de impactos no âmbito das alterações climáticas, nomeadamente, na fase de construção, onde se incluem as “movimentações de terras, veículos e pessoas a que se segue a execução das estruturas da via e das estações / apeadeiro onde existem intervenções. A esta fase associa-se ainda o funcionamento de estaleiros e outras instalações provisórias de apoio”, incluindo-se as “eventuais centrais de betão e betuminoso”. Relativamente à fase de exploração, devem ser apresentadas as estimativas de GEE inerentes ao consumo elétrico do material circulante na fase de exploração, bem como a eventual emissão de gases fluorados nesta fase. Deve ainda ser apresentada a revisão do plano de integração paisagística no sentido da perda de capacidade de sumidouro prevista ser devidamente compensada.
17. Plano de medidas compensatórias destinado à população afetada pela implementação do projeto, designadamente, quando houver necessidade de realojamento (temporário ou definitivo) ou quando se verificar a perda de propriedade, a diminuição do seu valor ou a afetação de atividades económicas. Este plano deverá ser desenvolvido em articulação com as autarquias, com o objetivo de assegurar a manutenção das condições de vida da população afetada.
18. Campanhas de medições de ruído ambiente, para memória futura, em todos os recetores que potencialmente poderão ficar em incumprimento legal, ou seja, em todos os recetores com estimativa de 55 dB(A), em período noturno, com a adoção de Medidas de Minimização.
19. Projeto de compensação e respetivo plano de gestão aprovados, para que o corte de sobreiros possa ser efetivado, de acordo com as orientações constantes do presente documento.

Durante a fase de execução da obra:

20. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) atualizado de acordo com as orientações constantes no presente documento.
21. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade semestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, 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.

62

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas às fases prévias e de execução da obra devem constar de um Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGAO), devendo as mesmas ser evidenciadas com auxílio de imagem, que comprove a sua implementação, para futura análise da eficácia das mesmas em eventuais queixas/reclamações que possam surgir no decorrer da fase de construção do projeto. Deve ser identificando em particular os percursos selecionados pelas viaturas de transporte de materiais a utilizar e utilizados durante a fase de construção, junto dos recetores sensíveis.

O Plano de Gestão Ambiental de Obra deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e do termo das fases de construção e de exploração do projeto, 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 alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, 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.

Medidas para a fase prévia à execução da obra

1. Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionantes e a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.
2. Levantamento pormenorizado do Armazém da Estação de Rio Tinto (Oc.3), concretizado da seguinte forma:
 - a. Limpeza geral do edificado.
 - b. Registo fotográfico exaustivo.
 - c. Desenho de alçado e planta (à escala 1:5000, com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).
 - d. Descrição completa da arquitetura, técnicas e materiais de construção.
3. Estabelecer de forma atempada e com o conhecimento e envolvimento das autarquias /juntas de freguesia um plano de comunicação que promova:
 - a. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia nas Câmaras Municipais de Gondomar, Maia e Valongo. 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.
 - b. O estabelecimento de canais de comunicação, de informação e de reclamações junto da população local com o objetivo de, por um lado prestar esclarecimentos sobre o objetivo da obra, as melhorias que vão ocorrer com a sua concretização e as perturbações decorrentes da fase de obra e como as mesmas vão ser minimizadas e por outro, receber e solucionar (sempre que possível) eventuais reclamações.
 - c. O aviso prévio aos recetores sensíveis (moradores na proximidade direta) dos períodos de atividades construtivas que envolvam emissões ruidosas mais intensas, perturbações nas circulações pedonais/acesso a habitações e atividades económicas e ainda desvios de trânsito pelo decurso das obras em cada local.
 - d. O restabelecimento temporário da paragem de autocarros existente junto à estação de Rio Tinto (Praça da Estação) pelo alargamento que aqui se verificará da plataforma da estação a acordar com a autarquia de Rio Tinto quanto ao novo local.
 - e. A afetação de serviços (luz, água, gás) deve ser comunicada à população com a devida antecedência e com informação (período e duração da afetação, etc.) que permita aos utentes aumentar a perceção de controlo e gerir a situação de incomodidade no seu quotidiano.
4. 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.

5. Realizar ações de formação e sensibilização ambiental sobre os procedimentos adequados a ter em obra para que se possam limitar ações nefastas 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. Deve também incluir as temáticas “espécies autóctones” e “espécies vegetais exóticas invasoras”.
6. Todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e, eventualmente, arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente balizados, e não meramente sinalizados. 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.
7. Realizar o processo expropriativo conforme o respetivo volume de projeto (Expropriações), garantindo de forma atempada a devida indemnização e resolução da situação para a população afetada, em especial quando se trata de edificado habitado.
8. Concluir os processos de compensação para os proprietários das habitações e outras edificações afetadas pela obra, antes da obra se iniciar, garantindo a resolução adequada das situações de impacte negativo significativo para os afetados
9. Contemplar processos de compensação aos proprietários e arrendatários das áreas agrícolas ou florestais afetadas, quer por ocupação ou utilização temporária quer pelas áreas a expropriar.

Medidas para a fase de execução da obra

10. Efetuar o acompanhamento geológico da obra - Acompanhamento contínuo da obra, por geólogo, no decurso das operações de escavação do substrato rochoso, também com efeito preventivo em relação à afetação de património geológico ou mineiro incógnitos.
11. Na eventualidade de serem intersectados elementos de interesse geológico e/ou filões mineralizados durante a fase de construção, estes devem ser objeto de registo documental e/ou estudos complementares ou eventuais medidas de proteção, de forma a colmatar lacunas de conhecimento.
12. Implementar o Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO).
13. Assegurar o acompanhamento arqueológico sistemático e presencial de todos os trabalhos que impliquem revolvimentos de terras, desde imediatamente após as expropriações, acompanhando as ações de desmatagem, demolições, escavação, terraplanagens, abertura de caminhos de acesso, construção de estaleiros, áreas de empréstimo e depósito de solos, entre outros, que possam afetar o património arqueológico no solo e subsolo. Neste procedimento devem merecer particular atenção as áreas assinaladas com densa cobertura vegetal, que inviabiliza a deteção de eventuais vestígios.
14. O acompanhamento arqueológico deve ser efetuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as ações inerentes à implementação do projeto não sejam sequenciais mas sim simultâneas.
15. Realizar a prospeção arqueológica após desmatagem das áreas não avaliadas nesta fase da avaliação, de modo eficaz, por invisibilidade do solo devido à ocupação vegetal.
16. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância

científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.

17. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos durante os trabalhos de acompanhamento arqueológico da obra, deve de imediato suspender-se as movimentações de terras no local do achado e comunicar-se a descoberta à tutela, de forma a serem definidas as respetivas medidas de minimização.
18. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
19. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo da tutela do Património Cultural.
20. Adotar medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias atravessadas pela empreitada, visando a segurança e informação durante a fase de construção, cumprindo o Regulamento de Sinalização Temporária de Obras e Obstáculos na Via Pública.
21. Assegurar o desnivelamento de todos os atravessamentos de nível, importantes para o aumento da segurança ferroviária e da população no atravessamento da linha.
22. Disponibilização de alojamento temporário, para os moradores que manifestem essa preferência, durante o período em que a influência acústica das obras se sinta nas suas residências e sempre que não seja possível o cumprimento integral dos limites associados a atividades ruidosas temporárias, ou seja, LAeq (entardecer) ≤ 60 dB(A) e LAeq (noite) ≤ 55 dB(A); além do limite autoimposto pelo proponente de cumprir, para o período diurno, de LAeq (diurno) ≤ 65 dB(A). Igualmente se deverá assegurar o realojamento da população em situações em que o ambiente vibrátil seja desadequado, ou seja, v_{max} Pico > 1 mm/s. No caso de tal não acontecer por vontade dos moradores, deverá ser oficialmente demonstrada essa vontade à autoridade de AIA, através de documento assinado por ambas as partes, proponente e residente.
23. Assegurar a proteção da população da envolvente à linha em termos do ruído da circulação ferroviária pela implementação de barreiras acústicas e de dispositivos específicos para redução do ruído nos carris.
24. Na envolvente próxima da linha identifica-se ao km 4+500 o edifício de ensino Colégio Camões e ao km 7+700, o edifício de ensino – Academia de Ensino Particular (colégio), pelo que devem ser evitadas, na medida do possível, atividades ruidosas junto destes edifícios escolares, no respetivo horário de funcionamento.
25. Nos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 dB(A) os valores fixados no livrete, de acordo com o n.º 1 do Artigo 22º do Decreto-Lei n.º 9/2007.
26. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído e vibração possível.
27. 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.
28. 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 e de vibrações.
29. Garantir, salvo situações imponderáveis, que as operações mais ruidosas que se efetuem na

proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.

30. Adotar soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.
31. Caso venham a existir reclamações, esse ponto deverá integrar o plano de monitorização específico e efetuadas medições junto do recetor reclamante. As medições devem ser efetuadas por Laboratório Acreditado e devem seguir a versão mais atual da legislação, normalização e diretrizes aplicáveis, nomeadamente:
 - NP ISO 1996-1 (2019) – Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação.
 - NP ISO 1996-2 (2019) – Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente.
 - Agência Portuguesa do Ambiente – Guia prático para medições de ruído ambiente: no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996. 2020.

Os resultados devem ser interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 e / ou na respetiva Licença especial de Ruído (LER).

32. Estabelecer canais de comunicação, de informação e de reclamações com o objetivo de, por um lado prestar esclarecimentos sobre a fase de obra sobretudo à população local e por outro receber e solucionar (sempre que possível) eventuais reclamações devido à emissão de ruído e vibrações.
33. Aviso prévio aos recetores sensíveis (moradores na proximidade direta) dos períodos de atividades construtivas que envolvam emissões ruidosas e emissões mais intensas de vibrações.
34. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos na NP2074 e nos Critérios para dano patrimonial, na BS 5228-2:2008, relativa à incomodidade à vibração continuada e na BS 6472-2: 2008 – Vibrações impulsivas, até 3 detonações diárias, relativa à incomodidade à vibração impulsiva.
35. Como medida complementar à medida 22, sempre que haja alguma reclamação, avaliar a sua pertinência com recurso a medições. No caso de se infringirem os limites de incomodidade, tomar medidas no sentido de reduzir a vibração nesse recetor ou, no caso de não serem consequentes (minimização de vibrações para níveis aceitáveis), proporcionar condições para o realojamento dos ocupantes reclamantes.
36. Melhorar as acessibilidades rodoviárias e pedonais às estações.
37. Criar um novo parque de estacionamento em Rio Tinto e uma nova ligação pedonal entre a estação de Rio Tinto e a estação da Campanhã do Metro do Porto, promovendo a articulação entre os diferentes modos de transporte e o serviço à população.
38. Afastar, o mais possível, os locais afetos aos estaleiros, depósito de materiais e outros espaços de apoio à obra de áreas urbanas, de lazer e de culto para as populações, devendo proceder-se à sua correta delimitação e sinalização.
39. O acesso das viaturas pesadas aos locais de obra deverá ser feito, sempre que possível, por zonas com menores fluxos de tráfego.
40. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá, obrigatoriamente, ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas

pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos, ou através da limpeza do pavimento.

41. A localização dos estaleiros e a seleção das zonas de depósito para as terras sobrantes, devem excluir as seguintes áreas:
 - a. Áreas do domínio hídrico.
 - b. Áreas inundáveis.
 - c. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração).
 - d. Perímetros de proteção de captações.
 - e. Áreas de ocupação agrícola.
 - f. Proximidade de áreas urbanas.
 - g. Proximidade de estabelecimentos escolares (Colégio Camões, em Gondomar e Academia de Ensino Particular, em Valongo e mais afastado da linha, a Escola das Saibreiras, na Maia).
 - h. Zonas de proteção do património definidas no PDM do Porto e no PDM de Gondomar.
 - i. Não promover a afetação de sobreiros.
42. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
43. Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento e garantir um melhor enquadramento paisagístico e atenuação das afetações visuais associadas à presença das obras e respetiva integração na área envolvente.
44. 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.
45. Selecionar os percursos das viaturas de transporte de materiais, equipamentos, das terras de empréstimo e materiais excedentários, a utilizar na fase de construção, tendo em conta a minimização dos impactes sobre a população, escolhendo para o efeito vias de maior capacidade, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis e acondicionando sempre as cargas conforme as medidas gerais definidas pela APA.
46. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, adotar velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
47. Tanto as áreas de destino final, como as de armazenamento terão que ser previamente autorizadas pela fiscalização, devendo garantir uma drenagem eficiente que impeça acumulação de águas.
48. Os depósitos provisórios de terras vegetais não podem ser colocados a menos de 10 m de linhas de água, devendo estar protegidos de modo a evitar o destacamento e transporte de materiais para as linhas de água pela ação da água da chuva e de escoamento superficial.
49. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem e linha de água que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

50. Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
51. 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.
52. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade e tomar as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
53. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou os que estejam em excesso como sendo os provenientes do saneamento das camadas superiores dos aterros que não apresentam características adequadas para integração na obra, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito previamente a serem encaminhados para destino final adequado.
54. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
55. 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, deve proceder-se 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
56. O material vegetal proveniente do corte de espécies vegetais exóticas invasoras a realizar em todas as áreas a intervencionar, deve ser totalmente separado 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.
57. As operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e chegada do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
58. As terras de zonas onde tenha sido identificada a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, devem ser objeto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação devendo ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada. Devem ser totalmente separadas 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 1m de profundidade.
59. A decapagem da terra viva/vegetal deve ser realizada 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.

60. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à 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.
61. A terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser removida e depositada em pargas. Estas devem ter até 2m de altura e 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.
62. Deve ser dada 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.
63. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização e, conseqüentemente, visando a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastos; redução das 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. Sempre que possível planejar os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.
64. Deve proceder-se à aplicação de todas as medidas de minimização possíveis no sentido de estabilização dos pavimentos dos acessos e restantes áreas, que não passe exclusivamente pelo uso, ou utilização, de água na redução significativa de formação de poeiras, dado que esta compromete a qualidade visual da vegetação e os níveis de produção das próprias culturas existentes nas áreas agrícolas adjacentes. Deve ser garantida a limpeza regular dos acessos e das diversas áreas afetadas à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
65. A iluminação, incluindo os estaleiros, deve ser dirigida, 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.
66. Execução/implementação coordenada dos Projetos e Planos previstos - “Projeto de Integração Paisagística da Linha do Minho - Quadruplicação do Troço Contumil - Ermesinde” e do “Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI)” – de acordo com o período temporal neles inscrito, apresentados e aprovados em sede de AAIA, devendo ser assegurada a assistência técnica à Obra, pelos responsáveis e autores dos mesmos de forma a garantir a sua correta implementação.
67. Os trabalhos de desmatção e eventual decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, o material daí proveniente contendo terra vegetal deve ser acumulado em depósito, para posterior reutilização no revestimento vegetal dos taludes.
68. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
69. 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.

70. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.
71. 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.
72. Redução de emissão e dispersão de poeiras. Particular atenção deverá ocorrer sempre que existem habitações próximas à linha podendo colocar-se barreiras / tapumes, minimizando os incómodos da geração de poeiras para a envolvente.
73. Programação dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo possível o período em que os solos ficam descobertos, mitigando a reemissão de partículas por remoção eólica.
74. Realizar o transporte de materiais férreos como balastro, travessas e carris pela Linha do Minho, evitando o seu transporte por modo rodoviário, com potenciais maiores perturbações para a envolvente.
75. As revisões e manutenção da maquinaria não devem ser realizadas no local de trabalho, mas em oficinas licenciadas e, caso seja necessário proceder ao manuseamento de óleos e combustíveis, devem ser previstas áreas impermeabilizadas e limitadas para conter qualquer derrame.
76. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.
77. A lavagem de betoneiras deve ser feita, preferencialmente, na central de betonagem. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente o não permita, deverá proceder-se apenas à lavagem dos resíduos de betão, das calhas de betonagem, para áreas dedicadas e devidamente
78. No caso de ocorrência de situações graves de derrame (devido a acidente ou reparação forçada de um comboio fora dos locais definidos para tal), proceder à delimitação da área envolvente à zona do derrame, sendo que será o grau de suscetibilidade dos solos e a sua capacidade de regeneração que influenciarão o seu período de isolamento ou descontaminação.
79. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se 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.
80. Garantir que não são efetuadas descargas poluentes para os solos e água nomeadamente as que dizem respeito ao manuseamento de substâncias poluentes que afetem as populações.
81. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
82. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
83. 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.
84. 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 e zonas de máxima infiltração.
85. 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.

86. São proibidas queimas a céu aberto.
87. Garantir a continuidade do serviço público de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais domésticas no decurso da obra. Qualquer interrupção estar é sujeita a avaliação e aprovação da Água de Valongo e terá de ser comunicada no mínimo com 30 dias de antecedência.
88. A eventual interrupção de serviços (telecomunicações, eletricidade, água, etc.) deve ser comunicada diretamente às pessoas afetadas e à população em geral, quando tal se justifique, com a devida antecedência e com a informação necessária (período e duração da afetação).
89. Assegurar a reposição e/ou substituição da rede de infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.

Medidas para a fase final de execução da obra

90. Implementação do plano de monitorização de vibrações, nas condições expressas nesse plano, no que respeita à implementação das medidas de minimização, considerando que:
 - a. Antes execução da solução de via férrea (na via que não esteja em serviço), deverá ser realizada uma campanha de monitorização para avaliar as condições de propagação de vibrações no maciço e para averiguar a adequabilidade do dimensionamento das medidas de minimização a implementar.
 - b. Após a colocação das medidas de minimização e da solução da via férrea, deverá ser realizado um teste com as futuras composições e para os diferentes regimes de velocidade previstos, para determinar as funções de transferência finais (incluindo a ação das medidas de minimização implementadas) e a real eficácia das medidas de minimização adotadas.
91. 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.
92. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
93. 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.
94. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
95. 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.
96. 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.
97. Na construção e reabilitação de acessos, a seleção dos locais de empréstimo para a execução das obras deve respeitar os seguintes aspetos:
 - a. As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte.

- b. As terras de empréstimo não devem ser provenientes de:
- i. Terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água;
 - ii. Zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água;
 - iii. Áreas classificadas da RAN ou da REN;
 - iv. Áreas classificadas para a conservação da natureza.
98. A obtenção de materiais de empréstimo mais nobres para a construção da parte inferior dos aterros, deve ser obtida em locais devidamente licenciados.
99. Eleger locais para a colocação temporária das terras sobrantes, procurando minimizar a área a ocupar e os impactes decorrentes desta ocupação.
100. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes das atividades de desmatamento, limpeza e decapagem de solos devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
101. No final da obra deve proceder-se ao revolvimento dos solos em áreas utilizadas para apoio, de modo a descompactá-los e arejá-los, reconstituindo assim, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio e de forma a promover o melhor sucesso do Projeto de Integração Paisagística que se deverá também prever para esses locais de apoio à construção.

