

## PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

### “Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turísticas”



Foto: Visita 24 maio 2023

## COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Instituto Português do Mar e da Atmosfera

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*

## ÍNDICE

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. INTRODUÇÃO .....                                                                                 | 5   |
| 2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO .....                                                                  | 6   |
| 3. ENQUADRAMENTO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO .....                                                    | 7   |
| 4. ANTECEDENTES .....                                                                               | 11  |
| 5. DESCRIÇÃO DO PROJETO .....                                                                       | 17  |
| 5.1. Localização .....                                                                              | 17  |
| 5.2. Projeto .....                                                                                  | 17  |
| 5.3. Alternativas de Projeto .....                                                                  | 20  |
| 6. ANÁLISE ESPECÍFICA .....                                                                         | 22  |
| 6.1. Aspetos Técnicos do Projeto .....                                                              | 22  |
| 6.2. Geologia .....                                                                                 | 23  |
| 6.3. Alterações Climáticas .....                                                                    | 24  |
| 6.4. Recursos Hídricos .....                                                                        | 29  |
| 6.5. Hidrodinâmica .....                                                                            | 35  |
| 6.6. Qualidade do Ar .....                                                                          | 37  |
| 6.7. Ambiente Sonoro .....                                                                          | 42  |
| 6.8. Vibrações .....                                                                                | 54  |
| 6.9. Socioeconomia .....                                                                            | 58  |
| 6.10. Ordenamento do Território e Uso do Solo .....                                                 | 62  |
| 6.11. Património Cultural .....                                                                     | 64  |
| 6.12. Biodiversidade .....                                                                          | 66  |
| 6.13. Paisagem .....                                                                                | 68  |
| 6.14. Saúde Humana .....                                                                            | 73  |
| Impactes Cumulativos .....                                                                          | 73  |
| 7. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS .....                                               | 76  |
| 8. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA .....                                                             | 79  |
| 8.1. Principais questões abordadas na Consulta Pública .....                                        | 79  |
| 8.2. Análise aos Comentários, Observações e Questões levantadas no âmbito da Consulta Pública ..... | 99  |
| 9. CONCLUSÃO .....                                                                                  | 102 |
| 10. ASPETOS A INCLUIR NO RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE) .....  | 109 |
| 10.1. Condicionantes .....                                                                          | 109 |
| 10.2. A contemplar no Projeto de Execução .....                                                     | 109 |
| 10.3. Elementos a Apresentar .....                                                                  | 112 |
| 10.4. Medidas de Minimização .....                                                                  | 114 |
| 10.5. Programas de Monitorização .....                                                              | 121 |

## Índice de Figuras

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Cenários para o Turismo Fluvial – Navios-Hotel.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8  |
| Figura 2 – Evolução do número de passageiros e de navios-hotel na Via Navegável do Douro 2007 -2019.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10 |
| Figura 3 – Infraestruturas da Antiga Fábrica de Cerâmica do Cavaquinho .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 11 |
| Figura 4 – Antigo cais associado à Fábrica de Cerâmica do Cavaquinho e materiais cerâmicos na praia do Cavaco.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11 |
| Figura 5 – Instalações da Mobil Oil Portuguesa, no Cais do Cavaco, 1964 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12 |
| Figura 6 – Edifício “Destilaria Residence” .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 13 |
| Figura 7 – Edifício Cais do Cavaco .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13 |
| Figura 8 – Proposta arquitetónica do projeto “Alive Riverside” .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14 |
| Figura 9 – Proposta arquitetónica do projeto “Gaia Hills” .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14 |
| Figura 10 – Comparação das alternativas da frente acostável .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15 |
| Figura 11 - Solução Base e ordenamento do terminal .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15 |
| Figura 12 – Nova Proposta estudada incluindo gare de passageiros.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16 |
| Figura 13 - Proposta de edifício / Gare de passageiros.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16 |
| Figura 14 – ZEP – Centro Histórico do Porto, Ponte Luiz I e Mosteiro da Serra do Pilar /Implantação do Projeto.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 17 |
| Figura 15 – Projeto de adaptação do Cais do Cavaco .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 18 |
| Figura 16 – Planta das dragagens previstas .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20 |
| Figura 17 - Excerto do Estudo de Tráfego. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 43 |
| Figura 18 - Percursos de obra a adotar. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 43 |
| Figura 19 - Compilação da distribuição de tráfego estimado para este projeto pelas vias mais próximas. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 47 |
| Figura 20 - Síntese do zonamento acústico na envolvente do projeto (Fig. 58, p. 123 e Fig. 61, p. 125) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 48 |
| Figura 21 – Localização dos pontos de medição de ruído.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 49 |
| Figura 22 - Localização dos pontos de medição de vibrações.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 56 |
| Figura 23 – Afetação do edifício <i>Destilaria Residence</i> com a construção do terminal .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 61 |
| Figura 25 – Projeto Arquitetónico <i>Gaia Hills</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 74 |
| Figura 26 - 1 – Estaleiros Frentes de Obra (a azul): i) C1 a C3 - zonas entre a fundação do pilar P6 e a fundação do pilar provisório PP2; ii) D - zona entre a fundação do pilar P7 e o encontro E2; 2 - Estaleiros Gerais (a verde): iii) EP3 - implantação a norte do Campo de Futebol do Clube Desportivo do Candal.....                                                                                                                                          | 75 |
| Figura 28 – Ilustração da proposta relativa à localização do cais entre a Capela do Senhor de Além.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 83 |
| Figura 27 – Propostas de Alternativas 1 e 2 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 84 |
| Figura 29 - Transposição quase direta do projeto em avaliação para o aterro sul nascente da “Alfândega Nova.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 86 |
| Figura 30 - Variante 1 da Alternativa Proposta. Novo Edifício do Terminal e reperfilamento do molhe para cinco embarcações e expansão efémera a mais quatro embarcações. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 86 |
| Figura 31 - Variante 2 da Alternativa Proposta. Novo Edifício do Terminal, reperfilamento do molhe, criação de extensão do molhe, abertura de nova doca. Capacidade para cinco mais uma para cinco embarcações e expansão efémera a mais quatro embarcações. Na pequena marina a criar na doca poderão ser ancoradas aproximadamente dois terços das embarcações propostas para a intervenção no Cais do Cavaco, acrescidas das embarcações da Polícia Marítima. .... | 87 |