Medidas para a fase de exploração

102. Assegurar a manutenção e limpeza periódica ou quando se revele necessária, de todos os órgãos de drenagem transversal e longitudinal da ferrovia.
103. Fornecer a planta de condicionantes atualizada aos responsáveis, sempre que se desenvolvam operações de manutenção, reparação ou de conservação e devem ser cumpridas as medidas de minimização aplicáveis, previstas para a fase de construção.
104. Reparar atempadamente os danos verificados em decorrência das atividades associadas à obra, em habitações e outras edificações (trata-se, normalmente, de danos devido a vibrações e deslocamentos de terrenos), pelo que deve ser implementado um conjunto de vistorias (previamente ao início dos trabalhos para posterior comparação) nos edifícios marginais à área de intervenção.
105. Apresentar o Relatório de Acompanhamento dos Planos e Projetos de Manutenção/Monitorização (Projeto de Integração Paisagística (PIP), Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI), Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)), por um período de 2 anos após a concretização efetiva de cada um deles.
106. Os resíduos produzidos nas áreas sociais dos estaleiros e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.

72

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Devem ser desenvolvidos/atualizados, os seguintes programas de monitorização, tendo em conta as diretrizes a seguir elencadas.

1. Programa de Monitorização de Águas Subterrâneas

Os locais a monitorizar correspondem a captações localizadas na envolvente das intervenções do projeto (Quadro seguinte). A seleção dos pontos de água a monitorizar teve em consideração os seguintes aspetos:

- Captações existentes, o mais próximo possível da quadruplicação da via, em situação de escavação.
- Tipologia das captações privilegiando possibilidade de medição do nível freático, selecionando-se como tal poços.
- Acessibilidade ao local de amostragem.

Local	km	Distância ao eixo da via (m)	Observações
A1	4+280 (LE)	110	Poço para rega
A2	5+190 (LD)	35	Poço para rega

Legenda:

LD – Lado direito

LE – Lado esquerdo

Para além dos pontos de água acima referidos devem ainda ser monitorizados, se viáveis, os piezómetros instalados no âmbito do projeto, referidos no quadro seguinte:

Sondagem	km	Coordenadas	
S2	4+429 (VA)	-36387,04	167512,16
S4	4+627 (VD)	-35616,53	168344,61
S5	4+732 (VD)	-35594,60	168452,56
S14	5+618 (VD)	-35421,29	169316,64

Legenda:

VA – Via ascendente; VD – Via descendente

73

Parâmetros a Monitorizar

Os parâmetros a monitorizar são os seguintes:

- Parâmetros medidos “*in situ*”:
 - Profundidade do nível de água;
 - Condutividade;
 - PH.
- Parâmetros a analisar em laboratório:
 - Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares;
 - Óleos minerais.

Períodos e Frequência das Amostragens

Para os locais definidos deve ser feita uma amostragem previamente ao início das obras, como forma de obter um quadro de referência.

Na fase de construção, durante as operações de desmatção e terraplenagem deverão ser feitas campanhas mensais, nos pontos onde estiver a ocorrer intervenção na sua área de influência.

Após esta fase inicial dos trabalhos, e enquanto se mantiver a intervenção na área de influência dos pontos de água subterrânea definidos para amostragem, será feita uma campanha de monitorização trimestral.

Técnicas e Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

As técnicas, os métodos de análise e os equipamentos a adotar para as determinações analíticas deverão dar cumprimento ao Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, e serão definidos aquando da implementação do programa, pois serão variáveis consoante o laboratório a adotar.

Os ensaios a realizar no âmbito do programa de monitorização deverão ser efetuados por entidades devidamente acreditadas, no cumprimento do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

No que se refere a equipamentos e instrumentação a utilizar, recomenda-se que sejam usados recipientes adequados às recolhas manuais, preparados com reagentes específicos para individualização e fixação de parâmetros, que deverão ser conservados a 4°C e transportados a laboratório acreditado para o efeito, no próprio dia da recolha.

Os registos de campo deverão ser efetuados numa ficha tipo, onde se descreverão todos os dados e observações respeitantes ao ponto da amostra (tipo de captação, dimensão, uso conhecido, observações de condições de conservação, etc.).

- Localização exata do ponto de monitorização, com indicação das coordenadas geográficas;
- Data e hora da recolha dos dados;
- Condições climatológicas.

Relação Entre os Fatores Ambientais a Monitorizar e Parâmetros Caracterizadores da Construção do Projeto

Pretende-se com esta monitorização aferir uma eventual diminuição da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos em resultado de potenciais situações de arrastamento, e consequentemente infiltração de efluentes contaminados, que eventualmente poderão alterar a qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.

Embora seja pouco expectável, as movimentações de terras, nomeadamente os aterros, as escavações e compactações associadas à fase de construção, poderão também ter alguma influência no nível freático em captações na proximidade, pelo que este parâmetro será igualmente avaliado.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e Revisão do Programa de Monitorização

Da campanha de amostragem prévia à construção deverá ser produzido um relatório, o qual deverá ser entregue à Autoridade de AIA.

Os resultados obtidos durante as campanhas realizadas em fase de construção deverão ser apresentados em relatórios para cada uma das campanhas efetuadas, os quais deverão ser sintetizados em relatórios anuais, devendo estes últimos ser entregues à Autoridade de AIA.

Entende-se que a medição deve ser efetuada após a paragem da bombagem na captação durante um período de tempo suficientemente longo para permitir a estabilização do nível freático, por forma a garantir os valores medidos não estão afetados pela exploração da captação.

2. Programa de Monitorização da Socioeconomia

Este programa de monitorização deve ser aplicado durante as fases de construção e exploração, deve privilegiar as dimensões onde se esperam as principais afetações negativas, designadamente, demolições, processos de expropriação/compensação, afetação de acessos, perturbação de atividades económicas e de serviços, exploração das redes de transportes coletivos. Dentro do exequível, também devem ser monitorizados impactes positivos, ao nível do emprego e das atividades económicas, para

aferir a análise e classificação de impactes realizada.

Compensar as afetações de habitações e outras construções ou estruturas resultantes da utilização de explosivos, desde que devidamente fundamentadas pela vistoria a efetuar, previamente e após a execução do fogo, assim como outras perturbações decorrentes da execução (obra) e exploração (funcionamento) do projeto.

3. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Além do sugerido no EIA, o programa de monitorização do ambiente sonoro deverá contemplar:

- Realizar uma campanha de medição de caracterização da situação atual, para memória futura, que terá de incluir a avaliação e caracterização de todas as tipologias de comboios e do ruído residual, através de uma medição de longa duração de 24h em cada um dos dois dias distintos selecionados.
- Na Fase de Construção e na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com a mesma periodicidade bimestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deverá constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.
- Na Fase de Exploração, concorda-se com a periodicidade proposta (ano 1, ano 5 e ano 10) à qual se deverá acrescentar uma campanha no ano 20.

São identificados alguns pontos de medição no quadro 10 do PMMRV, no entanto, considera-se que devem ser adicionados outros pontos de monitorização que estejam fora da abrangência das barreiras acústicas, de forma a avaliar situações sem influência de medidas de minimização.

O plano de monitorização, tendo em vista a verificação do cumprimento do RGR2007 nos recetores sensíveis afetados por este projeto, deve suportar-se na versão mais atual da NP ISO 1996.

Os relatórios de monitorização devem ser remetidos à autoridade de AIA, no prazo de 2 meses após a sua realização, identificando a eventual necessidade de medidas de minimização adicionais e de ajustes no programa de monitorização.

4. Programa de Monitorização para as Vibrações

Na fase de construção releva-se que para além do dano patrimonial (NP2074:2015), deve ser verificado o cumprimento da BS 5228-2:2008, para aferição da incomodidade à vibração durante esta fase:

- A medição de vibrações deve acompanhar o desenvolvimento da obra no período de tempo em que os trabalhos a realizar se encontrem na proximidade dos edifícios e recetores sensíveis. Deve atender à diversidade de métodos construtivos e do desenrolar de operações que induzam níveis de vibração relevantes e ser implementado, pelo menos bimensalmente. Nos recetores sensíveis mais próximos, durante a ocorrência de atividades vibráteis, deve ser feita monitorização em contínuo, incorporando um sistema de tratamento automático de dados e de envio de alertas no caso de as vibrações ocorrentes ultrapassarem os limites de alerta e/ou de alarme. Sempre que se detetarem níveis de vibração que ultrapassem os limites definidos, deve ser entregue um relatório com a análise dessas situações e com a identificação das medidas já tomadas e a tomar para se garantir o cumprimento dos mesmos.

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

- Antes da execução da solução de via férrea (na via que não esteja em serviço), deve ser realizada uma campanha de monitorização para avaliar as condições de propagação de vibrações no

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

- Após a colocação das medidas de minimização e da solução da via férrea, deve ser realizado um teste com as futuras composições e para os diferentes regimes de velocidade previstos, para determinar as funções de transferência finais (incluindo a ação das medidas de minimização implementadas) e a real eficácia das medidas de minimização adotadas; Os referidos relatórios devem ser entregues à autoridade de AIA no prazo de 2 meses, antes da entrada em serviço, que ficará condicionada à sua aprovação e constatação do cumprimento dos limites definidos.

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

- No ano de entrada em serviço, as medições devem ser realizadas com uma duração mínima de 1 semana, em contínuo e com a identificação dos eventos relevantes em termos de incomodidade à vibração. Adicionalmente, devem ser realizadas campanhas equivalentes nos anos 5, 10, 20 e 40, após a entrada em serviço. Os referidos relatórios devem ser entregues à autoridade de AIA no prazo de 2 meses para verificação e acompanhamento do estado da obra e, se necessário, para equacionar medidas complementares.

76

OUTROS PLANOS E PROJETOS

Devem ser desenvolvidos/atualizados, em função do *layout* final do projeto, e implementados os seguintes planos/projetos:

1. Projeto de Compensação e respetivo Plano de Gestão, de acordo com o modelo disponibilizado no Portal do ICNF, de acordo com as seguintes orientações:
 - a. Deve conter o título de posse da propriedade onde vai ser efetuada a compensação. Caso a mesma não pertença à empresa, deve ainda ser apresentada declaração em como se responsabilizam pela implementação do projeto e respetivo plano de gestão, cópia de contrato de comodato/arrendamento que contemple a ação em causa, assinado com o titular de direito sobre o terreno, com prazo mínimo correspondente ao término do plano de gestão.
 - b. Nos termos do artigo 8º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, a área de compensação deve, no mínimo, abranger uma superfície igual à afetada pelo corte, multiplicada pelo fator 1,25, para novas arborizações. Pode ainda ser efetuada a beneficiação de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira, que contemple adensamentos ou arborização de clareiras, numa área de pelo menos 3 vezes a área de corte, ou 5 vezes se optar pela beneficiação que não contemple adensamentos ou arborização de clareiras.
 - c. À data da entrega da documentação constante nos pontos anteriores devem os sobreiros estar cintados para efeitos de validação no terreno dos dados apresentados, bem como verificação da conformidade e posterior aprovação do projeto de compensação, procedimentos que devem estar concluídos previamente à execução da obra.

2. Projeto de Integração Paisagística da Linha do Minho - Quadruplicação do Troço Contumil - Ermesinde de acordo com as seguintes orientações:

- a. Deve ser elaborado por um especialista em Paisagem Arquiteta/o Paisagista que deve vir reconhecido como autor do PIP.
- b. 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.
- c. As áreas a contemplar para integração devem corresponder a todas as áreas objeto de intervenção, assim como a todas as edificações e estruturas consideradas realizar, incluindo todos os restabelecimentos na extensão de toda a linha.
- d. 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.
- e. 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.
- f. 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 génotipos exóticos.
- g. Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores – deve ser acompanhado de certificados de origem, apresentar boas condições fitossanitárias, ser bem conformado e apresentar portes médios já significativos, quer em altura quer em dap/pap.
- h. No caso dos transplantes a realizar devem ser explanadas o mais detalhadamente possível todas as “medidas preparatórias” das quais depende maior grau de sucesso das mesmas.
- i. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária à instalação da vegetação a propor.
- j. Assegurar a devida compatibilização com as estruturas e infraestruturas associadas à ferrovia garantido o correto afastamento das copas no seu estado maduro às mesmas.
- k. O PIP deve 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:

- i. 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.
 - ii. 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.
 - iii. Proposta de reforço de sementeiras e, eventualmente, de plantações na base dos taludes de aterro ou na crista destes, quando aplicável.
 - iv. Proposta de soluções a adotar para minimizar o impacte visual das barreiras acústicas.
- l. Plantações de cortinas arbóreo-arbustivas (barreiras visuais) na proximidade de áreas habitacionais que permitam minimizar a presença da via e, sobretudo, da catenária nomeadamente junto às estações de Águas Santas e Ermesinde.
 - m. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, assim como em relação à *Trioza erytraeae*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa.
 - n. Apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP após a sua implementação durante, pelo menos, 2 anos. O mesmo deve suportar-se, sobretudo, num registo fotográfico, devendo o mesmo fazer-se acompanhar de um ponto de situação à data e de uma análise crítica das situações assim como indicar medidas de correção dos problemas detetados. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.
3. **Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI)**, considerando as seguintes orientações:
- a. O plano deve ser elaborado por especialistas ou entidades reconhecidas quanto a esta matéria.
 - b. Levantamento georreferenciado das áreas ou núcleos onde se registre a presença das espécies em causa.
 - c. A sobreposição do levantamento pode ser realizada sobre o orto e sobre a Carta Militar para fácil localização.
 - d. Caracterização e quantificação das áreas contaminadas.
 - e. Identificação e caracterização das espécies em presença.
 - f. Definição das metodologias de controle para cada espécie.
 - g. Definição cuidada das ações a realizar quer para a Fase de Construção/Obra quer para a Fase de Exploração.
 - h. Programa de Monitorização para a Fase de Exploração e definição do tempo de duração do mesmo.

4. **Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)**, considerando as seguintes orientações:
- Na qualidade de documento autónomo.
 - As áreas objeto a considerar não integram as previstas no âmbito do “Projeto de Integração Paisagística da Linha do Minho - Quadruplicação do troço Contumil - Ermesinde”.
 - As áreas objeto de recuperação e integração devem ser devidamente identificadas e cartografadas, devendo a cada uma delas corresponder as medidas/ações previstas executar com vista ao cumprimento dos referidos objetivos.
 - As áreas a considerar devem contemplar, entre outras as áreas: de estaleiro; de empréstimo de terras e de troços de estrada a desativar.
 - Integrar as medidas e ações necessárias à recuperação e integração paisagística diferenciadas em função das diferentes áreas intervencionadas, diretamente ou indiretamente.
 - A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa em profundidade das camadas dos pavimentos dos caminhos/acessos existentes e desativar, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vivas/vegetais.
 - A sequência de cada ação, ou medida, deve ser exposta de forma clara.
 - Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos e herbívora - nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e plantada/semada.
 - Deve constar um plano de manutenção e respetivo cronograma de execução dos trabalhos para a Fase de Garantia e sequente Fase de Exploração.
5. **Plano de Acessos de Obra** a definir por parte do empreiteiro a quem for adjudicada a obra, considerando as seguintes orientações:
- Os materiais férreos a utilizar em obra como balastro, travessas e carris, deverão ser transportados pela Linha do Minho, conforme indicação da IP.
 - Os restantes acessos para transporte de materiais e/ou circulação de obra devem ter em conta a minimização de impactes sobre as populações, escolhendo preferencialmente vias existentes e de maior capacidade, e ter em conta todos os aspetos específicos definidos pela APA na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, correspondentes às 17 a 26 que se apresentam no Quadro 7.1.
 - O plano de acessos dever traduzir de forma cartográfica, ser desenvolvido em articulação com as autarquias e estar disponível para publicitação junto da população.

6. Plano de Sinalética

Definir de forma atempada e devidamente coordenados com as autarquias, os desvios de trânsito que são necessários efetuar para a construção dos restabelecimentos desnivelados ou intervenção nas obras de arte existentes.

O planeamento da obra deve ter também em conta as alternativas de acesso pedonal enquanto decorrerem as obras nestas estruturas, nomeadamente na PIP da Quinta das Freiras, PIP de Adaptação de Acessos na Estação de Rio Tinto, PIP / PIR de Rio Tinto, PSP de Palmilheira/Águas Santas, PSP de Ermesinde, PIR / PIP de Rodrigues de Freitas.