## Índice de Quadros

|                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 – Tipos de embarcações e sua lotação.....                                                                                                                                                   | 9  |
| Quadro 2 – Características dos navios a operar na Via Navegável do Douro, em 2021 .....                                                                                                              | 9  |
| Quadro 3 – Resultados das medições efetuadas .....                                                                                                                                                   | 49 |
| Quadro 4 – Resultados da Modelação Efetuada.....                                                                                                                                                     | 53 |
| Quadro 5 - Valores-limite para a velocidade de pico das vibrações, segundo o disposto na NP-2074 de 2015 .....                                                                                       | 54 |
| Quadro 6 - valores limite da velocidade eficaz, segundo o Critério LNEC para vibração continuada.....                                                                                                | 55 |
| Quadro 7 - Magnitude máxima admissível, para uma resposta humana às vibrações satisfatória, considerando um máximo de 3 eventos de detonação diários, segundo a norma britânica BS 6472-2:2008. .... | 55 |
| Quadro 8 – Resultados das medições das vibrações .....                                                                                                                                               | 56 |

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “*Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo -Turísticas*” em fase de Estudo Prévio, 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 versão atual.

Dando cumprimento ao Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), a APDL - Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A., enquanto Promotor e Licenciador do projeto do “*Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo -Turísticas*”, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) na Plataforma do Licenciamento Ambiental (n.º PL20220531004831).

Este procedimento de AIA teve início a 17 de junho de 2022, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

O projeto em causa encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas seguintes disposições do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual:

*“...nos termos da subalínea ii) da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea e) do n.º 10 do Anexo II “Construção de estradas, portos e instalações portuárias, incluindo portos de pesca (não incluídos no anexo I):”.*

Deste modo, e de acordo com o definido no artigo 8.º do diploma mencionado, a autoridade de AIA competente é a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Assim, através do ofício n.º S042402-202206-DAIA.DAP, de 06/07/2022, a APA, I.P., nomeou, ao abrigo do Artigo 14.º do mesmo diploma, e em conformidade com o n.º 2 do artigo 9.º, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Administração Regional de Saúde do Norte I.P. (ARS Norte), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) e Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).

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

- APA/DAIA/DAP - Dr.ª Margarida Grossinho
- APA/DCOM - (consulta pública) - Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA/ARH Norte - (recursos hídricos) - Eng.º Sérgio Fortuna
- DGPC (património cultural) - Dr. Miguel Martins
- LNEG – (geologia) - Doutor Carlos Ângelo
- DGRM – (dragagens / recursos marinhos) - Eng.ª Gioconda Silva
- CCDR Norte (uso do solo e ordenamento do território, qualidade do ar e socioeconomia)  
- Eng.ª Andreia Cabral /Eng. Paulo Veloso Gomes
- ARS Norte (saúde humana) - Dr.ª Susana Salgado
- APA/DCLIMA (alterações climáticas) - Eng.ª Patrícia Gama / Eng.ª Ana Filipa Fernandes

- IPMA (sistemas ecológicos aquáticos) - Doutora Cátia Bartilotti / Doutor Jorge Arteaga / Doutora Rita Pires
- FEUP (ambiente sonoro e vibrações) – Doutora Cecília Rocha
- ISA/CEABN (paisagem) - Arq.<sup>a</sup> Pais. Francisca Aguiar Pinto / Arqt.<sup>a</sup> Pais. Inês Gonçalves

A DGRM participou nos trabalhos da Comissão não tendo, contudo emitido parecer setorial final.

O EIA objeto da presente análise, datado de março de 2022, é da responsabilidade da empresa CONSULMAR, Projetistas e Consultores, Lda., tendo sido elaborado entre março de 2021 e março de 2022. É composto pelos seguintes volumes:

- Volume 1 - Resumo Não Técnico
- Volume 2 - Relatório Síntese
- Volume 3 - Anexos

O EIA foi acompanhado pelo respetivo Projeto, em fase de Estudo Prévio, compreendendo: Estruturas Marítimas, Arranjos Exteriores e Arquitetura.

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

## **2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO**

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 14 de julho de 2022, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, com solicitação de elementos adicionais, a 28 de julho de 2022, relativos aos seguintes aspetos do EIA: Descrição do Projeto e avaliação de impactes: Fatores Ambientais (alterações climáticas, ambiente sonoro, vibrações, saúde humana, sistemas ecológico, paisagem, qualidade do ar, uso do solo/ordenamento do território). Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico. Esta informação foi submetida na Plataforma SILiAmb a 12 de abril de 2023.
- Deliberação pela Conformidade do EIA em 24 de abril de 2023.
- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 3 de maio a 14 de junho de 2023. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 7 do presente parecer.
- Solicitação de pareceres externos, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA, às seguintes entidades: Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, Comissão Nacional da UNESCO, Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN), Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), IP – Infraestruturas de Portugal, S.A., Metro do Porto, Sociedade de Transportes Coletivos do Porto (STCP), REN - Redes Energéticas Nacionais e E-Redes. Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 6 e incluídos em Anexo ao presente parecer.