Estas informações devem ser transmitidas à população e devidamente assinaladas no terreno e publicitadas de forma gráfica em placards junto aos seguintes locais:

PIR do Parque Nascente	km 3+800	Obra de arte existente, de execução relativamente recente e que será sujeita a alargamento do lado poente
PIR da Conduta	km 3+865	Obra de arte existente, que será sujeita a reabilitação, nomeadamente ao nível do tabuleiro
PIP da Quinta das Freiras	km 4+025	Obra de arte nova para permitir a passagem desnivelada de peões e supressão de PNP existente, ao km 4+054
PIP de Adaptação de Acessos na estação de Rio Tinto	km 4+592	Obra de arte existente, que será sujeita a reabilitação, nomeadamente prolongamento e reformulação dos acessos
PIP / PIR de Rio Tinto	km 4+880	Obras de arte existentes (PIP ao km 4+850 e PIR ao km 4+880) que serão substituídas por uma nova que engloba as duas estruturas.
PIR da Rua do Caneiro	km 5+080	Obra de arte nova para supressão da PNR existente na rua do Caneiro (km 5+098)
PSP de Palmilheira / Águas Santas	km 6+650	Obra de arte existente que será prolongada de modo a permitir a acessibilidade à plataforma poente e munir de um acesso pedonal ao parque de estacionamento situado a poente (projeto camarário)
PSR de Palmilheira / Águas Santas	km 7+025	Obra de arte nova que irá substituir uma existente ao km 7+025 para permitir a quadruplicação da via-férrea
PSP de Ermesinde	km 7+324	Obra de arte nova para supressão da PNP da Travessa de João de Deus (km 7+560)
PIR / PIP de Rodrigues de Freitas	km 7+705	Obra de arte nova, que irá substituir a PIR existente ao km 7+705 devido ao alargamento da via e permitir a supressão da PNP existente ao km 7+695

P´A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

Ana Pereira Ribeiro

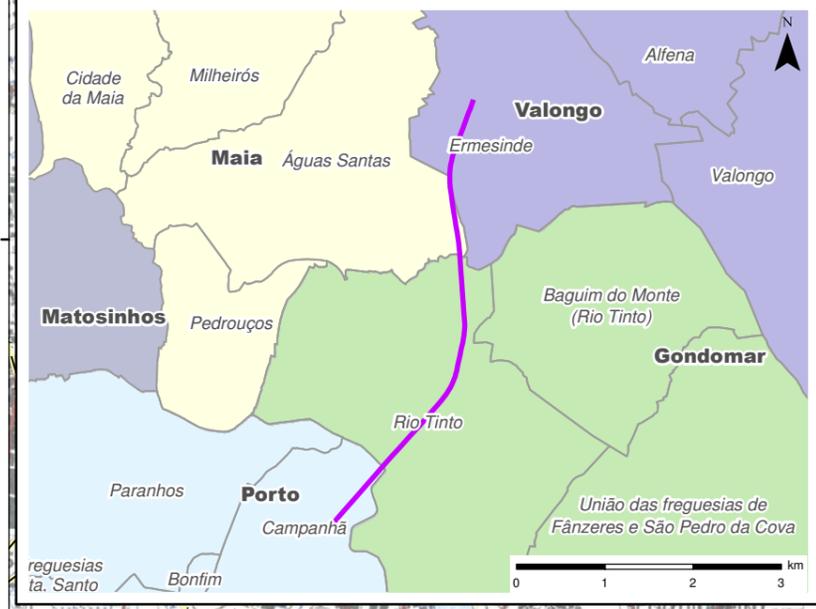
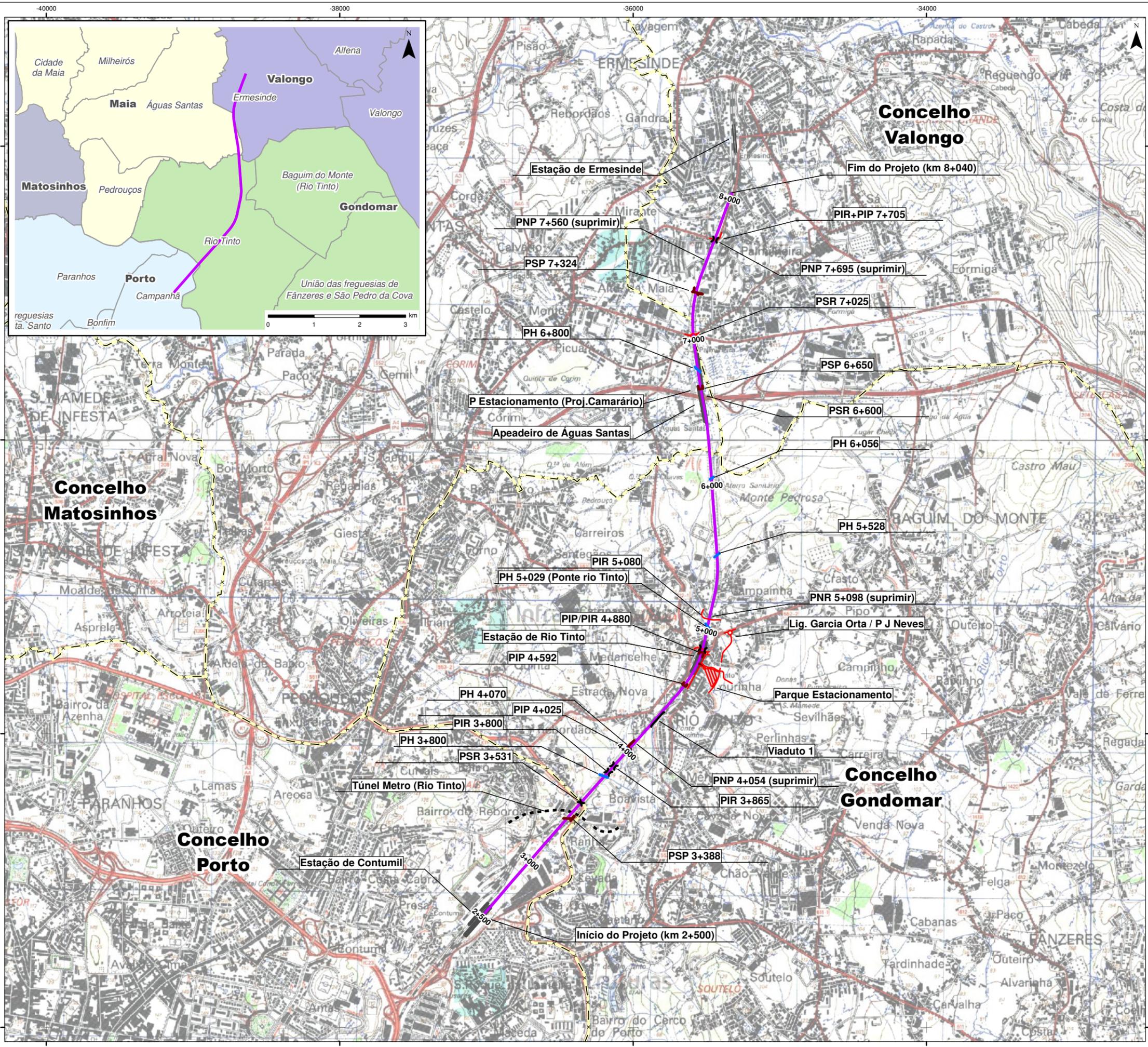
ANEXOS

Anexo I: Localização do Projeto

Anexo II: Pareceres Externos

ANEXO I: LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender a escala gráfica



Linha do Minho

- Quadruplicação do troço Contumil - Ermesinde
- Estação
- OA
- Acesso
- PP
- PH

- Limite de freguesia (CAOP2020)
- Limite de concelho (CAOP2020)

Fonte: (Cartografia de Base)
 Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 110 - Maia, 3ª edição de 1998 e 122 - Porto, 3ª edição de 1999.
 Licença de utilização n.º 031-CCo-2002



Estudo de Impacte Ambiental
Linha do Minho: Quadruplicação
do Troço Contumil - Ermesinde
 Projeto de Execução

Título		Localização do Projeto		Figura	4.2
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão		
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:25 000 0 250 500 m	1/1	A		
Ficheiro	Data		Formato		
FIG.4.02-LocalizacaoProjeto	2022		A3 - 297 x 420		

Página intencionalmente deixada em branco

Parecer Águas de Valongo

No seguimento da análise de todos os documentos contantes no processo AIA n.º 3586, do projeto de Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde, e na parte pertencente ao concelho de Valongo, e tendo por base os serviços afetados identificados no documento, **EIA Relatório Síntese (RS) – RS** (Volume 2), no seu Capítulo **4.2.10 Serviços Afetados**, no Quadro 4.12 e Quadro 4.13 no qual identificam as infraestruturas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais domésticas que serão afetadas, no concelho de Valongo e que deverão ser restabelecidas no âmbito do projeto em estudo.

Assim sendo, e para os devidos efeitos além das intervenções identificadas emitimos o n/ parecer e acrescentamos outras com as respetivas necessidades de intervenção que deverão ser consideradas no âmbito da obra e a encargo da Infraestruturas de Portugal como entidade responsável pela intervenção.

4.2.10 Serviços Afetados no concelho de Valongo

Quadro 4.12 – Serviços Afetados de Abastecimento de Água

Localização Aprox. (km de projeto)	Denominação	Tipo de Afetação	Intervenção	Parecer Águas de Valongo
Km 7+025	PSR de Águas Santas / Palmilheira	Subterrânea e aérea	A conduta de Ø300 que abastece a Maia e Valongo, que está suspensa no viaduto existente, será desviada, de modo a garantir a continuidade do abastecimento.	Intervenção na conduta de 300, sem impacto para a Águas de Valongo, na medida em que a conduta está desativada na Câmara de Manobras existente no local. Na Av. Eng. Duarte Pacheco e na Rua da Palmilheira (concelho de Valongo), será necessário prever o reposicionamento das infraestruturas de abastecimento de água existente. Deverá ainda ser prevista, na Av. Eng. Duarte Pacheco, a ligação da conduta em ponta existente do lado direito do arruamento à conduta existente do lado esquerdo para eliminação de um fim de rede.
Km 7+300 a km 7+600	Ermesinde	Subterrânea	Ajustamento da rede principal de abastecimento de água através do encurtamento da rede e junta cega para tamponamento do troço desativado	Sujeito a apresentação de projeto para validação da solução.
Km 7+324	PSP (nova)	Subterrânea		Atender à existência de infraestruturas de abastecimento de água no local de implantação da nova PSP, que deverão ser reposicionadas para fora da zona de implantação das fundações da PSP, caso se verifique a sobreposição destas com os referidos elementos de fundação.



Km 7+560	PSP (suprimir)	Subterrânea		Na Travessa João de Deus, do lado nascente da linha, devem atender à existência de um fim de rede de abastecimento de água que deverá ser reposicionada para fora da delimitação da plataforma ferroviária futura (DPF – Futuro), para que seja assegurado o acesso às mesmas para operações de manutenção da rede.
Km 7+705	PIR na Rua Rodrigues de Freitas	Subterrânea	Desvio da rede de abastecimento existente na proximidade da passagem pedonal e rua Rodrigues de Freitas, sob o viaduto, encamisamento num tubo de ferro fundido de 200 mm da rede de abastecimento existe no atravessamento das linhas férreas	Sujeito a apresentação de projeto para validação da solução. Em toda a zona da PIR, deverá ser assegurado o reposicionamento das infraestruturas existentes de abastecimento de água, na Rua Rodrigues de Freitas para as zonas dos passeios a construir, e na Travessa de Ermesinde para fora da zona de implantação das fundações das rampas e escadas de acesso pedonal previstas em ambos os lados da linha do Minho.
Km 8+000	PIP (existente)	Subterrânea		Atender à existência de infraestruturas de abastecimento de água na PIP existente, de ligação pedonal entre a Rua da Gandra e Rua Rodrigues de Freitas, que devem ser mantidas ou reposicionadas caso seja necessário.

Quadro 4.13 – Serviços Afetados de Drenagem de Águas Residuais Domésticas

Localização Aprox. (km de projeto)	Denominação	Tipo de Afetação	Intervenção	Parecer Águas de Valongo
Km 6+600	PSP de Palmilheira / Águas Santas	Subterrânea		A montante da PSP, do lado nascente, existe um ponto de descarga de uma mini-Etar existente no PER da Palmilheira, que no âmbito da obra, não poderá ser danificada nem eliminada. Caso seja necessário, deverá prever-se o seu reposicionamento.
Km 7+025	PSR de Águas Santas / Palmilheira	Subterrânea	Desvio da estação elevatória existe no lado nascente.	Construção de nova EE da Palmilheira, em substituição da existente que vai se anular, incluindo a execução do respetivo prolongamento de rede em substituição do troço a anular, de acordo com o projeto já remetido ao gabinete projetista GEG - Engineering Structures for Life, a 06/06/2020, alertando que o mesmo deverá ser atualizado/revisto, mediante a evolução de preços de mercado dos últimos anos.
Km 7+300 a km 7+600	Ermesinde	Subterrânea	Desvio de parte da rede de drenagem na Rua Clube de Propaganda da Natação e desvio de parte da extensão do coletor existe, a norte, paralelo à linha férrea	Garantir que as infraestruturas de águas residuais domésticas existentes fiquem localizadas fora da delimitação da plataforma ferroviária futura (DPF – Futuro), para que seja assegurado o acesso às mesmas para operações de manutenção e/ou desobstrução da rede.

Km 7+600 a km 7+700	Ermesinde	Subterrânea		Garantir que as infraestruturas de águas residuais domésticas existentes fiquem localizadas fora da delimitação da plataforma ferroviária futura (DPF – Futuro), para que seja assegurado o acesso às mesmas para operações de manutenção e/ou desobstrução da rede.
Km 7+324	PSP (nova)	Subterrânea		Atender à existência de infraestruturas de drenagem de águas residuais domésticas no local de implantação da nova PSP, que deverão ser reposicionadas para fora da zona de implantação das fundações da PSP, caso se verifique a sobreposição destas com os referidos elementos de fundação.
Km 7+560	PSP (suprimir)	Subterrânea		Na Travessa João de Deus, devem atender à existência de um atravessamento do coletor de águas residuais domésticas à atual linha do Minho, que deverá ser mantido ou reposicionado caso seja necessário.
Km 7+700	Ermesinde	Subterrânea		Próximo do km 7+700, existe outro atravessamento do coletor de águas residuais domésticas à atual linha do Minho, que deverá ser mantido ou reposicionado caso seja necessário.
Km 7+705	PIR na Rua Rodrigues de Freitas	Subterrânea	Desvio da rede de drenagem existente na Rua Rodrigues de Freitas para o novo passeio.	Na Rua Rodrigues de Freitas, devem garantir que início de rede de águas residuais domésticas, existente, deverá ser desviado para a faixa de rodagem de modo a não colidir com a zona de implantação das fundações das rampas de acesso pedonal proposto para a Travessa de Ermesinde. O mesmo se aplica a rede de águas residuais domésticas, existente na Travessa de Ermesinde, que deverá ser reposicionada para fora da zona de implantação das fundações das rampas e escadas de acesso pedonal previstas em ambos os lados da linha do Minho.
Km 8+000	PIP (existente)	Subterrânea		Atender à existência de infraestruturas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais domésticas na PIP existente de ligação pedonal entre a Rua da Gandra e Rua Rodrigues de Freitas, que devem ser mantidas ou reposicionadas caso seja necessário.

Todas as intervenções que impliquem o reposicionamento e nivelamento altimétrico e planimétrico das infraestruturas públicas existentes de abastecimento de água (Quadro 4.12) e de drenagem de águas residuais domésticas (Quadro 4.13), acima identificados serão encargo da Infraestruturas de Portugal, responsável pela intervenção.

As intervenções terão de ser antecedidas pela apresentação de projetos de execução, previamente aprovados pela Águas de Valongo e que respeitem o estabelecido no Manual de Procedimentos Técnicos da Águas de Valongo, disponível no n/ website e/ou nestes serviços.



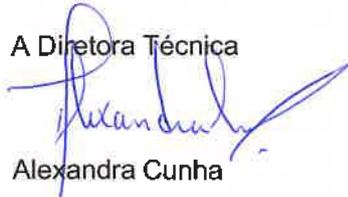
A continuidade do serviço público de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais domésticas deverá ser garantido no decurso da obra.

Qualquer interrupção estará sujeita a avaliação e aprovação da Águas de Valongo e terá de ser comunicada no mínimo com 30 dias de antecedência.

Poderá haver lugar à criação de soluções alternativas provisórias para garantir a continuidade do serviço público de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais domésticas, a assumir pela Infraestruturas de Portugal, entidade responsável pela intervenção.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora Técnica



Alexandra Cunha

VC/MP/AX





Exmo. Senhor
Dr. Nuno Lacasta
Presidente da Agência Portuguesa do
Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Ap.7585
2610-124 Amadora
geral@apambiente.pt

N/Ref.: DIN|DIA - 2023/0566

Data: 18ABR2023

V/Ref.: Ofício n.º S020724-202303-DAIA.DAP, de 22/03/2023

ASSUNTO: Solicitação de emissão de parecer específico
Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil -
Ermesinde - AIA 3586
DAIA.DAPP.00293.2022

Em resposta ao vosso ofício em V/Ref, relativo ao Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde, informa-se:

A área abrangida pelo projeto encontra-se localizada na Zona 7 (superfície horizontal exterior) da servidão do Aeroporto Francisco Sá Carneiro, publicada pelo Decreto Regulamentar n.º 7/83 de 3 de fevereiro. Nesta zona apenas carecem de parecer da ANAC as construções que ultrapassem a cota absoluta de 190 m e, simultaneamente, atinjam uma altura sobre o nível do solo superior a 30 m.

Face ao tipo de projeto considera-se que não se verifica interferência com a servidão do Aeroporto Sá Carneiro.

Alerta-se, no entanto, para o facto de que, em fase de construção, caso sejam utilizados equipamentos com altura superior a 30 m, nomeadamente gruas, estes são considerados obstáculos e deverão ser balizados de acordo com o previsto na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, (CIA 10/03 - Limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação).

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea

Assinado por: **RUTE CASTRO LOPO RAMALHO**

Num. de Identificação: 10272778

Data: 2023.04.19 11:02:13+01'00'

Rute Ramalho

*(Por subdelegação de competência - Despacho n.º 2052/2022
Diário da República, 2.ª série, N.º 33, de 16 de fevereiro de 2022)*

PR

Agência Portuguesa do Ambiente
R. da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Apartado 7585,
2610-124 AMADORA

S/ referência	S/ comunicação	N/ referência	Data
S020724-202303-DAIA.DAP- DAIA.DAPP.00293.2022	22/3/2023	2023156125	2023-04-21

Assunto: Parecer específico
Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3586
Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde.

Em resposta ao ofício de V. Exas. acima referenciado, foi analisado o Resumo Não-Técnico do EIA deste projeto constante da V/ plataforma digital, na perspetiva da identificação de condicionantes que possam incidir sobre a área de estudo afeta ao projeto, decorrentes da existência de servidões radioelétricas constituídas ou em vias de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro.

Em resultado da análise verificou-se a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis à área analisada. Assim, esta Autoridade não coloca objeção à implementação do projeto naquela área.

Com os melhores cumprimentos,



Miguel Capela
Regulação dos Recursos Radioelétricos
Coordenador



AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c CSREPC AM Porto

2600 20 ABR '23

Exmo. Senhor
Presidente
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Dr. Nuno Lacasta
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal ap. 7578,
2611-865 Amadora

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
DAIA.DAPP.00293.2022	Março 2023	OF/2712/DRO/2023	

ASSUNTO EIA da modernização da Linha do Minho: quadruplicação do troço Contumil-Ermesinde e renovação das estações

Exmo. Senhor Presidente:

Em resposta à v/solicitação relativa ao projeto acima referenciado, analisada a documentação disponibilizada, cumpre informar que esta Autoridade considera que o projeto não deverá potenciar o risco de acidentes graves ou catástrofes, tendo em conta que se trata da beneficiação das infraestruturas de apoio às linhas já existentes. Contudo, atento o princípio da prevenção, plasmado na Lei de Bases da Proteção Civil, deverão ser adotadas as seguintes recomendações:

- Na fase de construção e de exploração deverão ser informados do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais do Porto, Gondomar, Maia e Valongo, dependentes das Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
- Durante a fase de construção, deverão ser contempladas medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais

N. REF. OF/2712/DRO/2023

riscos associados à execução dos trabalhos e os procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Durante esta mesma etapa do projeto, deverá ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC / Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil da Área Metropolitana do Porto e aos demais agentes e serviços de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.

- Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade, estacionamento e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência e ficar asseguradas as ligações aos núcleos populacionais existentes. Nessa mesma etapa de desenvolvimento do projeto, nos atravessamentos de vias, deverão ser consideradas as medidas necessárias à minimização do impacto na circulação rodoviária e ocorrência de acidentes rodoviários, nomeadamente com a colocação de sinalética adequada.
- Deverão ser implementadas, igualmente na fase de construção, medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatação/abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos).
- No que concerne à modernização da Estação de Rio Tinto e do Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas, e ao projeto do parque de estacionamento previsto, deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo,

N. REF. OF/2712/DRO/2023

sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, deverá ser assegurado, caso aplicável, o cumprimento das normas respeitantes à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

- Durante a fase de exploração, deverá ser assegurada a limpeza do material combustível envolvente às linhas de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos, bem como deverão ser adotadas medidas para mitigar o risco de ignição com origem nas vias férreas.

Adicionalmente, no que diz respeito à afetação das linhas de água e ao eventual agravamento do risco de cheias e inundações, dever-se-á acautelar o seguinte:

- Minimizar as situações de estrangulamento de linhas de água com reduzida capacidade de vazão, face a situações meteorológicas adversas e à eventual erosão hídrica.
- Assegurar o correto dimensionamento e manutenção de todos os órgãos de drenagem das infraestruturas, de forma a minimizar o impacte negativo sobre a escorrência superficial e a possibilidade de ocorrência de inundações/aluimentos ou aberturas de crateras à superfície.

Com os melhores cumprimentos,

Diretor Nacional



Carlos Mendes

Carlos Mendes
Diretor Nacional de
Prevenção e Gestão de Riscos
(em substituição)

DM/

Na sequência da análise técnica efetuada ao projeto designado “quadruplicação da Linha do Minho - troço Contumil – Ermesinde”, no âmbito da consulta pública do processo de Licenciamento Único de Ambiente, julgamos de relevar as seguintes observações:

A. Histórico e antecedentes

i. O projeto em referência contou com contributos e articulação entre a IP e a Câmara Municipal da Maia, desde um primeiro anteprojecto apresentado em 2008, havendo evolução conjunta em diversa matéria, como sendo o parque de estacionamento da Palmilheira (cujo projeto foi desenvolvido pelo Município) e a rotunda prevista (PSR 7+025).

B. Restabelecimento de caminhos paralelos

i. Sugere-se que o restabelecimento de caminhos paralelos assuma como princípio de composição o alinhamento geométrico do eixo da linha de caminho de ferro, por forma a beneficiar a funcionalidade e enquadramento geral da proposta;

C. Rede de águas pluviais

i. Deverá ser considerada a construção de uma nova passagem hidráulica na continuidade da Rua Dr. Mário Rosas da Silva, com desembarçamento na linha de água a nascente da Linha de Caminho de Ferro;

ii. Mostra-se necessária a drenagem dos terrenos a poente da LCF (km 6+375), sugerindo-se para o efeito o encaminhamento das águas para a PH proposta no ponto anterior. O referido sistema é fundamental para a drenagem da Rua Dr. Mário Rosas, dos terrenos a poente da linha de caminho de ferro, incluindo o novo interface previsto no projeto, e da Rua do Apeadeiro. A não construção de nova PH no final da Rua Dr. Mário Rosas da Silva irá sobrecarregar a rede de drenagem existente que não aparenta ter secção/capacidade suficiente para acolher os novos caudais que irão receber;

iii. Adicionalmente, deverá ser dada continuidade a todas as redes de drenagem de águas pluviais afetadas pela intervenção.

D. Restabelecimentos rodoviários

i. Os desenhos dos componentes de pavimentação bem como os materiais a aplicar devem estar de acordo com o prescrito no Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação do Concelho da Maia. Neste caso em concreto, deve salvaguardar-se a continuidade das características existentes na Avenida do Lidador, deverá ser utilizado o granito cinza para os componentes e pavimentos dos passeios, e betuminoso para as faixas de rodagem;

ii. Não foi possível confirmar as características altimétricas da proposta de rotunda (PSR 7+ 025). Alerta-se para que, a mostrar-se tecnicamente possível,

a rotunda deverá apresentar-se de nível, colhendo as concordâncias das inclinações dos arruamentos principais convergentes e potenciando a melhor visibilidade por parte dos utilizadores;

iii. Deve ser considerada a existência de um dispositivo de retorno no limite da Rua do Apeadeiro, conferindo as condições de funcionalidade, conforto e segurança, previstas em casos análogos como na Rua Dr. Mário Rosas da Silva.

E. Barreiras acústicas

i. É proposta a implantação de uma barreira acústica no tardoz das moradias com frente para a Rua Dr. Mário Cal Brandão, com cerca de 150 metros de extensão;

ii. Em relação especificamente às barreiras acústicas é necessário que o projeto de conceção das mesmas tenha em atenção não só a sua função protetora do ruído, mas também a sua capacidade de integração na paisagem e no tecido urbano, quer do ponto de vista estético na cor e textura dos materiais constituintes da barreira quer do ponto de vista formal na conceção da barreira como um edifício, que terá forçosamente de possuir coerência e unidade. A implantação das barreiras tem que respeitar as distâncias exigíveis e necessárias às habitações existentes, bem como não se afirmar como um obstáculo à insolação e salubridade geral das mesmas. A proposta deve contemplar um projeto de integração paisagística que considerará como critério colaborante no controlo do ruído o estudo de arborização da esteira. Com efeito, em múltiplas situações será possível implementar a plantação de árvores e/ou arbustos e/ou atapetantes e trepadeiras com o objetivo de melhor enquadrar (e enriquecer, até) paisagisticamente.

F. Conclusão

i. A escala do projeto apresentado não integra ainda o nível de detalhe suficiente para observações relativamente ao mobiliário urbano a aplicar, no entanto, a evolução do projeto deve contemplar a existência de papeleiras, bancos de estadia, placas de sinalização direcional, placas de toponímia, placas de limite de freguesias, luminárias em percursos pedonais, luminária nas rodovias, entre outros;

Processo **NUP/22542/2023/CMP**

Porto, 13/04/2023

NUD/236813/2023/CMP

Titular do processo: Agência Portuguesa do Ambiente, IP - APA

Resposta ao documento: Ofic. Circ. S020724-202303-DAIA.DAP | DAIA.DAPP.00293.2022

Assunto: Parecer técnico - Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3586

Projeto: Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde

1. Enquadramento

1.1. A Agência Portuguesa do Ambiente (APA) vem solicitar ao Município do Porto parecer específico sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projeto AIA 3586: Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde, ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.

1.2. O projeto de Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde, desenvolve-se entre a estação de Contumil e a estação de Ermesinde, atravessando os concelhos do Porto, Gondomar, Maia e Valongo, encontrando-se atualmente em fase de Projeto de Execução.

1.3. A entidade proponente do projeto é a IP – Infraestruturas de Portugal, S.A., sendo simultaneamente a entidade licenciadora.

1.4. No Relatório Síntese (Vol. 2) é referido que a *“A quadruplicação da via incide sensivelmente em cerca de 5,5 km, entre o topo norte da Estação de Contumil (km 2+500) e a entrada na Estação de Ermesinde (km 8+040), sendo objetivo a construção de duas novas vias para separar o tráfego da Linha do Minho do da Linha do Douro.”* (EIA – Vol. 2 – RS, pág.1).

1.5. No concelho do Porto, a intervenção realiza-se entre a Estação de Contumil e o viaduto sobre a Estrada da Circunvalação - EN12, ao km 3+530, no limite do concelho com Gondomar, desenvolvendo-se a quase

a totalidade do projeto dentro do Domínio Público Ferroviário, inserida na área “*non aedificandi*” das linhas do Minho e de Leixões (definida no Decreto Regulamentar n.º 51/82 de 19 de Agosto).

1.6. A DMPOT irá debruçar-se sobre a documentação do Estudo de Impacte Ambiental disponibilizada pela APA em <https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3586> :

Volume 01 - Resumo não técnico - RNT;

Volume 02 - Relatório Síntese - RS;

Volume 03 - Anexos;

Volume 04 - Peças Desenhadas;

Volume 05 - Plano Geral de Monitorização;

Volume 06 - Plano de Gestão Ambiental em Obra.

1.7. De modo a elaborar o parecer específico a remeter à APA, foram solicitados pareceres e demais informação a outros serviços do universo da CMP, designadamente:

- Departamento Municipal de Planeamento e Gestão Ambiental;
- Departamento Municipal de Espaços Verdes e Gestão de Infraestruturas;
- Departamento Municipal da Mobilidade;
- Águas e Energia do Porto E. M.

1.8. A presente informação pretende dar resposta ao despacho da Chefe da DMPOT, para analisar a documentação e produção de parecer técnico no âmbito das competências da Unidade Orgânica, designadamente em matéria de planeamento e ordenamento do território no concelho do Porto, de modo a integrar parecer específico (geral) da CMP.

2. Antecedentes

O NUP/22542/203/CMP não tem antecedentes nesta divisão

3. Pareceres

Foram solicitados os pareceres a várias unidades orgânicas do Município e à Águas e Energia do Porto, E.M., que se anexam e que constituem parte integrante desta informação.

De forma resumida, os pareceres referem o seguinte:

3.1. Departamento Municipal de Planeamento Urbano (DMPU)

Relativamente à drenagem transversal, é mencionado que “o estudo da drenagem transversal incidiu sobre a verificação da adequação das atuais passagens hidráulicas aos caudais de dimensionamento preconizados para a via após implementação do projeto.”

“Os caudais de dimensionamento das passagens hidráulicas foram estabelecidos com base no Estudo Hidrológico e considerando os caudais de ponta de cheia, para um período de retorno de 100 anos.” (EIA – Vol. 2 – RS, pág.59).

Neste ponto, importa referir que a Estação de Contumil é atravessada pela Ribeira de Currais (linha de água enterrada), identificada na Planta de Ordenamento – Carta de Estrutura Ecológica Municipal, estando o respetivo Domínio hídrico (margem das linhas de água com largura de 10 m), identificado na Planta de Condicionantes do PDM 2021, pelo que, sobre esta questão remete-se para o parecer da Águas e Energia do Porto E. M.

Por outro lado, no que respeita à acessibilidade / articulação com outros modos de transporte, salienta, “A Linha do Minho além de constituir um elemento do tecido urbano e com ele integrado e que tem conferido uma acessibilidade muito importante a estes concelhos no contexto da área Metropolitana do Porto, através das 4 estações existentes (Contumil, Rio Tinto, Palmilheira /Águas Santas e Ermesinde), regista também uma articulação com outros modos de transporte, como é o caso do rodoviário, através das interfaces que existem em Contumil, Rio Tinto e Ermesinde, onde para além do transporte rodoviário coletivo, há também a articulação com o transporte rodoviário individual, disponibilizando-se para o efeito parques de estacionamento junto às estações de Contumil e Rio Tinto. De referir também a articulação modal que existe com a linha do metro do Porto (Linha F: Senhora da Hora / Matosinhos), na estação de Contumil e conforme previsto no presente projeto, futuramente também com a Estação da Campainha [...]”(EIA – Vol. 2 – RS, pág.314).

Da análise efetuada no Relatório Síntese às propostas de ordenamento e condicionantes definidas no PDM do Porto para a área de estudo, nomeadamente no que respeita à Planta de Ordenamento e à Planta de Condicionantes, não foram encontradas incompatibilidades com o projeto.

Relativamente à Planta de Ordenamento - Carta Património II – Património Arqueológico, foi identificada a existência de uma Área de Valor Arqueológico (AVA) – a Estrada da Circunvalação, “pelo que deve haver a aprovação prévia do projeto de execução por parte destas autarquias.”, (EIA – Vol. 2 – RS, pág.362).

O valor patrimonial obtido para estes sítios, conforme o quadro 5.58 – Ocorrências Patrimoniais Identificadas na Área de Incidência do Projeto, considera que a Estrada da Circunvalação se insere na classe de Valor

Nulo ou Indeterminado, por causa da ausência de vestígios da estrutura original da infraestrutura (entretanto, substituída por equipamentos mais recentes e sem valor patrimonial).

3.2. Departamento Municipal de Planeamento e Gestão Ambiental (DMPGA):

NUD/260636/2023/CMP de 24/04/2023:

Refere que, relativamente à qualidade do ar durante a fase de obra, a execução do projeto produzirá partículas (PM10 e PM2,5) *“decorrentes da movimentação de terras e emissões de gases provenientes de máquinas não rodoviárias e veículos de transporte de mercadorias”*. Esta situação deverá ter impacto nos valores de concentração de partículas registados na estação de medição da qualidade do ar instalada na Praça Dr. Francisco Sá Carneiro durante o período de fase de obra. Desta forma, é recomendado que, a CCDR-N *“seja alertada para esta situação para que na análise estatística anual, e ponderada a eficiência dos analisadores, consiga isolar e contextualizar convenientemente a contribuição da intervenção da obra das restantes fontes fixas e móveis já usuais e das quais existe histórico dos dados monitorizados pela estação.”*

No que respeita ao ruído durante a fase de obra e, pela natureza dos trabalhos, é referida a necessidade de minimizar o ruído produzido.

É recomendado, designadamente, que:

- *“A utilização de máquinas/equipamentos deve cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006 de 8 de Novembro, que estabelece as regras a aplicar em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior;”*
- *“As máquinas/ equipamentos ruidosos previstos deverão ser posicionados de modo a garantir o máximo afastamento destes às fachadas de recetores sensíveis;”*
- *“Recomenda-se a utilização de “painéis de isolamento sonoro”, (tipo tapume para funcionar como obstáculo à propagação sonora) ou outros que cumpram a mesma função com eficácia, no perímetro próximo da fonte ruidosa (execução de tarefas ruidosas por utilização de ferramentas/ instrumentos/ máquinas de trabalho), como sejam, por exemplo, motores, sistemas de geração de energia (geradores), etc;”*
- *“A circulação das viaturas carregadas para o exterior do estaleiro deve evitar zonas residenciais e a proximidade de unidades sensíveis (escolas, hospitais ou outros edifícios sensíveis).”*

Durante a fase de exploração, refere-se que a avaliação dos potenciais impactes no ambiente sonoro deveriam ter tido em consideração o expectável aumento da circulação do número de veículos.

É ainda recomendado que:

- *“Considerando a metodologia de cálculo utilizado (assunção do tráfego ferroviário como principal fonte sonora), sugere-se a revisão dos pressupostos que conduziram à avaliação do ambiente sonoro na fase de*

exploração de modo a que as medidas preconizadas sejam consonantes com os valores de tráfego prospetivos.

- “Ainda sobre o ambiente sonoro, de acordo com o Mapa Estratégico do Ruído, revisão de 2022, disponível no site do município e atentos aos excertos apresentados, podemos observar que estamos perante uma zona com alguma sobre-exposição, que variam entre 5 e 20 dB(A), respetivamente junto dos recetores sensíveis e no centro da via.

Importa igualmente salientar a existência de algumas diferenças ao nível dos mapas de ruído do município e os considerados no EIA (sem medidas implementadas). De facto o Mapa Estratégico do Ruído do Município do Porto considera todas as fontes de ruído, sendo que para a zona em questão o tráfego rodoviário não tem qualquer significado, tal como acontece com os mapas do RS. Acresce que os valores/informação relativa à ferrovia considerada para o cálculo do MER do Município foi fornecida pela Infraestruturas de Portugal – Ferrovia (IP, pelo que se sugere a dissipação de eventuais disparidades.”

- “Recomenda-se, face ao anteriormente exposto, uma revisão aos mapas de ruído do EIA, se atendermos a um previsível aumento do volume de tráfego ferroviário (prospetivo, portanto) de acordo com a estratégia assumida - o que conduzirá necessariamente a um agravamento do ambiente sonoro;”

- “Neste troço, correspondente à intervenção a realizar na área do Município do Porto, deverão ser implementadas melhorias significativas (na fonte, no meio e/ou nos recetores sensíveis) de modo a impactar substancialmente na minimização do ruído na fase de exploração;”

- Sugere-se a utilização de rail dampers, medida de atenuação, no troço em questão, cumulativa com a aplicação das barreiras acústicas, a confirmar em função dos resultados obtidos pela sugestão indicada acima;

- “Como complemento sugere-se ainda que a seleção das barreiras acústicas, para além da sua finalidade principal, se considere o seu papel estético e sensibilidade de enquadramento no meio envolvente garantindo-se confortável dignidade harmoniosa ao binómio local utilizador - sendo de evitar soluções idênticas as constantes na Via de Cintura Interna;”

3.3. Departamento Municipal de Espaços Verdes e Gestão de Infraestruturas (DMEVGI):

NUD/249446/2023/CMP de 18/04/2023:

Refere que, apesar da fase de construção acarretar impactes negativos na geologia, devido à terraplanagem, movimentação de terras e à construção de taludes e muros, ainda que numa área reduzida, não são expectáveis impactes negativos na fase de exploração.

O DMEVGI conclui que *“a intervenção do projeto apresentado tem pouco impacto direto no município do Porto, e que apresenta uma viabilidade ambiental que beneficia o município a longo prazo, por exemplo pela melhoria das infraestruturas em geral, das áreas de enquadramento do espaço canal e das áreas associadas ao Rio Tinto.”*

3.4. Departamento Municipal da Mobilidade (DMM):

NUD/254306/2023/CMP de 20/04/2023:

São referidas algumas medidas a ter em consideração na fase de construção e fase de exploração, designadamente no que respeita aos acessos de obra, desvios de trânsito e minimização de impactes na mobilidade. Sobre este último ponto, salienta-se a necessidade de definir de forma atempada e articulada com a autarquia *“os desvios de trânsito que são necessários efetuar para a construção dos restabelecimentos desnivelados ou intervenção nas obras de arte existentes”*.

Refere ainda que *“todos os condicionamentos na rede viária e pedonal no município do Porto, que eventualmente sejam necessários, devem ser previamente apresentados, avaliados e aprovados pelos Serviços competentes da CMP”*.

3.7. Águas e Energia do Porto E. M.:

NUD/256461/2023/CMP de 21/04/2023:

É referido que o estudo não apresenta o detalhe necessário para uma adequada avaliação do impacto do projeto nas infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais e no Ciclo Urbano da Água da cidade do Porto.

Refere ainda que não são identificadas todas as infraestruturas afetadas, designadamente, os coletores de águas residuais pluviais implantados sob a linha ferroviária.

São também descritas *“as infraestruturas principais e coincidentes com a área de intervenção, e que devem ser especialmente acauteladas tanto em fase de projeto, como em fase de obra”*, nomeadamente:

- Abastecimento de água – *“o projeto apresentado coincide com uma conduta distribuidora situada na Rua da Nau Vitória”*;
- Drenagem de águas residuais domésticas – *“destaca-se um coletor na Rua da Nau Vitória (profundidade ~5m)”*;
- Drenagem de águas residuais pluviais – *“identifica-se um braço afluente entubado do Rio Tinto – Ribeira de Currais, localizado junto à Rua do Dr. Deniz Jacinto, a uma profundidade elevada (~7m)”* e *“destaca-se ainda a presença de uma rede profunda (~5m), bem como de uma tubagem de água de mina, instalada em galeria técnica”* na Rua da Nau Vitória;
- Em virtude da falta de especificação, no EIA, do tratamento a efetuar antes da descarga no sistema público, são apontadas medidas minimizadoras do impacto no meio hídrico, em fase de obra, decorrentes da instalação de estaleiros e das áreas de ocupação temporárias.

Considera-se que o projeto é de máxima importância para a cidade, esperando que o parecer emitido seja construtivo e útil, *“no sentido de alertar para aspetos menos esclarecidos do projeto e que na nossa opinião devem ser reanalisados por forma a salvaguardar o bom funcionamento das infraestruturas de que somos responsáveis.”*

4. Conclusão

Atendendo aos vários pareceres anexos e supra referidos, afigura-se que em fase de desenvolvimento do projeto deverá ser promovida a resposta adequada às várias questões apontadas e que também deverão ser consideradas aquando da execução da obra, designadamente a mitigação dos impactes negativos na qualidade do ar, no ambiente sonoro e no meio hídrico.