- Visita ao local do projeto, efetuada no dia 24 de maio de 2023, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do estudo prévio, com o objetivo de avaliar os impactos do projeto e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/compensados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados. Seleção dos fatores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projeto e da respetiva área de implantação.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, bem como a integração no Parecer da CA das diferentes análises sectoriais e específicas, e ainda os resultados da Consulta Pública, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objetivos do projeto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactos, medidas de minimização e planos de monitorização.
- Elaboração do Parecer Final da CA.

### 3. ENQUADRAMENTO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo e seguintes foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA. Recorreu-se ainda à informação constante da documentação relativa à Avaliação Ambiental Estratégica das “Alterações ao Plano Estratégico de Desenvolvimento da Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (2017-2026) e suas unidades de Negócio”.

O projeto tem como objetivo a criação de um Terminal fluvio-marítimo destinado a apoiar a operação dos navios-hotel que operam na Via Navegável do Douro (VND) em programas com duração de 5 a 10 dias. O Terminal deverá permitir a acostagem das embarcações, o embarque e desembarque de passageiros e tripulações, e as operações de abastecimento em adequadas condições de segurança.

Com a execução deste projeto a APDL pretende aumentar a capacidade de acostagem, para responder ao crescimento do número de navios-hotel, e melhorar as condições para as operações de embarque e desembarque de passageiros e de preparação das embarcações.

#### Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (2014-2020)

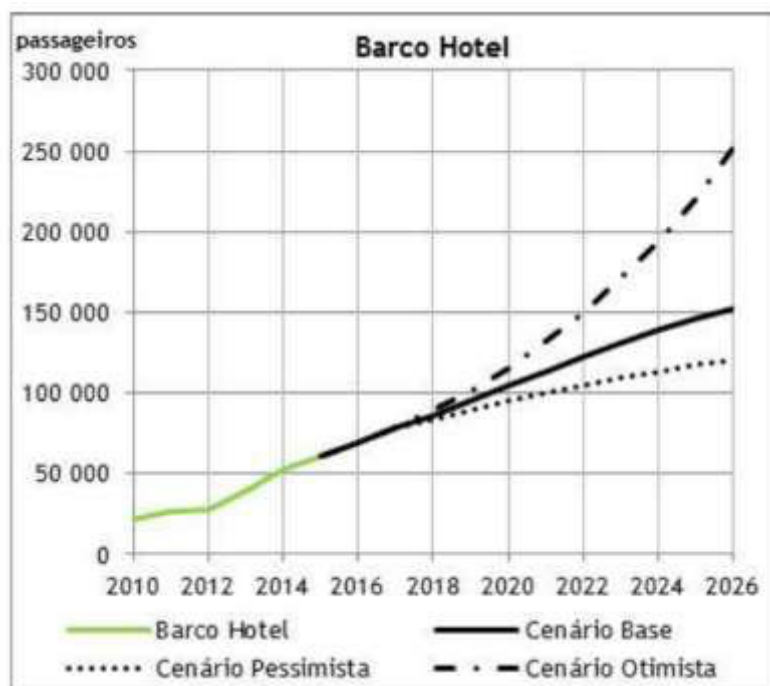
No *Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas – Horizonte 2014-2020 (PETI 3+)* descreve-se a Via Navegável do Douro (VND) como “tendo atualmente utilização partilhada entre a atividade marítimo turística, náutica de recreio e desportiva e o transporte de mercadorias de/para os portos fluviais de Sardoura e da Várzea do Douro.” No que se refere especificamente à “...atividade marítimo turística na VND é predominante, tendo transitado em 2012 por esta via navegável cerca de 450 milhares de passageiros, entre barcos-hotel, cruzeiros de 1 dia, cruzeiros na mesma albufeira e recreio náutico.”

Os projetos definidos no Plano como prioritários para a Via Navegável do Douro eram: a realização de «Obras de correção do traçado geométrico (aprofundamento e alargamento do canal navegável entre Pinhão e o Pocinho) e segurança da navegação» e as «Intervenções nas eclusas, procurando ultrapassar a obsolescência técnica, logística e funcional». Como mais-valias decorrentes desses projetos assinalava-se ao facto de permitirem um incremento expressivo na navegação de cruzeiros turísticos.

#### Plano Estratégico de Desenvolvimento da APDL (2017-2026)

No documento “Alterações ao Plano Estratégico de Desenvolvimento da APDL (2017-2026) e suas Unidades de Negócio” submetido a Avaliação Ambiental Estratégica, a única referência ao Cais do Cavaco encontra-se na caracterização da Via Navegável do Douro, no item referente às instalações náuticas existentes, aparecendo listado como cais secundário, no troço fluvio-marítimo do rio Douro.

Nos cenários de desenvolvimento equacionados para o Turismo Fluvial é apresentada uma análise prospetiva para os navios-hotel.