Face ao exposto, parece-nos que pode ser emitido parecer favorável à intervenção proposta para a “Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde”, propondo-se que o conteúdo da presente informação seja integrado no parecer específico a remeter à APA.

5. Anexos

Pareceres dos serviços do universo da CMP consultados:

- Parecer do Departamento Municipal de Planeamento e Gestão Ambiental - NUD/260636/2023/CMP;
- Parecer do Departamento Municipal de Espaços Verdes e Gestão de Infraestruturas - NUD/249446/2023/CMP;
- Parecer do Departamento Municipal da Mobilidade - NUD/254306/2023/CMP;
- Parecer da Águas e Energia do Porto E. M. – NUD/256461/2023/CMP.

À consideração superior,

Pela Equipa Técnica,

Marta Gomes,

Rui Pimpão

PDM – Plano Diretor Municipal, publicado em DR, 2ª Série, Nº 131, de 08-07-2021, Aviso n.º 12773/2021

UOPG – Unidade Operativa Planeamento e Gestão



Exmo.(s) senhor(es)

Direcção Municipal Desenvolvimento Urbano
Departamento Municipal Planeamento Urbano
Praça General Humberto Delgado
4049-001 Porto

Data: 21/04/2023

Assunto: AIA - Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil/Ermesinde

Parecer

NUP/22542/2023/CMP | AIA - Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil/Ermesinde

Âmbito e principais incidências ambientais

Na sequência do pedido de parecer da DMDU e, uma vez analisada a documentação disponibilizada no site da Agência Portuguesa do Ambiente, partilhamos a apreciação técnica às principais incidências ambientais, e de entre as que se encontram acometidas diretamente ao DMPGA, apenas a Qualidade do Ar e o Ruído foram alvo de uma avaliação mais detalhada.

1. Recursos hídricos subterrâneos

No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, o Relatório Síntese considera que não é suscetível de provocar impactes com significado nos recursos hídricos locais uma vez que o projeto restabelece as linhas de

água intercetadas, tem uma área de impermeabilização reduzida e não apresenta escavações com significado e potencial de interferência com recursos hídricos subterrâneos.

De qualquer modo assinala-se a Ribeira de Currais, que julgamos deverá ter uma apreciação por parte de Empresa Municipal de Águas e Energia do Porto.

2. Fauna e flora

Não foram identificados impactes ao nível da fauna e flora, uma vez que a ferrovia já existe e a intervenção incidirá em áreas consolidadas com habitats, flora e fauna com valor de conservação reduzido. Esta avaliação não deve dispensar uma apreciação do património arbóreo por parte do DMEVGI.

3. Qualidade do ar

Analisados os documentos “Resumo Não Técnico”, “Relatório Síntese” e “Plano Geral de Monitorização” e atendendo a que não há barreiras físicas para as substâncias que circulam na atmosfera, entendeu-se analisar os impactos gerados na qualidade do ar decorrentes da obra na área de implantação do Município do Porto, bem como os gerados em toda a área de intervenção e sentidos pela população do Porto. O período da obra é de 42 meses, acrescidos de 3 meses para instalação de estaleiro.

Fase de obra

Na zona entre a estação de Contumil e o limite do Concelho do Porto, a obra de alargamento de via gerará partículas (PM10 e PM2,5) decorrentes da movimentação de terras e emissões de gases provenientes de máquinas não rodoviárias e veículos de transporte de mercadorias.

Nos concelhos vizinhos, com as intervenções complementares na Estação de Rio Tinto, no Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas e com a construção de passagens superiores e inferiores pedonais e rodoviárias, estima-se a libertação de uma concentração maior de partículas durante um período longo de tempo.

Apesar de em cada local os impactos negativos não se considerarem significativos para a população (salvo para grupos de risco elevado), por ação de ventos dominantes de este e noroeste, e apesar da dispersão dos poluentes, o Município do Porto sofrerá influência durante todo o período de obra no que respeita a Partículas.

Fase de exploração

Não se esperam impactes negativos, dado que os comboios são elétricos e sem emissões que contribuam para aumento de gases com efeito de estufa e uma degradação da qualidade do ar, e simultaneamente serão criadas condições para potenciar a mobilidade entre concelhos em meio de transporte alternativo ao uso de viaturas próprias.

Recomendações/alertas

Na estação de medição da qualidade do ar instalada na Praça Dr. Francisco Sá Carneiro, a mais próxima da estação de Contumil, poderá observar-se um aumento de valores na concentração de partículas durante o período de obra e verificar-se excedências dos valores limites identificados em legislação. Esta situação pode

contribuir para que o número de excedências permitidas por legislação seja transposto e implique a elaboração, por parte do Município do Porto, de Planos de Melhoria da Qualidade do Ar.

- Nestas circunstâncias, recomenda-se que a **CCDR-N seja alertada para esta situação para que na análise estatística anual, e ponderada a eficiência dos analisadores, consiga isolar e contextualizar convenientemente a contribuição da intervenção da obra das restantes fontes fixas e móveis já usuais e das quais existe histórico dos dados monitorizados pela estação.**

4. Ruído

A intervenção ocorre no município do Porto, integralmente em zona classificada como “mista”.

Fase de execução da obra

A fase de construção será caracterizada, genericamente, pela terraplenagem para o alargamento da plataforma, assentamento das travessas de betão monobloco e carril sobre balastro granítico e instalação de catenária, pelo que tipicamente têm associada a emissão de níveis sonoros devido a atividades ruidosas temporárias, limitadas no tempo e no espaço, destacando-se a utilização de maquinaria e circulação de camiões.

Recomendações/alertas

A natureza destes trabalhos, genericamente identificados, ou outros que eventualmente possam surgir, merecem um cuidado especial ao nível da minimização do ruído produzido na respetiva execução, pelo que sugerimos, entre outras medidas que se vislumbrem mais eficazes, a adoção das seguintes recomendações:

- **A utilização de máquinas/equipamentos deve cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006 de 8 de Novembro, que estabelece as regras a aplicar em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior;**
- **As máquinas/ equipamentos ruidosos previstos deverão ser posicionados de modo a garantir o máximo afastamento destes às fachadas de recetores sensíveis;**
- **Recomenda-se a utilização de “painéis de isolamento sonoro”, (tipo tapume para funcionar como obstáculo à propagação sonora) ou outros que cumpram a mesma função com eficácia, no perímetro próximo da fonte ruidosa (execução de tarefas ruidosas por utilização de ferramentas/ instrumentos/ máquinas de trabalho), como sejam, por exemplo, motores, sistemas de geração de energia (geradores), etc;**

Sublinha-se a necessidade de adequar a utilização de painéis móveis ao troço de intervenção, de modo a poderem acompanhar a localização e o avanço da execução dos trabalhos e minimizar com mínima eficácia impactos junto aos recetores sensíveis;

- **No planeamento da obra, a programação de ciclos de carga e transporte deverá ser orientada de modo a minimizar tempos de espera e maximizar a fluidez nas entradas e saídas do estaleiro e assim minimizar o ruído gerado pelos motores em funcionamento bem como reduzir as emissões de veículos em espera;**
- **A circulação das viaturas carregadas para o exterior do estaleiro deve evitar zonas residenciais e a proximidade de unidades sensíveis (escolas, hospitais ou outros edifícios sensíveis).**

Fase de exploração

De acordo com o **relatório síntese** (página 437), *EIA – Vol. 2 – RELATÓRIO SÍNTESE*, não haverá aumento quer do número quer do comprimento dos comboios, pelo que foram os dados de base mantidos para a elaboração da prospeção do ruído durante a fase de exploração.

De acordo com o ponto **2. Objetivos e justificação do projeto** (páginas 5 e 6) apresentado no *VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO*, estabelece-se que o estrangulamento de apenas duas linhas entre as estações de Contumil e Ermesinde e as respetivas consequências deverão ser suprimidos com a intervenção preconizada, **“garantindo-se uma maior fiabilidade dos serviços e conseqüente melhoria de exploração, tornando o uso deste meio de transporte mais apelativo para a população”**.

O mesmo documento indica **“De referir ainda que no âmbito do presente projeto, promove-se também a melhoria nas estações existentes e em particular dos interfaces junto à Estação de Rio Tinto e ao Apeadeiro de Palmilheira /Águas Santas, de modo a promover o uso integrado de transportes e a opção pela ferrovia, em particular nas deslocações entre concelhos e nomeadamente nos acessos à cidade do Porto, principal pólo dinamizador e empregador desta Área Metropolitana.”**

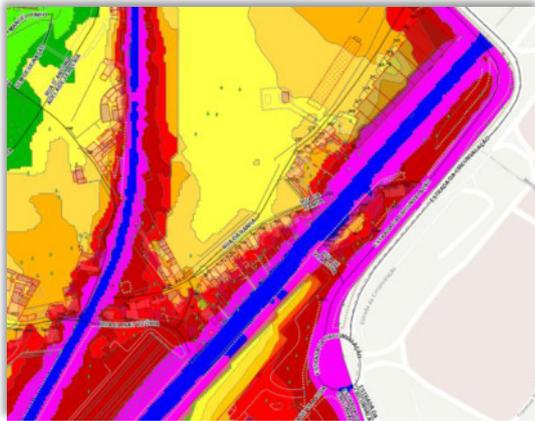
Considerando o argumentário apresentado, não nos parece (salvo melhor opinião) razoável que para a identificação e avaliação dos impactes ambientais relevantes no ambiente sonoro tenha sido mantida a quantificação atual de veículos para o estabelecimento da prospetiva dos níveis sonoros associados à execução do projeto (fase de exploração).

Sendo certo que a intenção estratégia de dinamização da ferrovia associada ao expectável aumento de utilizadores bem como do transporte de mercadorias, será, conseqüentemente linear e previsível a possibilidade de um aumento da circulação do n.º de veículos/comboios.

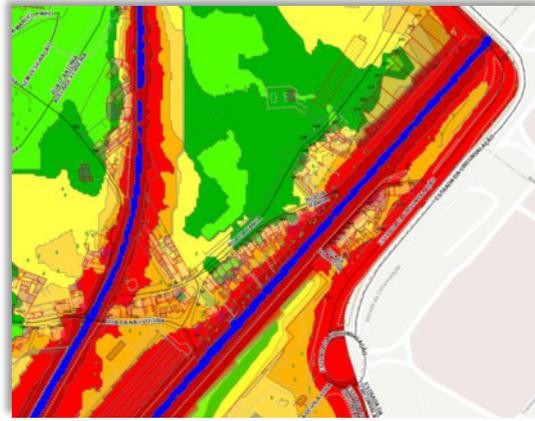
Recomendações/alertas

- Considerando a metodologia de cálculo utilizado (assunção do tráfego ferroviário como principal fonte sonora), **sugere-se a revisão dos pressupostos que conduziram à avaliação do ambiente sonoro na fase de exploração de modo a que as medidas preconizadas sejam consonantes com os valores de tráfego prospetivos.**
- Ainda sobre o ambiente sonoro, de acordo com o Mapa Estratégico do Ruído, revisão de 2022, disponível no *site* do município e atentos aos excertos apresentados, podemos observar que estamos perante uma zona com alguma sobre-exposição, que variam entre 5 e 20 dB(A), respetivamente junto dos recetores sensíveis e no centro da via.

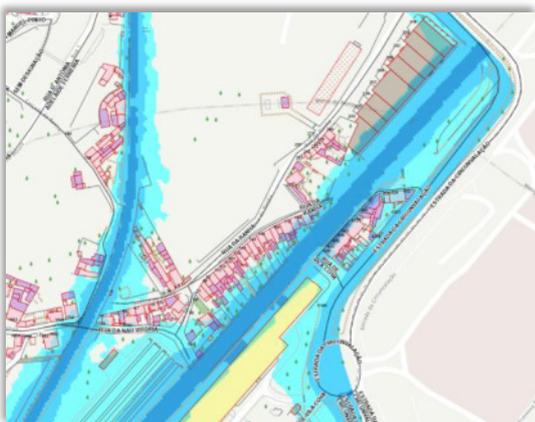
Importa igualmente salientar a existência de algumas diferenças ao nível dos mapas de ruído do município e os considerados no EIA (sem medidas implementadas). De facto o Mapa Estratégico do Ruído do Município do Porto, considera todas as fontes de ruído, sendo que para a zona em questão o tráfego rodoviário não tem qualquer significado, tal como acontece com os mapas do RS. Acresce que os valores/informação relativa à ferrovia considerada para o cálculo do MER do Município foi fornecida pela Infraestruturas de Portugal – Ferrovia (IP, pelo que se sugere a dissipação de eventuais disparidades.



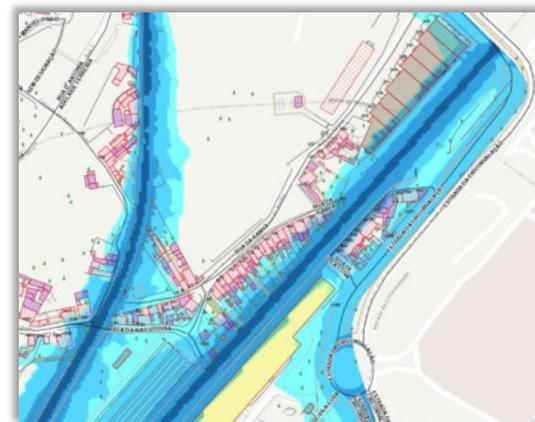
Extrato, mapa de ruído, L_{den} ,



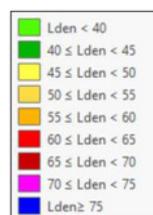
Extrato, mapa de ruído, L_n , 2022



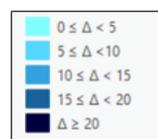
Extrato, mapa de sobre-exposição, L_{den} ,



Extrato, mapa de sobre-exposição, L_n , 2022



Legenda: Mapa de Ruído



Mapa de sobre-exposição

- **Recomenda-se, face ao anteriormente exposto, uma revisão aos mapas de ruído do EIA, se atendermos a um previsível aumento do volume de tráfego ferroviário (prospetivo, portanto) de**

acordo com a estratégia assumida - o que conduzirá necessariamente a uma agravamento do ambiente sonoro ;

- Neste troço, correspondente à intervenção a realizar na área do Município do Porto, deverão ser implementadas melhorias significativas (na fonte, no meio e/ou nos recetores sensíveis) de modo a impactar substancialmente na minimização do ruído na fase de exploração;
- Sugere-se a utilização de *rail dampers*, medida de atenuação, no troço em questão, cumulativa com a aplicação das barreiras acústicas, a confirmar em função dos resultados obtidos pela sugestão indicada em G. ;
- Como complemento sugere-se ainda que a seleção das barreiras acústicas, para além da sua finalidade principal, se considere o seu papel estético e sensibilidade de enquadramento no meio envolvente garantindo-se confortável dignidade harmoniosa ao binómio local utilizador - sendo de evitar soluções idênticas as constantes na Via de Cintura Interna;

DMPGA, 21 abril 2023

Processo NUP/22542/2023/CMP

Porto, 18/04/2023
NUD/249446/2023/CMP
Titular do processo: Agência Portuguesa do Ambiente
Local da obra: ,

Assunto: Participação em consulta pública – Avaliação Impacte Ambiental – Projeto de Execução da Linha do Minho Quadruplicação do troço Contumil – Ermesinde

ENQUADRAMENTO

A presente informação decorre da solicitação de parecer à DMEVGI através do NUD/235912/2023/CMP, sobre a Avaliação de Impacte Ambiental, apresentado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), do Projeto da Linha do Minho – Quadruplicação do Troço Contumil – Ermesinde, cujo proponente do projeto é a IP – Infraestruturas de Portugal, S.A..

ANTECEDENTES

Sem antecedente, trata-se da primeira análise efetuada pela DMEVGI.

ANÁLISE TÉCNICA

Da consulta e análise dos elementos apresentados na Avaliação de Impacto Ambiental, somos a informar que:

- O objetivo do projeto é a construção de duas novas vias de ferro para separar o tráfego da Linha do Minho do tráfego da Linha do Douro. A área de intervenção no município do Porto abrange o troço que da estação de Contumil até ao limite do concelho, mais precisamente no Km 2+500 e Km3+530 (que coincide com o viaduto sobre a EN12-Estrada da Circunvalação).
- No município do Porto, a quadruplicação, entre o Km2+500 e Km3+600, é executada para o lado esquerdo existente e desenvolve-se na sua maioria no interior do Domínio Público Ferroviário (DPF), não incidindo sobre espaço verde público, prevendo:
 - o a ampliação das oficinas;

CMP

1/2

- a estabilização de um talude;
 - a construção de novos muros;
 - a manutenção da passagem superior pedonal existente ao Km3+388 na zona da Ranha;
 - a alteração do DPF entre Km3+200 e Km3+500, que coincide com os logradouros de edificações na zona da Ranha e respetivo revestimento vegetal (Km 3+150 e Km 3+310), identificando o abate de 22 árvores/arbustos, maioritariamente árvores de fruto (1 salgueiro; 10 árvores de fruto, 1 loureiro, 1 cameleira, 1 yucca, 3 sabugueiro e 4 indefinidos), que apresentam pouca relevância ambiental e ornamental.
- A fase de construção acarreta impactes negativos na geologia, devido às obras de terraplanagem, movimentação de terras e à construção de taludes e muros, apesar de não se alterar as características atuais, uma vez que o alargamento necessário é reduzido.
 - Na fase de exploração não são expectáveis impactes negativos.
 - Projeto contempla um conjunto de medidas de minimização de impactes negativos para ambas as fases cuja implementação torna o projeto claramente positivo e apresenta viabilidade ambiental, *“indo de encontro ao previsto aos vários instrumentos de planeamento quanto à melhoria da rede ferroviária nas áreas metropolitanas, onde se pretende o incremento da oferta deste meio de transporte e a sua articulação com outros modos de transporte, que conjugadamente possam contribuir para a redução das alterações climáticas pelo uso de transportes mais sustentáveis ambientalmente.”*

CONCLUSÃO

Face ao exposto, no âmbito das competências destes serviços, temos a referir que a intervenção do projeto apresentado tem pouco impacto direto no município do Porto, e que apresenta uma viabilidade ambiental que beneficia o município a longo prazo, por exemplo pela melhoria das infraestruturas em geral, das áreas de enquadramento do espaço canal e das áreas associadas ao Rio Tinto.

À consideração superior.

Com os melhores cumprimentos,

Assinado digitalmente por DIANA
MARISA CORREIA DE ALMEIDA
Data: 2023.04.18 17:21:49
+01:00

A Técnica Superior

Assinado digitalmente por
TERESA GÁBRIELA MARQUES
LEITE
Data: 2023.04.19 14:21:35 +01:00

Motivo: Valido. À DMDU.