**Figura 1 – Cenários para o Turismo Fluvial – Navios-Hotel**  
**Fonte: Plano Estratégico da APDL, 2017-2026 Resumo, p. 44**

No diagnóstico efetuado relativamente à capacidade de resposta indica-se que “*alguns dos cais para apoio aos cruzeiros turísticos estão já sobrelotados fazendo referência à existência de “...alguns cais inoperacionais que poderão ser recuperados e outros pouco utilizados que poderão constituir-se como alternativas.”*

De acordo com o EIA, no mesmo documento, identificou-se como vulnerabilidade a possibilidade de se desincentivar o mercado dos cruzeiros fluviais por constrangimentos associados a serviços complementares e de apoio em terra, recomendando-se a construção de novo cais na zona do estuário do Douro.

#### Situação atual atividade marítimo-turística

No projeto das Estruturas Marítimas que acompanha o EIA em apreciação, faz-se uma caracterização da situação atual em termos de atividade marítimo-turística sublinhando que as embarcações utilizadas nos passeios turísticos têm como base os cais fluviais do Porto e de Vila Nova de Gaia e têm um funcionamento



sazonal. Atualmente tem vindo a reduzir-se o período de paragem restrito aos meses de dezembro e janeiro.

No quadro seguinte identificam-se as diferentes tipologias de navios que constituem a frota dedicada ao turismo em termos de lotação (Passageiros).

**Quadro 1 – Tipos de embarcações e sua lotação**

| Embarcação                     | Lotação (passageiros) |
|--------------------------------|-----------------------|
| Semirrígido/fibra/iate/veleiro | Até 15                |
| House Boat                     | Até 12                |
| Pequeno porte                  | De 46 a 50            |
| Médio porte                    | De 120 a 203          |
| Grande porte                   | De 204 a 350          |
| Barco Rabelo                   | De 8 a 130            |
| Barco hotel                    | De 80 a 142           |

Fonte: Projeto, Estruturas Marítimas (Vol. 1, p. 2)

No que se refere especificamente a navios-hotel apresenta-se no quadro seguinte as características dos navios que operavam em 2021, na Via Navegável do Douro.

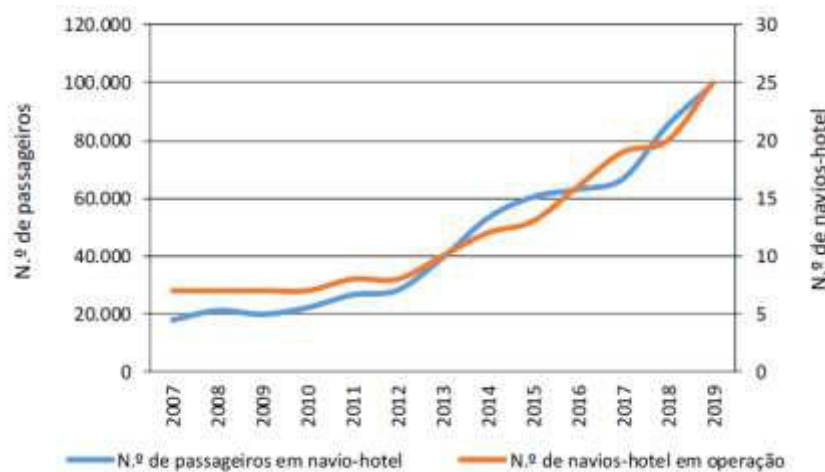
**Quadro 2 – Características dos navios a operar na Via Navegável do Douro, em 2021**

| ID | Nome do navio       | Registo da embarcação | Operador                            | GT <sup>(1)</sup> | LOA <sup>(2)</sup> (m) | Boca (m) | Ano de construção | Ano de renovação | Calado (m) | N.º máx. de passag. | Tripulação | Propulsão (tipo de motor) |
|----|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------------|----------|-------------------|------------------|------------|---------------------|------------|---------------------------|
| 1  | SÃO GABRIEL         | PT-102584-AL          | Unworld River Cruises via DouroAzul | n.d.              | 80                     | 11.4     | 2020              | -                | 1.8        | 100                 | 37         | Gasóleo e elétrico        |
| 2  | ANDORINHA           | 07002117              | Scylla Cruises via DouroAzul        | n.d.              | 80                     | 11.4     | 2019              | -                | 1.8        | 84                  | 36         | Gasóleo e elétrico        |
| 3  | AMALIA RODRIGUES    | GR181L                | CroisiEurope Portugal               | n.d.              | 82                     | 11.4     | 2019              | -                | 1.3        | 132                 | 20         | Gasóleo e elétrico        |
| 4  | VIKING HELGIRIM     | PT-109136-AL          | Viking Cruises via DouroAzul        | 1.650             | 79.9                   | 11.4     | 2019              | -                | n.d.       | 106                 | 36         | Gasóleo (e elétrico?)     |
| 5  | AMADOURO            | P-279-AL              | AMAwaterways via DouroAzul          | 1.200             | 79.5                   | 11.4     | 2019              | -                | n.d.       | 102                 | 38         | Gasóleo e elétrico        |
| 6  | AROSA ALVA          | P-260-AL              | Arosa Cruises via DouroAzul         | n.d.              | 79.9                   | 11.4     | 2019              | -                | 1.8        | 126                 | 36         | Gasóleo e elétrico        |
| 7  | DOURO SPLENDOR      | P-272-AL              | Mystic Cruises via DouroAzul        | 1.734             | 80                     | 11.4     | 2018              | -                | 1.8        | 126                 | 36         | Gasóleo (e elétrico?)     |
| 8  | EMERALD RADIANCE    | PT-110190-AL          | Emerald Cruises                     | n.d.              | 80                     | 11.4     | 2017              | -                | 1.8        | 112                 | 37         | Gasóleo                   |
| 9  | DOURO SERENITY      | P-263-AL              | Mystic Cruises via DouroAzul        | 1.734             | 79.9                   | 11.4     | 2017              | -                | 1.8        | 126                 | 36         | Gasóleo (e elétrico?)     |
| 10 | DOURO ELEGANCE      | P-262-AL              | Mystic Cruises via DouroAzul        | 1.734             | 79.9                   | 11.4     | 2017              | -                | 1.8        | 126                 | 36         | Gasóleo (e elétrico?)     |
| 11 | SCENIC AZURE        | PT-109145-AL          | Scenic Cruises Portugal             | 1.784             | 80                     | 11.4     | 2016              | -                | 1.7        | 96                  | 36         | Gasóleo                   |
| 12 | MIQUEL TOROIA       | STR001205F            | Alsace Croisiere Portugal           | 1.200             | 80                     | 11.4     | 2016              | -                | 1.5        | 132                 | 20         | Gasóleo                   |
| 13 | VIKING OSFRID       | PT-109142-AL          | Viking Cruises                      | 1.650             | 79.9                   | 11.4     | 2016              | -                | n.d.       | 106                 | 36         | Gasóleo                   |
| 14 | GIL FANES           | STR001193F            | Alsace Croisiere Portugal           | 1.200             | 80                     | 11.4     | 2015              | -                | 1.8        | 132                 | 20         | Gasóleo                   |
| 15 | VIKING HEMMING      | PT-108381-AL          | Viking Cruises via DouroAzul        | 1.650             | 79.9                   | 11.4     | 2014              | -                | 1.8        | 106                 | 36         | Gasóleo                   |
| 16 | VIKING TOROIA       | PT-108388-AL          | Viking Cruises via DouroAzul        | 1.650             | 79.9                   | 11.4     | 2014              | -                | 1.8        | 106                 | 36         | Gasóleo                   |
| 17 | AMAVIDA             | P-237-AL              | AMAwaterways via DouroAzul          | 1.200             | 79.9                   | 11.4     | 2013              | -                | 1.8        | 106                 | 30         | Gasóleo                   |
| 18 | QUEEN ISABEL        | P-236-AL              | Unworld River Cruises via DouroAzul | n.d.              | 79.9                   | 11.4     | 2013              | -                | 1.8        | 118                 | 33         | Gasóleo                   |
| 19 | DOURO SPIRIT        | P-227-AL              | Mystic Cruises via DouroAzul        | n.d.              | 79.5                   | 11.4     | 2011              | -                | 1.8        | 130                 | 30         | Gasóleo                   |
| 20 | DOURO QUEEN         | P-180-AL              | Saga Cruises via DouroAzul          | 1.587             | 78.1                   | 11.4     | 2005              | -                | 1.5        | 130                 | 30         | Gasóleo                   |
| 21 | DOURO CRUISER       | TEMP141M              | Mystic Cruises via DouroAzul        | 1.587             | 78.1                   | 11.4     | 2005              | -                | 1.8        | 130                 | 30         | Gasóleo                   |
| 22 | INFANTE DON ENRIQUE | STR001087F            | CroisiEurope Portugal               | 1.200             | 75                     | 11.4     | 2003              | 2014             | n.d.       | 138                 | 20         | Gasóleo                   |
| 23 | FERNÃO DE MAGALHÃES | 40B389                | Alsace Croisiere Portugal           | 1.200             | 75                     | 11.1     | 2003              | 2015             | n.d.       | 138                 | 20         | Gasóleo                   |
| 24 | VASCO DA GAMA       | 40V361                | CroisiEurope Portugal               | 1.200             | 75                     | 11.4     | 2002              | 2014             | n.d.       | 138                 | 20         | Gasóleo                   |
| 25 | SPIRIT OF CHARTWELL | P-238-AL              | Mystic Cruises via DouroAzul        | 466               | 63.9                   | 6.7      | 1997              | 2012             | 1          | 30                  | 14         | Gasóleo                   |

n.d. = Informação não disponível; (1) = Gross tonnage, Arqueação bruta; (2) = Length overall, comprimento fora-a-fora, comprimento total

Fonte: Projeto, Estruturas Marítimas (Vol. 1, p. 4)

No Relatório Síntese analisam-se os dados relativos à evolução do turismo fluvial (navios hotel) na Via Navegável do Douro. Na figura abaixo apresenta-se a evolução do número de passageiros e de navios-Hotel:



**Figura 2 – Evolução do número de passageiros e de navios-hotel na Via Navegável do Douro 2007 -2019**

**Fonte: EIA, Relatório Síntese (Fig. 1, p. 8**

O EIA sublinha ainda o facto da “Estratégia Turismo 2027”, elaborada pelo Turismo de Portugal identificar a necessidade de «Melhorar os sistemas de mobilidade rodo-ferroviária e de navegabilidade», implementando «Projetos de melhoria da navegação fluvial, incluindo o melhoramento de cais fluviais e a criação de plataformas de acostagem de embarcações de recreio e de outras infraestruturas e serviços de apoio ao turismo nos rios e águas interiores do País».

10

#### Relocalização do cais base dos navios-hotel, atualmente a funcionar no Cais de Gaia

A inadequação do Cais de Gaia para gerir o fluxo de passageiros, veículos e toda a logística envolvida nos cruzeiros fluviais em navios-hotel motivou a procura de uma nova localização.