Processo	NUP/22542/2023/CMP
Porto, 20/04/2023 NUD/254306/2023/CMP Titular do processo: Agência Portuguesa do Ambiente Local: Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde	

ASSUNTO: Participação em consulta pública

1. Enquadramento

A presente informação é realizada no âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no troço Contumil – Ermesinde, cuja consulta pública foi promovida pela APA.

2. Antecedentes

Trata-se da primeira consulta ao DMM.

3. Análise técnica

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) apresentado, corresponde ao projeto de Quadruplicação da Linha do Minho, no troço Contumil – Ermesinde, que se desenvolve entre a estação de Contumil e a estação de Ermesinde, em território dos concelhos do Porto, Gondomar, Maia e Valongo.

A quadruplicação da via incide sensivelmente em cerca de 5,5 km, entre o topo norte da Estação de Contumil (km 2+500) e a entrada na Estação de Ermesinde (km 8+040), sendo objetivo a construção de duas novas vias para separar o tráfego da Linha do Minho do da Linha do Douro.

No município do Porto, a área de intervenção abrange o tramo compreendido entre a Estação de Contumil (km 2+500) e o limite do concelho que coincide com o viaduto da Circunvalação (km 3+530), sendo que:

- O alargamento da plataforma ferroviária é previsto para o lado esquerdo do existente (lado poente). A Linha do Douro futura coincide com o canal ferroviário existente e a Linha do Minho futura ficará na zona alargada a poente;
- O projeto incide, na sua maioria, no Domínio Público Ferroviário (DPF). No entanto, entre o km 3+150 e o Km 3+388, prevê que os logradouros das construções existentes na Rua da Ranha sejam, parcialmente ou integralmente, afetados, e pelas características da sua localização (proximidade à via, implicações na estabilidade da estrutura ou outra) verifica-se a necessidade de demolição de um conjunto de anexos e/ou outras construções associadas às habitações, sendo de destacar ainda a necessidade de demolição de 2 habitações;
- A rede viária e pedonal não será alterada, nomeadamente, a passagem superior pedonal existente ao Km3+388 (ligação da Rua da Ranha à Rua de Vila Cova) não será alvo de intervenção no âmbito do projeto e será mantido o acesso à rua de Vila Cova, entre a linha e as edificações, devido à construção de estruturas de contenção.

No âmbito da mobilidade, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), identifica os seguintes impactes para a fase de construção e fase de exploração:

➤ **Fase de construção**

Para a fase de construção, o EIA, concretamente para o município do Porto, não refere impactes nos diferentes modos de mobilidade, nomeadamente, rodoviária e pedonal.

Apenas apresenta algumas mediadas de minimização específicas para a fase prévia à obra, nomeadamente:

➤ **Acessos de Obra / Desvios de trânsito**

O plano de acessos de obra a definir por parte do empreiteiro a quem for adjudicada a obra, deve ter em conta que:

- Os materiais férreos a utilizar em obra como balastro, travessas e carris, deverão ser transportados pela Linha do Minho, conforme indicação da IP;
- Os restantes acessos para transporte de materiais e/ou circulação de obra devem ter em conta a minimização de impactes sobre as populações, escolhendo preferencialmente vias existentes e de maior capacidade, e ter em conta todos os aspetos específicos definidos pela APA na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção;
- O plano de acessos ser traduzido de forma cartográfica, ser desenvolvido em articulação com as autarquias e estar disponível para publicitação junto da população.

➤ **Desvios de trânsito / minimização de impactes na mobilidade**

- Deverão ser definidos de forma atempada e devidamente coordenados com as autarquias, os desvios de trânsito que são necessários efetuar para a construção dos restabelecimentos desnivelados ou intervenção nas obras de arte existentes;

➤ **Fase de exploração**

Na fase de exploração os potenciais impactes são maioritariamente positivos e estão associados à melhoria das condições de circulação ferroviária (exploração e segurança) com impacto direto no regime de exploração das Linhas do Minho e Douro e no acesso à Área Metropolitana do Porto.

4. Conclusão

Face ao exposto, no âmbito das competências destes Serviços, temos a referir que todos os condicionamentos na rede viária e pedonal no município do Porto, que eventualmente sejam necessários, devem ser previamente apresentados, avaliados e aprovados pelos Serviços competentes da CMP.

À consideração superior.

O Técnico Superior

Assinado digitalmente por AGOSTINHO BARBOSA DOS REIS
Data: 2023.04.20 12:47:32 +01:00

Agostinho Reis

Exmo.(s) senhor(es),

Câmara Municipal do Porto
A/C Direção Municipal de Desenvolvimento
Urbano
Praça General Humberto Delgado
4049-001 Porto

Data: 20/04/2023

Assunto: Processo AIA 3586: Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde. Emissão de Parecer Específico

Exmos. Senhores,

Conforme solicitação da Câmara Municipal do Porto (CMP), vimos por este meio emitir parecer específico relativo ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde.

Como consideração inicial é de salientar que, na opinião da Águas e Energia do Porto, E.M. (AEDP), o estudo apresentado - em fase de Projeto de Execução - não contém o detalhe necessário que permita uma correta avaliação do impacto deste projeto nas infraestruturas de que é responsável e no Ciclo Urbano da Água da cidade do Porto.

O estudo identifica somente algumas das infraestruturas afetadas - conduta distribuidora e coletor de águas residuais domésticas. No entanto, não faz qualquer menção aos coletores de águas residuais pluviais implantados sob a linha ferroviária. Não são também apresentadas plantas de sobreposição do cadastro existente com a área de implantação das estruturas previstas, que permitam verificar qual o seu impacto na continuidade dos serviços prestados pela Águas e Energia do Porto.

Não obstante ao referido, descreve-se seguidamente as infraestruturas principais e coincidentes com a área de intervenção, e que devem ser especialmente acauteladas tanto em fase de projeto, como em fase de obra.

Abastecimento de água

O projeto apresentado coincide com uma conduta distribuidora situada na Rua da Nau Vitória (Figura 1).

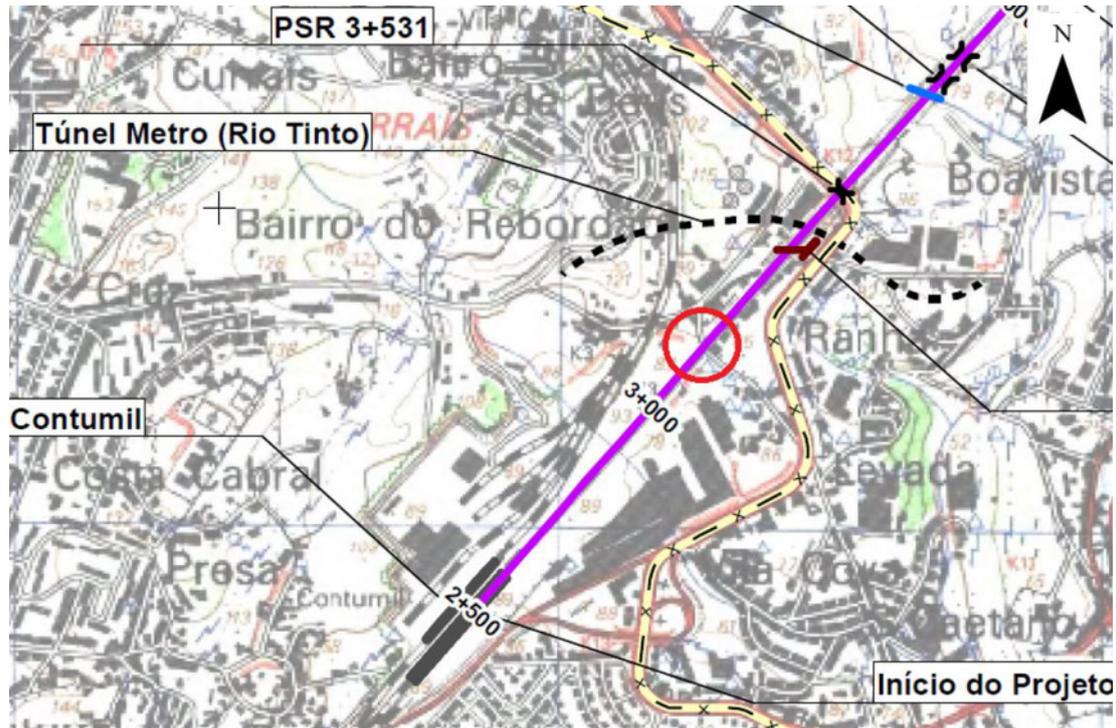


Figura 1 - Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde: zona com presença de rede de abastecimento de água (assinalada a vermelho).

Drenagem de águas residuais domésticas

Relativamente à rede de águas residuais domésticas, destaca-se um coletor na Rua da Nau Vitória (profundidade ~5m). Alerta-se ainda para a presença de duas redes – uma sob pressão (coletor geral da zona leste - CGZL) e outra gravítica – junto à passagem superior rodoviária (PSR) da Estrada da Circunvalação – ver Figura 2.

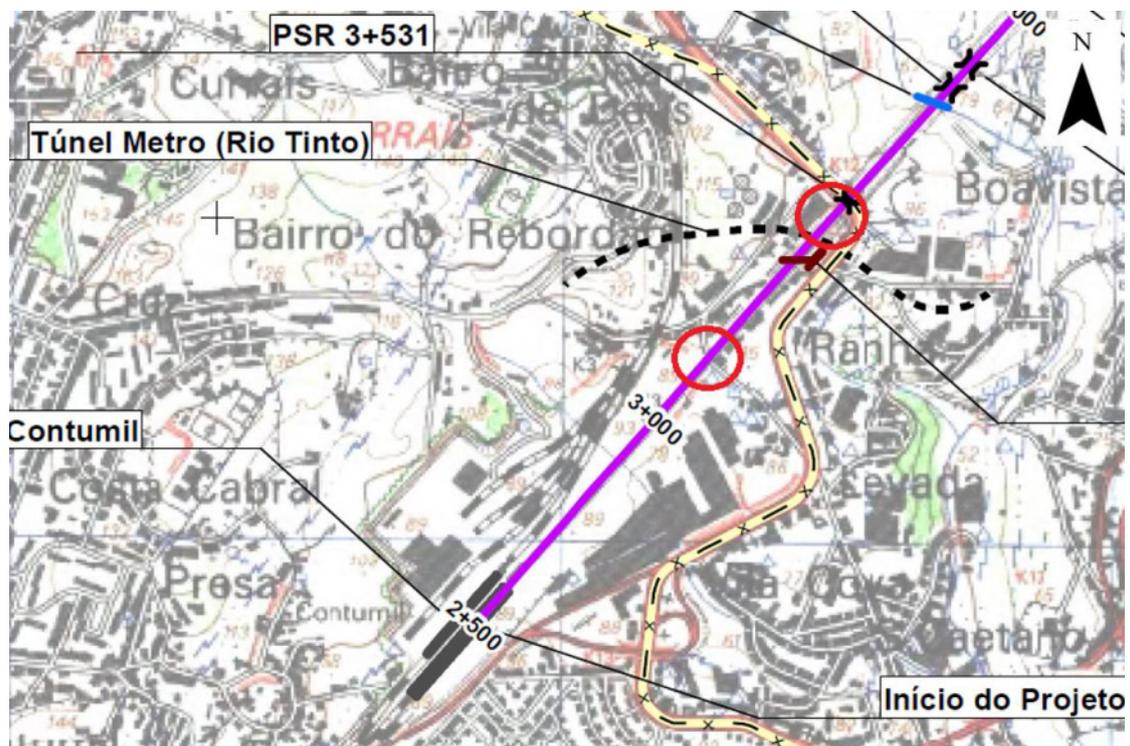


Figura 2 - Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde: zonas com presença de rede de saneamento (assinaladas a vermelho).

Drenagem de águas residuais pluviais

No caso da rede de drenagem de águas residuais pluviais e linhas de água, identifica-se um braço afluente entubado do Rio Tinto - Ribeira de Currais, localizado junto à Rua do Dr. Deniz Jacinto, a uma profundidade elevada (~7m). Nas interferências com estes recursos hídricos, deve ser consultada a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), uma vez que é esta a entidade que tutela as linhas de água.

Na Rua da Nau Vitória, destaca-se ainda a presença de uma rede profunda (~5m), bem como de uma tubagem de água de mina, instalada em galeria técnica (Figura 3).

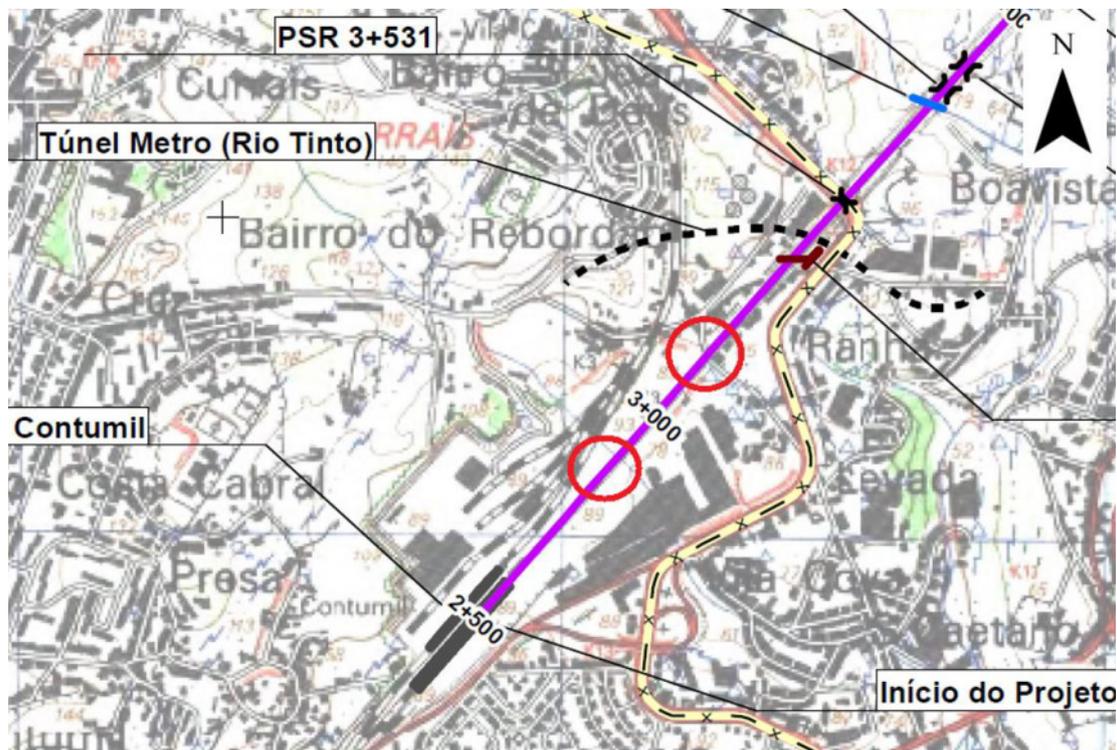


Figura 3 - Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde: zonas com presença de rede de águas pluviais (assinaladas a vermelho).

Iluminação pública municipal

Dos elementos observados, para o concelho do Porto, não se vislumbra evidências de interferência da empreitada em causa com as infraestruturas de Iluminação Pública municipal. Não obstante, se vier a ser necessária alguma intervenção, modificação ou implementação desta infraestrutura, devem ser criteriosamente observados os requisitos constantes nos seguintes documentos:

- Iluminação Pública – Critérios de Projeto do Município do Porto, 3ª Revisão / novembro 2022;
- Plano Diretor de Iluminação Pública (PDIP) – Município do Porto, versão 1.0 / janeiro de 2023.

Os projetos de execução resultantes devem ser submetidos à apreciação da Águas e Energia do Porto e E-REDES.

Os documentos citados podem ser descarregados a partir do seguinte endereço: <https://www.aguasdoporto.pt/obras-e-projetos-de-redes-publicas/projeto-de-iluminacao-publica>

Outros aspetos analisados

Drenagem de águas superficiais e profundas

O estudo refere que será instalada drenagem ao longo de todo o novo traçado ferroviário, para encaminhamento das águas pluviais que acedem à plataforma da via-férrea, provenientes quer das escorrências dos taludes e das encostas adjacentes, quer de níveis freáticos elevados. É mencionada a possibilidade de estes caudais serem entregues no sistema público existente. Contudo, não é avaliado o impacto que estas descargas poderão ter no sistema, nem apresentados os locais em que poderão ocorrer.

Resíduos gerados em obra

Em fase de obra, a instalação de estaleiros e das áreas de ocupação temporárias serão responsáveis pela degradação do meio hídrico, devido ao transporte de material particulado e de granulometria mais fina existente na obra (causando o assoreamento da rede de águas pluviais), e a eventuais derrames pontuais.

O estudo menciona que, previamente à sua descarga no sistema público, as águas residuais serão alvo de tratamento adequado. Contudo, não especifica de que forma esse tratamento será efetuado. Deste modo, como medida de minimização, propõe-se a adoção de bacias de retenção isoladas da rede de drenagem natural, de maneira a evitar derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos nos solos e águas. Assim, reforçamos a necessidade de prever que todas as águas recolhidas sejam sempre drenadas primeiramente por uma bacia de retenção, de forma a evitar a contaminação, a aglomeração de sólidos e obstrução dos sistemas de drenagem públicos, em especial nas zonas próximas às linhas de água.

Conclusão

Estando a Águas e Energia do Porto certa de que o Projeto de Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde é um projeto de máxima importância para a cidade, esperamos que este parecer seja construtivo, no sentido de alertar para aspetos menos esclarecidos do projeto e que na nossa opinião devem ser reanalisados por forma a salvaguardar o bom funcionamento das infraestruturas de que somos responsáveis.

Mantemos a nossa disponibilidade de colaboração com a Infraestruturas de Portugal, com o objetivo de encontrar, em conjunto, as melhores soluções de projeto.

Com os melhores cumprimentos,

Assinado por: **TERESA MARIA DA CUNHA**
BASTOS
Num. de Identificação: 11478794
Data: 2023.04.20 17:18:15+01'00'



Exmos Senhores
APA- Agência Portuguesa do Ambiente

geral@apambiente.pt

C/c : ana.ribeiro@apambiente.pt

NUD/264783/2023/CMP

Porto, 26/04/2023

ASSUNTO: Solicitação de emissão de parecer específico Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3586 Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde.

Nos termos do disposto no nº12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, a Câmara Municipal do Porto emite parecer favorável ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº3586 Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde.

Deverá atender-se os contributos dos serviços municipais apresentados em anexo.

A Diretora Departamento Municipal de Planeamento Urbano

Diretora do Departamento Municipal de
Planeamento Urbano

Assinado digitalmente por SUSANA FILIPA
DA VEIGA REIS BETTENCOURT DE SOUSA
Data: 2023.04.26 16:23:00 +01:00

Arq. Susana Bettencourt

Agência Portuguesa do Ambiente
A/C Dr. Nuno Lacasta Presidente do Conselho
Diretivo
Rua da Murgueira, 9/9ª – Zambujal
Ap. 7585 – 2610-124 Amadora

e-mail: geral@apambiente.pt
cc. ana.ribeiro@apambiente.pt

Ofício n.º 6747 / DPGUA.DA

Data: 20/04/2023

Assunto: Envio de Parecer específico sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3586 relativo ao Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde em resposta ao ofício circular Nº S020 724-202303-DAIA.DAP

Processo: 2023/100.20.400/2

Local: Ermesinde

Ex.mo Senhor Presidente do Conselho Diretivo

Acusamos a receção do Ofício circular referência Nº S020 724-202303-DAIA.DAP que recebeu a nossa melhor atenção.