A escolha do Cais do Cavaco, justifica-se, segundo o promotor, pela sua inserção em área de jurisdição portuária, com histórico de uso portuário pelo facto de estar classificada na Planta de Ordenamento - Carta de Mobilidade e Transportes - do PDM de Vila Nova de Gaia como zona onde se prevê a instalação de infraestruturas de apoio ao transporte fluvial de passageiros.

Também do ponto de vista hidrológico, considerou a APDL, ser a localização do Terminal na zona do Cais do Cavaco a mais adequada no rio Douro.

#### Náutica de Recreio

O projeto prevê também a criação, na zona de jusante do Terminal, de um núcleo de recreio náutico para acolhimento de cerca de cinco dezenas de embarcações, com acesso independente do cais principal do Terminal. A justificação para inclusão desta vertente, prende-se com a procura de locais de

estacionamento por parte das cerca de 3500 a 4000 embarcações afetas à Capitania do Porto do Douro e Delegação Marítima do Peso da Régua. Pretende-se assim, ajudar a colmatar essa carência.

#### 4. ANTECEDENTES

##### Cais do Cavaco

A área, na envolvente do Cais do Cavaco, apresentou uso industrial durante um período de tempo alargado. Desde finais do século XVIII, aqui se localizaram diversas fábricas de cerâmica (Cavaco, Cavaquinho e Monte Cavaco), uma destilaria (Fábrica de bebidas e Destilaria de Santo António) e uma fábrica de vidro. Escavações arqueológicas realizadas permitiram descobrir algumas infraestruturas, como fornos, associados à antiga Fábrica de Cerâmica do Cavaquinho.



**Figura 3 – Infraestruturas da Antiga Fábrica de Cerâmica do Cavaquinho**

Fonte: <https://empatia.pt/portefolio/cais-do-cavaco>

A localização destas indústrias junto ao rio permitia uma fácil expedição dos produtos, existindo ainda vestígios de algumas estruturas de cais de apoio às mesmas e restos de cerâmica na praia do Cavaco.



**Figura 4 – Antigo cais associado à Fábrica de Cerâmica do Cavaquinho e materiais cerâmicos na praia do Cavaco**

Fonte: EIA, Anexo 8 (Fig. 49 p.49 e Fig. 52, p. 66)



Nos anos 60 do século passado, a Mobil Oil Portuguesa possuía no Cais do Cavaco uma instalação de armazenagem de gás butano, com cais de apoio, cuja estrutura metálica e passadiço de madeira ainda subsistem. A foto seguinte mostra a instalação em 1964.



**Figura 5 – Instalações da Mobil Oil Portuguesa, no Cais do Cavaco, 1964**

**Fonte:** <https://www.facebook.com/PortoDesaparecido/photos/a.536516036403603/2581278615260658/?type=3>

Nas últimas duas décadas assistiu-se à transformação progressiva desta antiga área industrial, em zona urbana. Dada a sua localização, com vistas privilegiadas sobre o rio e sobre a cidade do Porto, as construções existentes e/ou previstas destinam-se, maioritariamente a habitação de luxo.

A consolidação do carácter residencial da área tem vindo a acontecer, quer pela reabilitação/renovação quer pela construção de novos edifícios. Em 2008, o arquiteto Pedro Balonas foi encarregue da reabilitação/renovação da antiga destilaria de Santo António, para habitação coletiva de luxo, com 48 fogos.



**Figura 6 – Edifício “Destilaria Residence”**  
**Fonte: Visita à área de implantação do Projeto (24 maio 2023)**

Em 2021 foi concluído o Edifício “Cais do Cavaco”, projetado pelo arquiteto João Paulo Loureiro, com 40 fogos.



**Figura 7 – Edifício Cais do Cavaco**  
**Fonte: <https://www.joaopauloloureiro.com/cais-do-cavaco>**

Estão previstos mais dois empreendimentos, estes com um número de fogos substancialmente mais elevado.

O projeto “Alive Riverside” do arquiteto Carrilho da Graça vai situar-se em local sobranceiro ao Cais do Cavaco e terá cerca de 126 apartamentos, na sua fase final.



**Figura 8 – Proposta arquitetónica do projeto “Alive Riverside”**  
Fonte: *Google Earth* e <https://www.fortera.pt/portfolio/riverside/>

O projeto “*Gaia Hills*” da Saraiva e Associados irá localizar-se muito próximo do local de implantação do terminal, foi projetado para habitações de luxo e contará com cerca de 270 apartamentos. Aliás, na foto do lado esquerdo, é possível identificar a estrutura metálica e passadiço do Cais do Cavaco.

14



**Figura 9 – Proposta arquitetónica do projeto “Gaia Hills”**  
Fonte: <https://www.promiris.com/pt/projectos/gaia-hills/>



### Antecedentes do Projeto

Foram realizados dois Estudos referentes a propostas de intervenção no Cais do Cavaco.

O Estudo, datado de junho de 2019, apresentava três alternativas para a plataforma com cerca de 530 m de comprimento e áreas a variar entre 2 e 2,5 ha, consoante a alternativa (de 1 a 3). Na secção mais larga, a plataforma apresentava cerca de 50 m.

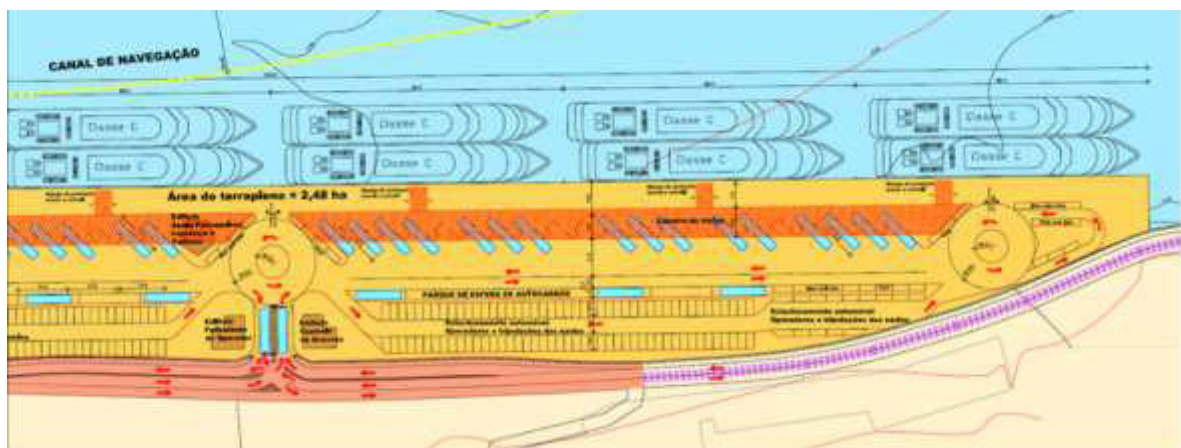
As alternativas estruturais para a frente acostável compreendiam uma solução em cais de gravidade (em aduelas) e uma solução aberta em plataforma assente em estacas.



**Figura 10 – Comparação das alternativas da frente acostável**  
**Fonte: Estudos Técnicos desenvolvidos em fase anterior, Junho 2023 (desenho 1.5)**

15

A solução base adotada corresponde à alternativa 2 (com área de 2,5 ha) e frente acostável assente em estacas.

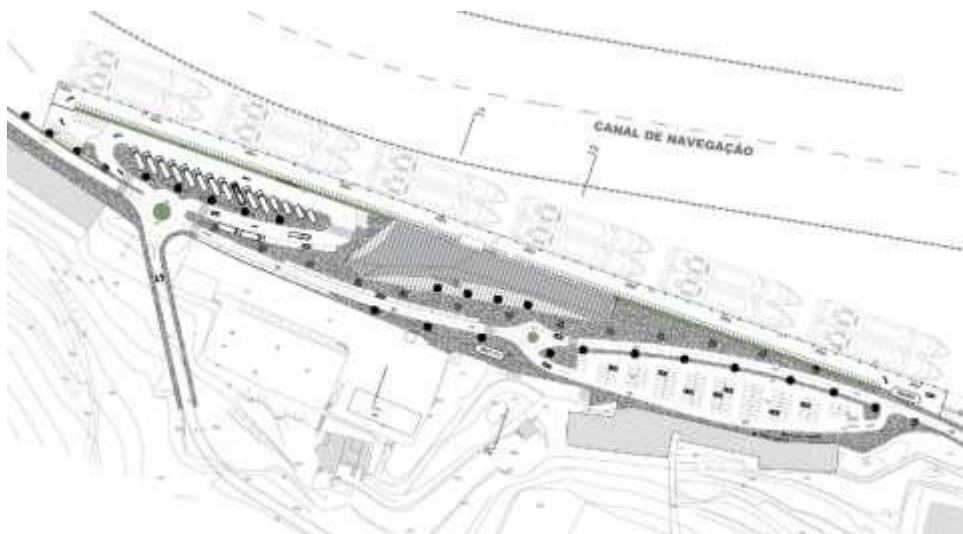


**Figura 11 - Solução Base e ordenamento do terminal**  
**Fonte: Estudos Técnicos Desenvolvidos em Fase Anterior, Junho 2023, (desenho 1.7)**

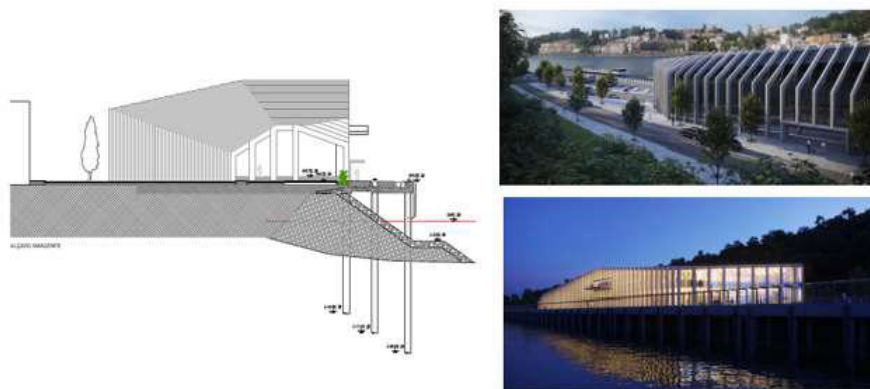
No que se refere ao terminal, foi solicitado o desenvolvimento de uma solução variante que incluísse um edifício para Gare de passageiros, com área total de implantação de 1 900 m<sup>2</sup>, e com 2 pisos. Nesta solução variante foi incluído um pequeno núcleo de recreio.

O município de Vila Nova de Gaia solicitou um conjunto de alterações, designadamente, o traçado do arruamento marginal, deslocando-o para a zona central do terraplino, transformando-o num espaço público, aberto e de livre circulação, a integrar na malha urbana envolvente, de acordo com os objetivos urbanísticos a definir para a envolvente urbana.