Nesse âmbito, serve o presente ofício para remeter o parecer do Município de Valongo relativamente à Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde, que resultou da análise dos documentos em consulta pública, particularmente no que se refere aos impactos das intervenções previstas no território do Município de Valongo.

De um modo geral, consideramos que o projeto nos moldes apresentados é positivo e com viabilidade ambiental, indo de encontro ao previsto nos vários instrumentos de planeamento quanto à melhoria da rede e transporte ferroviário e à sua articulação com outros modos de transporte que, conjugadamente, podem contribuir para a redução dos efeitos das alterações climáticas, pelo uso de transportes mais sustentáveis.

No entanto, recomenda-se que sejam tomadas em consideração as observações que constam da informação técnica n. 6745/2023 em anexo, pois consideramos que contribuem para o reforço dos impactos positivos do projeto.



O Município de Valongo está obviamente disponível para prestar os demais esclarecimentos que entendam necessários, podendo para esse efeito ser contactados os serviços técnicos da área do Planeamento, Gestão Urbanística e Ambiente desta edilidade.

Anexo: Parecer técnico

Com os meus cordiais cumprimentos,

[Assinatura
Qualificada]
José Manuel
Pereira Ribeiro

Assinado de forma
digital por [Assinatura
Qualificada] José
Manuel Pereira Ribeiro
Dados: 2023.04.20
16:27:23 +01'00'

José Manuel Ribeiro, Dr.

Presidente da Câmara de Valongo

processo n.º:	2023/100.20.400/2	informação n.º	6745/2023	data:	19/04/2023
requerente:		de:			Rute Neves Iris Silva
local:		para:			Gisela Cristina Afonso Martins Chefe da Divisão de Ambiente
assunto:	Parecer sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3586 relativo ao Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde em resposta ao ofício circular N.º S020 724-202303-DAIA.DAP #PROC: DAIA.DAPP.00293.2022# da Agência Portuguesa do Ambiente				

Deu entrada nos serviços da Edilidade o pedido de emissão de parecer específico do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3586 relativo ao Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde remetido pelo ofício circular N.º S020 724-202303-DAIA.DAP #PROC: DAIA.DAPP.00293.2022# da Agência Portuguesa do Ambiente.

O projeto da Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde tem antecedentes no processo MGD 2019/800.10.300/3 na informação n.º 14159/2019 datada de 21/10/2019, relativa à análise do Relatório de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE) da Quadruplicação da Linha do Minho no troço compreendido entre Contumil e Ermesinde, que se encontra associado.

Nesse âmbito, naquela data foi emitida uma apreciação positiva da parte do município de Valongo, com algumas recomendações e correções que foram acolhidas.

Resumo do Projeto e Objetivos

No total serão intervencionados cerca de 5,5Km da Linha do Minho, que passará a ter uma via ascendente e uma via descendente, no troço compreendido entre Contumil – Ermesinde.

O projeto tem como principais objetivos a transferência da quota modal do transporte rodoviário para o modo ferroviário, contribuindo para a redução da emissão de Gases com Efeito de Estufa, eliminar um estrangulamento da rede ferroviária a norte do Porto onde confluem comboios de passageiros e de mercadorias das linhas do Douro e do Minho e aumentar a qualidade, a eficiência e a oferta do transporte ferroviário.

Para a execução do projeto está previsto o prazo de 42 meses.

De forma a permitir a materialização do projeto sem comprometer a circulação ferroviária, foi estudado um faseamento construtivo, dividido em 9 fases e subfases, pelo que os impactes que ocorrem num dado sítio são localizados no tempo necessário para a execução dessa mesma fase.

Essa informação está discriminada no Anexo 2.8 do Volume 3 – Anexos do EIA e traduz-se na tabela abaixo extraída da página 56 do VOLUME 20 - VIA FASEAMENTO CONSTRUTIVO

DURAÇÃO	FASE								
	1	2	3	3A	4	4A	5	5A	6
Semanas	60	6	25	1	25	1	28	1	38
Acumulado	60	66	91	92	117	118	146	147	185
Meses	13.6	1.4	5.7	0.2	5.7	0.2	6.3	0.2	8.6
Acumulado	13.6	14.9	20.6	20.8	26.5	26.7	33.1	33.3	41.9

Ver páginas 56 a 67 no seguinte link: https://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA3586/13-vol3_ax_lminho_eiacontumil-ermesinde_03_ax2.7.6_ax2.8202339152135.pdf

Particularmente, no **Município de Valongo** o projeto incide sobre o troço da linha que se estende da Palmilheira (~6+707km) até à Estação de Ermesinde (8+040km) numa extensão de 1,333Km.

Neste troço estão previstas as seguintes intervenções:

- Alargamento da plataforma ferroviária:

- Do km 6+700 ao km 7+450;

- Do km 7+450 até ao final do projeto, no km 8+040, alargamento para ambos os lados (a via descendente (VD) da Linha do Minho futura coincide com a atual via ascendente (VA) e a VA da Linha do Douro futura coincide com a atual VD ficará na zona alargada);

- Supressão das duas Passagens de Nível Pedonais (PNP) existentes, uma situada ao km 7+560 e outra ao km 7+695, cuja funcionalidade será assegurada pela construção da Passagem Superior Pedonal (PSP) de Ermesinde ao km 7+324 e da Passagem Inferior Rodoviária (PIR) / Passagem Inferior Pedonal (PIP) de Rodrigues de Freitas ao km 7+705;

- Reformulação do Apeadeiro de Palmilheira/Águas Santas (km 6+500), que inclui:

- A construção de novas plataformas de passageiros;
- Construção de uma nova Passagem Superior Rodoviária (PSR) ao km 7+025 que garantirá a continuidade das acessibilidades na Av. Engenheiro Duarte Pacheco, Rua Abel Salazar, Rua da Palmilheira e EN208;

O Estudo de Impacto Ambiental apresentado é constituído pelo Resumo não técnico, Relatório síntese, Anexos, Peças desenhadas, Plano Geral de Monitorização e Plano de gestão ambiental da obra e incide sobre os seguintes descritores ambientais: Clima e alterações climáticas, Geologia, Solos e Uso do Solo, Recursos Hídricos, Qualidade do Ar, Ruído, Vibrações, Gestão de resíduos, Sistemas ecológicos, Paisagem, Socioeconomia, Saúde humana, Ordenamento do território e Património.

Considerando o contexto em que o Concelho de Valongo se insere, entendeu-se pertinente incidir a análise das intervenções sobre os seguintes descritores:

1. Clima e alterações climáticas

Neste descritor ambiental, os impactes são considerados positivos pois o projeto contribui para a melhoria das condições de exploração de uma via existente e respeitante a um meio de transporte sustentável, ao qual não se associa a emissão de gases poluentes ou de Gases com Efeito de Estufa.

2. Recursos hídricos superficiais e subterrâneos

Neste descritor, a linha de água mais importante que poderá ser afetada é o rio Tinto, contudo apenas no troço a jusante do município.

Na fase de construção, os principais impactes encontram-se associados às ações de terraplenagem e de intervenção nos órgãos de drenagem transversais atuais, com conseqüente alteração da drenagem superficial e escoamento das linhas de água atravessadas pelo Troço Contumil – Ermesinde da Linha do Minho.

Estes impactes são considerados negativos e não significativos dado que as linhas de água intercetadas são já atualmente restabelecidas e as intervenções incidem maioritariamente em áreas intervencionadas e de solos já compactados.

Na fase de exploração, contudo, e à semelhança do referido na fase de construção, o impacto positivo é inerente às intervenções realizadas nos órgãos de drenagem transversais, que melhoram o escoamento das linhas de água atualmente atravessadas pela linha, pelo que atendendo à dimensão das respetivas linhas de água e às intervenções previstas, o impacto assume-se como positivo, mas não significativo.

No que se refere aos recursos hídricos subterrâneos, dado que o projeto incide numa infraestrutura existente e, portanto, em áreas compactadas / intervencionadas, não são expectáveis alterações importantes na recarga dos sistemas aquíferos.

Na fase de exploração, para além dos impactos na infiltração que transitam da fase de construção, apenas se identifica como potencial impacto a eventual contaminação dos recursos hídricos subterrâneos locais, por derrames acidentais e/ou por aplicação de fertilizantes e produtos fitossanitários nas áreas sujeitas a integração paisagística, situação que não se prevê que apresente uma alteração sensível face à situação atual.

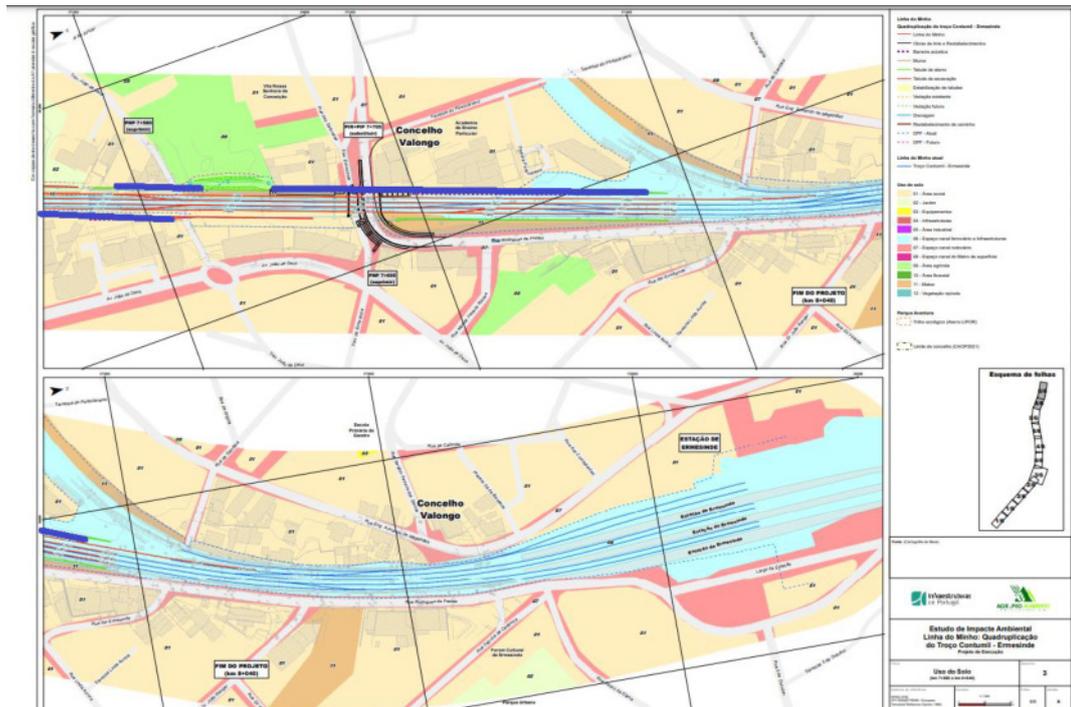
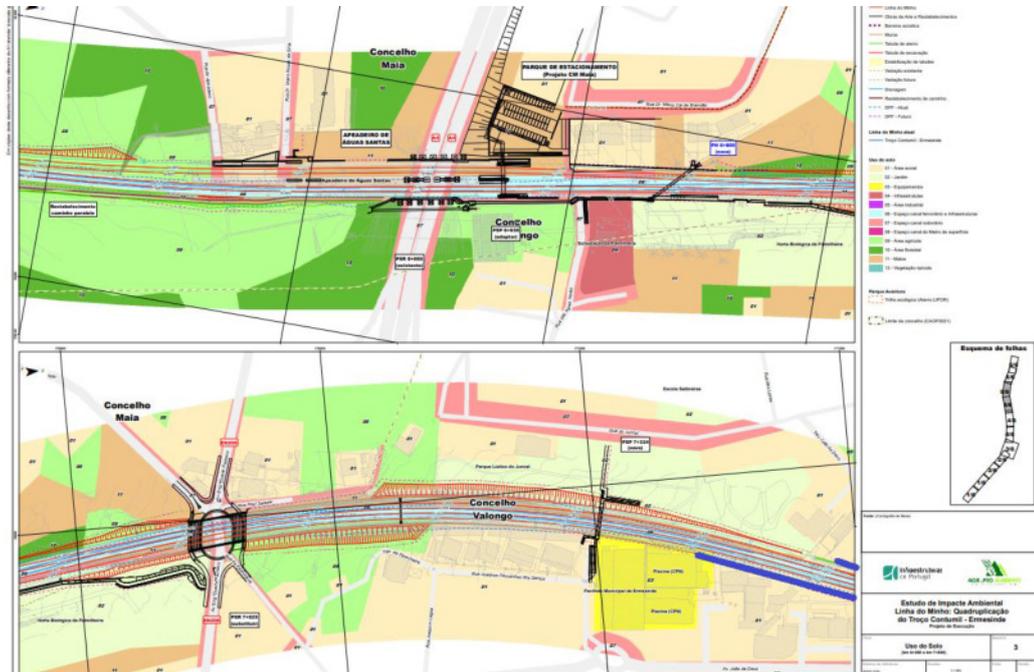
3. Qualidade do ar

Neste descritor ambiental, os impactos durante a obra são negativos devido à libertação de poeiras e gases do funcionamento de alguma maquinaria e à presença de recetores sensíveis na proximidade da via, mas que serão, contudo, impactos reduzidos e não significativos, além de temporários e localizados. Na fase de exploração os impactos são nulos, dado o uso de comboios elétricos.

Apesar de os incómodos causados na fase de construção serem, de facto, temporários, recomenda-se que não seja negligenciada a incomodidade sentida pelos moradores na envolvente ao projeto, pelo que o plano de comunicação preconizado, e que se prevê útil e vantajoso, deve também incluir matérias relacionadas com os impactos na qualidade do ar na fase de construção decorrentes das próprias ações de construção e estaleiros.

4. Ruído e Vibrações

No troço compreendido no Município de Valongo, está prevista a instalação de barreiras acústicas como medida de mitigação de ruído. A sua localização está marcada, grosso modo, pela linha azulão nos mapas abaixo:



Durante a construção, deverá ser definido um plano de monitorização específico e efetuadas medições junto do recetor reclamante, nas condições de atividades identificadas como geradoras de incomodidade.

Durante a exploração da linha deverão ser efetuadas medições junto dos recetores potencialmente mais afetados pelo ruído do tráfego ferroviário, prevendo-se:

- Para a fase de construção a realização de campanhas bimestrais com o início dos trabalhos, sendo que em função dos resultados obtidos, do cronograma de trabalhos e da evolução das frentes de obra, o período entre campanhas de medição poderá ter de ser ajustado.
- Dado que as frentes de obra não irão decorrer todas ao mesmo tempo, os pontos de monitorização a avaliar deverão ser ajustados em função da evolução das frentes de obra mais ruidosas, e realizadas medições junto dos recetores mais próximos.
- Na fase de exploração, as medições poderão ser realizadas por amostragem, garantindo a avaliação de todas as tipologias de comboios ou preferencialmente através de monitorização continua com duas amostragens durante 24 horas.

Ao nível das vibrações, não são preconizadas medidas de minimização pois, de acordo com os resultados previsionais, não se perspectiva que os valores de referência dos Critérios LNEC (inexistência de limites legais aplicáveis) sejam ultrapassados.

Da análise dos documentos constata-se portanto que a instalação de barreiras acústicas está preconizada, essencialmente, nos troços onde o Domínio Público Ferroviário (DPF) se altera/alarga. Contudo, desde há algum tempo a esta parte, os moradores da Rua Rodrigues de Freitas em Ermesinde no troço entre km 7+700 e km 8+040 reivindicam a instalação de barreiras acústicas que, segundo os Mapas Estratégicos de Ruído aprovados pela GITR já estão previstas.

Assim, infere-se a necessidade de que a instalação de barreiras acústicas neste local ocorra já no âmbito da Quadruplicação da linha em análise, caso a mesma não se efetive antes.

Uma vez que está em causa a quadruplicação da linha e o incremento da circulação de comboios, entende-se que o Mapa Estratégico de Ruído e o respetivo Plano de Ação devem ser atualizados após a execução do projeto, para acomodar tanto as benfeitorias como os eventuais prejuízos (zonas com aumento de níveis de ruído) do projeto.

Qualquer atividade ruidosa a executar durante a construção deverá cumprir na integra o Regulamento Geral de Ruído, particularmente no que se refere ao Art.º 15º, Licença Especial de Ruído e aos limites máximos de ruído admitidos. Na execução de qualquer atividade ruidosa deverá sempre optar-se pelas soluções e métodos menos ruidosos.

O plano de comunicação preconizado, e que se prevê útil e vantajoso, deve incluir ações de proximidade juntos dos moradores para informar sobre a importância da obra, sobre a necessidade das atividades ruidosas e períodos de maior incomodidade previstos.

5. Sistemas ecológicos

No que se refere à fauna, flora e serviços ecológicos, a conclusão geral é que os Serviços de Ecossistemas existentes na envolvente do troço da Linha do Minho em estudo não são afetados, ou a sua afetação será muito pouco significativa, sendo que este projeto permite ainda melhorar alguns desses serviços, nomeadamente os Serviços de Regulação e Manutenção e os Serviços Culturais.

Contudo, particularmente, no capítulo da Flora existente, foram identificadas espécies arbóreas e arbustivas que se encontram na zona de alargamento da via e que serão afetadas pelo projeto durante a fase de construção. Algumas destas espécies possuem estatuto de conservação, identificando no concelho de Valongo a existência de 26 sobreiros que serão abatidos. O licenciamento do abate será assegurado pela IP junto do ICNF, serão definidos os exemplares a compensar, considerando a plantação de novos sobreiros para compensar a perda de sequestro de carbono associada ao abate desta espécie. Assim, apesar dos impactes se assumirem negativos, diretos e globalmente significativos são, contudo, minimizáveis e compensáveis.

Analisados os documentos, recomenda-se que a compensação a efetuar seja realizada em parceria com cada Município afetado pela perda de plantas, de modo a concertar as melhores soluções e localizações.

É referida a presença de espécies exóticas invasoras, como *Cortaderia selloana*, frequentemente em formações densas, *Acacia dealbata*, *Acacia melanoxylon*, *Robinia pseudoacacia*, *Buddleja davidii* e as herbáceas *Ipomoea indica*, *Phytolacca americana* e *Tradescantia fluminensis*, considerando-se como positiva a sua remoção, bem como a adoção de medidas adequadas no que se refere ao revestimento vegetal dos taludes, nomeadamente utilizando espécies exclusivamente autóctones na integração paisagística dos novos espaços ocupados.

Contudo, face ao crescente alargamento de espécies problemáticas como a *Cortaderia selloana* e a *Fallopia japonica* seria conveniente ir mais além e concertar, em conjunto com o ICNF, um plano de manutenção e monitorização da propagação pelo menos no caso destas duas espécies problemáticas.

6. Qualidade da Paisagem

Neste descritor os impactes associados às principais intervenções na fase de construção consideram-se negativos e não significativos e resultam da desorganização espacial e funcional temporária da paisagem e, em parte reversíveis, concluídos que ficam os trabalhos.

Também são não significativas as alterações permanentes na estrutura da paisagem, uma vez que incidem, maioritariamente, no canal atual da infraestrutura não mudando a leitura da paisagem.

Na fase de exploração, os impactos são considerados negativos e não significativos, pelas alterações face ao existente estarem em grande parte inseridas em espaço canal, não modificando com relevo a leitura atual da paisagem, junto dos observadores que se concentram na envolvente próxima do projeto.

A beneficiação da infraestrutura existente, que compreende a recuperação de espaços e materiais degradados, e o enquadramento paisagístico da intervenção, particularmente das estações e apeadeiros, traduz-se numa melhoria da qualidade visual e urbana. Este impacto positivo, assume-se, contudo, de não significativo pela dimensão da intervenção, e pela manutenção da tipologia de uso.

https://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA3586/2-vol4_pd_lminho_eiacontumil-ermesinde_02_des03-des15202339152338.pdf

A “Paisagem” é avaliada de modo integrado, contudo não devem ser descurados os impactos pontuais, como é o caso, por exemplo, as áreas verdes do jardim da rua do Juncal (Km 7+200 até Km 7+560, lado poente da linha férrea) que serve de apoio às habitações existentes na sua proximidade.

Verifica-se ainda que no território de Valongo existem **espaços verdes públicos e equipamentos**, que sofrerão alterações, nomeadamente nos seguintes pontos:

- Áreas verdes do jardim da rua do Juncal (Km 7+200 até Km 7+560, lado poente da linha férrea) que serve de apoio às habitações existentes na sua proximidade, caracterizando-se por um espaço relvado, alguns bancos e um percurso em terra batida;
- Horta Biológica da Palmilheira (km 6+770 ao km 7+030, lado nascente da linha): o projeto municipal de intervenção já acomodou esta possibilidade;
- Áreas verdes expectantes de domínio ferroviário (Km 7+750 até km 8+000);
- Pavilhão gimnodesportivo de Ermesinde, o qual integra também as piscinas do CPN (km 7+350, lado nascente) e a Academia de Ensino Particular (km 7+750 / km 7+800, lado poente).

Contudo apesar da referência “*Complementarmente são ainda apresentados em volumes independentes do projeto de execução, o Projeto de Integração Paisagística (Volume 15) e o Projeto de Medidas de Minimização do Ruído e Vibrações (Volume 17)*”, **os projetos não constam no processo em consulta pública**, pelo que não é possível avaliar as soluções preconizadas para a sua integração paisagística.

Conclusão:

De um modo geral, o projeto contempla um conjunto de medidas de minimização dos impactes negativos, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, que permitem concluir objetivamente que o projeto nos moldes apresentados é positivo e apresenta viabilidade ambiental, indo de encontro ao previsto nos vários instrumentos de planeamento quanto à melhoria da rede e transporte ferroviário e a sua articulação com outros modos de transporte, que conjugadamente podem contribuir para a redução das alterações climáticas pelo uso de transportes mais sustentáveis ambientalmente.

Não obstante, deverão ser tomadas em consideração as observações efetuadas pois, salvo melhor opinião, contribuirão para os impactos positivos do projeto.

Atendendo ao exposto, propõe-se remeter resposta à Agência Portuguesa do Ambiente nos moldes propostos, através do correio eletrónico da Divisão de Ambiente, para os endereços geral@apambiente.pt, com conhecimento a ana.ribeiro@apambiente.pt.

O prazo de envio do Parecer à APA é 20/04/2023.

À consideração superior.

E-mail:
geral@apambiente.pt

C/c:
ana.ribeiro@apambiente.pt

c/ Recibo de leitura

Ex.mo Senhor
Presidente do Conselho Diretivo da APA,
Dr. Nuno Lacasta
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA)
Rua da Murgueira, 9 – Zambujal – Alfragide
2610-124 Amadora

Sua Referência	Sua Data	Nossa Referência	Data
N.º Proc.º.		Of_DSTAR_DOER_DOC0007554/2023 Proc.º. 2528/2023	29-03-2023

ASSUNTO: Pretensão: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3586 - Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde
Local: Concelhos do Porto, Gondomar e Valongo.
Requerente: APA

Em resposta ao vosso pedido e após análise verifica-se que a pretensão não interfere com áreas ou infraestruturas de Aproveitamentos Hidroagrícolas da tutela desta Direção Geral, pelo que o prédio em causa não se encontra sujeito ao Regime Jurídico das Obras de Aproveitamento Hidroagrícola da tutela desta Direção Geral, disposto pelo D.L. nº 269/82, de 10 de Julho com a redação dada pelo D.L. nº 86/2002, de 6 de Abril.

Face ao exposto, **não há lugar a parecer** desta Direção Geral.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor-Geral,

Rogério Lima
Ferreira

Assinado de forma digital por
Rogério Lima Ferreira
Dados: 2023.04.03 15:00:29
+01'00'

(Rogério Lima Ferreira)

ICB/

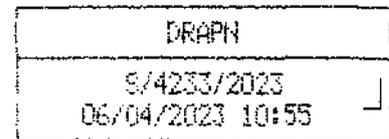
Núcleo de Ordenamento do Território
Mirandela

Presidente

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

Rua do Alportel, 10 -2º -

8000-293



Sua referência

Sua data

Nossa referência

Nº Doc: OF/7402/2023/DRAPN

Nº Proc: AMB/11/2023/DRAPN

ASSUNTO: AIA nº 3586 - Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde - Nº S020724-202303-DAIA.DAP #PROC:DAIA.DAPP.00293.2022 - Solicitação de emissão de parecer específico.

Relativamente ao pedido de Parecer Específico ao AIA do EIA 3586 do Projecto de Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde, cumpre-me informar Vossa Excelência do seguinte:

Na análise do presente EIA, constata-se que, o projecto de Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde, desenvolve-se em área urbana na sua grande maioria, sinalizando-se pequenas áreas de solo classificado de RAN, em que a actividade agrícola é do tipo "agricultura de subsistência" com as seguintes ocupações culturais: cultura do milho, hortícolas, vinhas e outras.

Deste modo, aquando da execução do projecto, deverão ser quantificadas e identificadas as áreas de RAN e do RDVV que serão efectivamente ocupadas, solicitando o respectivo parecer à Entidade Regional da Reserva Agrícola do Norte e Direcção Regional de Agricultura do Norte.

As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN estão sujeitas a parecer prévio vinculativo da Entidade Regional Norte - RAN, ao abrigo da alínea d), do nº 2, do artigo 9º, do DL n.º 196/89, de 14 de Junho, (alterado pelo DL n.º 274/92, de 12 de Dezembro e DL n.º 278/95, de 25 de Outubro), devendo para o efeito ser-lhe enviado, directamente, requerimento com processo devidamente instruído (podem encontrar toda a informação sobre a instrução do procedimento, no sítio da ERN-RAN (<http://ran.drapnorte.gov.pt/index.php>)).

✓ Este tipo de pretensão (requalificação ou beneficiação de infraestruturas públicas ferroviárias) enquadra-se na alínea l), do artigo n.º 22, do DL n.º 73/2009, de 31 de Março.

Alertamos para o facto que, na área definida para o estudo, existem agricultores que se encontram com projectos executados e em execução subsidiados pelo Estado Português, através de vários programas operacionais, tais como: PRODER (2007/2013), PRD2020 (2014/2020), PEPAC 23.27 e VITIS.

MA



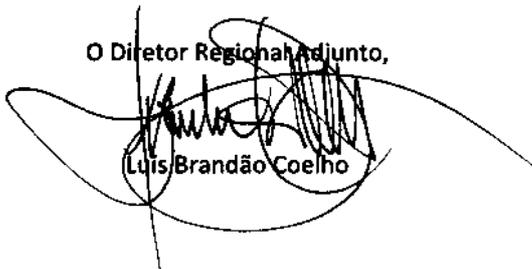
Para a identificação correcta destes investimentos subsidiados, deverão consultar igualmente as plataformas do parcelário Agrícola nas Salas de Parcelário oficiais, autorizadas pelo Ministério da Agricultura e Alimentação em cada um dos concelhos abrangidos.

O projecto em apreço encontra-se em concordância com o previsto nos Regulamentos dos PDM's dos concelhos abrangidos, respeitando os vários condicionalismos existentes, sendo evidente a existência de mais valias na execução desta acessibilidade como nos benefícios nas condições de circulação e de segurança locais, assim como na melhoria das condições sociais e económicas da região.

Deste modo a DRAPN não se opõe à execução do referido projecto *"do Projecto de Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde"*, emitindo parecer *"favorável condicionado"*, com o cumprimento de todas as medidas de minimização de impactes, uma vez que, o projecto não apresenta desconformidades para as matérias tuteladas pela DRAPN.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Regional Adjunto,


Luís Brandão Coelho

MA

Direção Gestão Ativos e Planeamento de Rede
Rua Ofélia Diogo Costa, 45
4149-022 Porto
Tel:220 012 8 53
Fax:220 012 98 8

Exmo. Senhor
Presidente do Conselho Diretivo da
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal
2610-124 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
S020724-202303-DAIA.DAP	22-03-2023	Carta/58/2023/DAPR	20-04-2023
DAIA.DAPP.00293.2022			

Assunto: Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde (Conc. Gondomar, Maia, Porto e Valongo)

Exmo. Senhor

Respondendo à solicitação de Vossas Exas. sobre o referido assunto, vimos por este meio dar conhecimento da apreciação da E-REDES^(*) sobre as condicionantes que o projeto em causa poderá apresentar, na atividade e nas infraestruturas existentes ou previstas por esta empresa.

Verifica-se que a Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto (conforme Planta em Anexo), interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES.

Em Alta Tensão, a área do EIA é atravessada por diversos traçados aéreos e subterrâneos de Linhas a 60kV que interligam subestações da RESP (conforme Planta em Anexo).

A área do EIA é atravessada por traçados aéreos e subterrâneos de diversas Linhas de Média Tensão a 15 kV, que constituem a ligação a partir de subestações da RESP a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público (conforme Planta em Anexo).

A referida área é também atravessada por traçados aéreos e subterrâneos de Redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública (ligadas a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público) (conforme Planta em Anexo).

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

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

Alertamos, ainda, para a necessidade de serem tomadas todas as precauções, sobretudo durante o decorrer de trabalhos, de modo a impedir a aproximação de pessoas, materiais e equipamentos, a distâncias inferiores aos valores dos afastamentos mínimos expressos nos referidos Regulamentos de Segurança, sendo o promotor e a entidade executante considerados

responsáveis, civil e criminalmente, por quaisquer prejuízos ou acidentes que venham a verificar-se como resultado do incumprimento das distâncias de segurança regulamentares.

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

Com os melhores cumprimentos,

Direção de Gestão de Ativos
e Planeamento de Rede



João Vasco Ferreira
(Técnico Superior ESP/GEN)

(*) Por imposição regulamentar, a EDP Distribuição agora é E-REDES.

Anexo: O referido no Texto.

 Quaduplicacao Linha Minho (Anexo da Carta).dwg

 Quaduplicacao Linha Minho (Anexo da Carta).pdf

Norte
Parque Florestal de Vila Real,
5000-567 VILA REAL

Agência Portuguesa do Ambiente
geral@apambiente.pt
ana.ribeiro@apambiente.pt

 www.icnf.pt | rubus.icnf.pt
 gdp.norte@icnf.pt
 259330400

vossa referência <i>your reference</i>	nossa referência <i>our reference</i>	nosso processo <i>our process</i>	Data <i>Date</i>
S020724-202303- DAIA.DAP DAIA.DAPP.00293. 2022	S-014915/2023	P-012504/2023	2023-04-05
Assunto <i>subject</i>	Solicitação de emissão de parecer específico - AIA nº 3586 Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde		

Ex.^{mo(a)} senhor(a),

No âmbito do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, o qual estabelece as medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira, informa-se que a documentação relativa ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3586 não possui o grau de detalhe suficiente, nomeadamente para avaliação da(s) estrutura(s) do arvoredo protegido a sujeitar a corte. Deste modo, não estão reunidos os requisitos constantes da alínea b) do n.º 3 do artigo 3.º do citado diploma legal, pelo que não possível a emissão de parecer vinculativo por parte deste Instituto.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor do DRCNB do Norte

Assinado por: **JORGE MANUEL MARTINS DIAS**
Num. de Identificação: 09499555
Data: 2023.04.05 12:10:01+01'00'

Jorge Dias

Norte
Parque Florestal de Vila Real,
5000-567 VILA REAL

APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira 9
Zambujal
2610-124 AMADORA

 www.icnf.pt | rubus.icnf.pt
 gdp.norte@icnf.pt
 259330400

vossa referência <i>your reference</i>	nossa referência <i>our reference</i>	nosso processo <i>our process</i>	Data <i>Date</i>
	S-017377/2023	P-016381/2023	2023-04-24
Assunto <i>subject</i>	Processo AIA nº 3586 Projeto Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil Solicitação de emissão de parecer específico		

Ex.^{mo(s)} Senhor(es),

No seguimento da solicitação de parecer específico no âmbito do projeto “Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde”, ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, informa-se o seguinte:

1. De acordo com a documentação apresentada, nomeadamente a sua localização cartográfica, verificou-se que a área a afetar pelo projeto não está inserida, nem no todo nem em parte, no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), nem integra áreas submetidas a *Regime Florestal*;
2. Já no âmbito do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, o qual estabelece as medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira, prevalece a inexistência de grau de detalhe suficiente na documentação adendada. Efetivamente, o processo em apreço deu entrada antes de vigorar a terceira alteração ao citado diploma legal, promovida pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, na sua atual redação, pelo que esta circunstância estará na base da ausência de detalhe no mesmo. Acresce que nenhum dos sobreiros a abater se encontra cintado, pelo que não é respeitado o disposto no n.º 2 do artigo 9.º do diploma suprarreferido, não sendo por isso possível validar no terreno os dados apresentados;
3. Contudo, tendo em consideração a informação agora apresentada pela empresa, está em causa o corte de um total de 362 sobreiros, dos quais 22 são isolados e 340 encontram-se inseridos em povoamento e em 3 pequenos núcleos de elevado valor ecológico, numa área total de 5,53 ha;
4. Atendendo ao referido em 3., e caso seja emitida a DIA, para que o corte dos sobreiros possa ser efetivado, deve ser apresentado e aprovado um projeto de compensação e respetivo plano gestão, de acordo com o modelo disponibilizado no Portal do ICNF,



podendo ser consultado através do link: [Conteúdo obrigatório dos projetos de compensação no caso de cortes de conversão](#);

5. Este projeto deve ainda conter o título de posse da propriedade onde vai ser efetuada a compensação. Caso a mesma não pertença à empresa, deve ainda ser apresentada declaração em como se responsabilizam pela implementação do projeto e respetivo plano de gestão, cópia de contrato de comodato/arrendamento que contemple a ação em causa, assinado com o titular de direito sobre o terreno, com prazo mínimo correspondente ao término do plano de gestão;
6. Nos termos do artigo 8º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, a área de compensação deve, no mínimo, abranger uma superfície igual à afetada pelo corte, multiplicada pelo fator 1,25, para novas arborizações. Pode ainda ser efetuada a beneficiação de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira, que contemple adensamentos ou arborização de clareiras, numa área de pelo menos 3 vezes a área de corte, ou 5 vezes se optar pela beneficiação que não contemple adensamentos ou arborização de clareiras.

Nestes termos, este Instituto, emite parecer favorável ao projeto “Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil – Ermesinde”, no âmbito das matérias inseridas na esfera das suas competências, **condicionando o mesmo à entrega de toda a documentação constante dos pontos 4., 5. e 6. do presente ofício. À data dessa entrega, devem os sobreiros estar cintados para efeitos de validação no terreno dos dados apresentados, bem como verificação da conformidade e posterior aprovação do projeto de compensação, procedimentos que devem estar concluídos previamente à execução da obra.**

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte

Assinado por: SANDRA ALBERTINA DA SILVA
a Sarmiento
NOGUEIRA RODRIGUES VINHAIS SARMENTO
Num. de Identificação: 09813141
Data: 2023.04.24 18:35:11+01'00'



À
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A
Zambujal
Apartado 7585
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
S020724-202303-DAIA.DAP	22.Mar.2023	REN - 2134/2023 RPEI 305/2023	26/03/2023

Assunto: Processo de AIA n.º 3586: “Quadruplicação da Linha do Minho, no Troço Contumil - Ermesinde”. Parecer específico

Exmos. Senhores,

No seguimento do pedido formulado pelo ofício circular S020724-202303-DAIA.DAP, de 22 Março pp, as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás (“RNTG”) e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (“RNT”), respetivamente, REN - Gasodutos, S.A. (“REN-G”) e REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A. (“REN-E”), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNTG e RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto, considerados os pressupostos e princípios expostos de seguida.

Relativamente às infraestruturas da RNTG e RNT, atuais ou previstas em sede de planeamento de redes, nomeadamente nos respetivos planos de desenvolvimento e investimento para o período 2022-2031, informa-se que não se encontram previstas novas infraestruturas na área de estudo do projeto em apreciação.

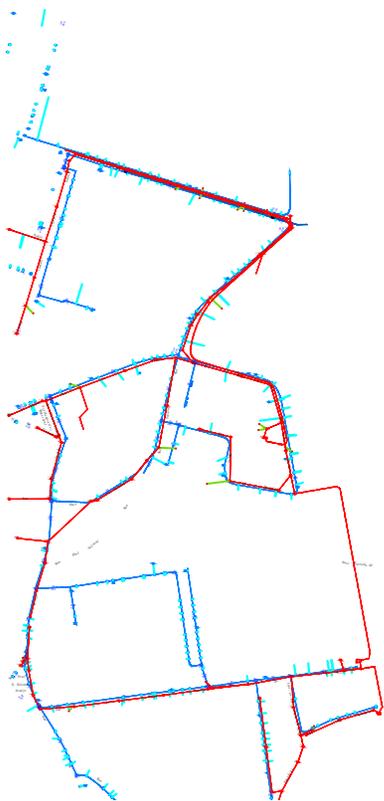
Com os melhores cumprimentos

FRANCISCO
MANUEL
PARADA PEREIRA
SIMÕES COSTA

Digitally signed by
FRANCISCO MANUEL
PARADA PEREIRA SIMÕES
COSTA
Date: 2023.03.26 18:13:34
+01'00'

Francisco Parada
Engenharia e Inovação
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho





NOTES

1. All dimensions are in meters unless otherwise stated.
2. The site is shown as a red line.
3. The boundary is shown as a blue line.
4. The boundary is shown as a red line with a cross-hatch pattern.