Foi elaborada uma nova proposta, reduzindo a área de estacionamento automóvel, prevendo a colocação de árvores ornamentais, reformulação das circulações, e integrando um novo edifício para gare de passageiros. O edifício ocupava uma posição central no Terminal, e possuía uma forma bastante irregular em planta e em volume, com 152 m de comprimento, largura máxima de 39 m e 17,5 m de altura no ponto mais elevado do edifício.



**Figura 12 – Nova Proposta estudada incluindo gare de passageiros**  
**Fonte: Estudos Técnicos Desenvolvidos em Fase Anterior, Junho 2023, (desenho 1.14)**



**Figura 13 - Proposta de edifício / Gare de passageiros**  
**Fonte: Estudos Técnicos Desenvolvidos em Fase Anterior, Junho 2023**  
**(desenho 1.20 e simulações visuais da Gare)**



O Município de Vila Nova de Gaia considerou que a solução apresentada ainda não era consentânea com as opções urbanísticas do município para a zona do Cais do Cavaco, solicitando que o projeto fosse reformulado, reduzindo a sua dimensão.

A reformulação constitui o projeto em apreciação.

## 5. DESCRIÇÃO DO PROJETO

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

### 5.1. LOCALIZAÇÃO

O projeto irá localizar-se na União de Freguesias de Santa Marinha e São Pedro da Afurada do concelho de Vila Nova de Gaia, distrito do Porto.

A área do projeto encontra-se parcialmente abrangida pela Zona Especial de Proteção (ZEP) do “Centro Histórico do Porto, Ponte Luiz I e Mosteiro da Serra do Pilar”, inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO, conforme consta do Aviso n.º 19137/2018, de 20 de dezembro, DR, 2.ª série, n.º 245, de 20 de dezembro de 2018.



**Figura 14 – ZEP – Centro Histórico do Porto, Ponte Luiz I e Mosteiro da Serra do Pilar /Implantação do Projeto**  
Fonte: DGPC, Atlas do Património Classificado e em Vias de Classificação /EIA, Anexo 8 (fig. 20, p. 23)

### 5.2. PROJETO

O projeto destina-se a apoiar a operação de embarcações marítimo-turísticas que operam na Via Navegável do Douro, permitindo a acostagem de embarcações, embarque e desembarque de passageiros e tripulações e execução de operações de abastecimento. O cais terá 4 postos de acostagem com capacidade para 4 navios-hotel com 80 m permitindo ainda, a acostagem de um navio extra para pequenas ações de abastecimento e/ou manutenção, a montante do terminal. Está ainda previsto um pequeno núcleo de náutica de recreio com 55 lugares de amarração.



**Figura 15 – Projeto de adaptação do Cais do Cavaco**  
**Fonte: EIA, Relatório Síntese (Fig.6, p. 20)**

O terminal é constituído por duas plataformas contíguas, ligadas por juntas, uma para assentamento do edifício e outra que constituirá o cais de acostagem. Para a sua concretização será necessário executar um aterro adjacente à margem, com recurso a materiais dragados do leito do rio ou a áreas de empréstimo. Este aterro apresentará uma área de cerca de 9 000m<sup>2</sup>. A restante infraestrutura será fundada em estacas cilíndricas de betão armado, permitindo a circulação das águas.

A plataforma destinada à implantação do edifício terá uma largura de 35 m e um comprimento de 205 m, situando-se a cota de coroamento a +6,17m ZH da Cantareira. A plataforma do cais terá uma frente de 343 m de comprimento e uma largura de 10 m. A profundidade de serviço será de -3,00 ZH (navio de projeto com 80m de comprimento e 2m de calado).

O edifício do terminal, de planta retangular, terá 27m de largura por 180m de comprimento. Constituído por 2 pisos, terá uma altura de 10m e ocupará uma área de 4 825 m<sup>2</sup>. No piso térreo ficará a área de partidas e chegadas, bem como as zonas dedicadas a apoio e serviços, incluindo, designadamente, a receção, balcão de operadores e *check-in* numa zona central; as partidas a Este com respetivo controlo/segurança de passageiros e as chegadas a Oeste com a respetiva recolha de bagagens. No piso 1 ficarão localizados um restaurante/bar e espaços administrativos, designadamente, para o Serviço de Estrangeiros e Fronteiras. O edifício será revestido de tijolo burro.

A rede de serviços a instalar compreenderá abastecimento de água, drenagem de águas residuais domésticas, eletricidade, gás, aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC), telecomunicações, segurança contra riscos de incêndio, sistema de televigilância – CCTV. Será ainda instalada a rede de drenagem de águas pluviais.

Está previsto o acesso de camiões tanque à frente-cais para abastecimento de combustível aos navios e recolha de águas residuais e dos resíduos sólidos urbanos gerados nos mesmos.

Será o aterro marginal que suportará o sistema viário.

### Arranjos exteriores

Os arranjos exteriores compreendem a construção de um terrapleno criado a partir de aterro sob o leito de rio e tem como objetivo alargar a estrutura viária atual de forma a corresponder às necessidades do tráfico automóvel - cargas / descargas e pedonal - que se prevê acrescido com a inclusão do Terminal.

Será criada uma Alameda servindo-se da via atual, que respeitará as cotas de implantação dos edifícios existentes, e uma outra via na margem de rio que dará acesso, ao terminal e ao cais de embarque. Esta Alameda funcionará como via de sentido único Este/Oeste na margem de rio e com duplo sentido na via em terra, permitindo um acesso mais reservado de veículos de cargas /descargas - mercadorias ou passageiros, junto ao Terminal e uma continuidade da circulação automóvel na via já existente. O projeto prevê também criação de uma área de paragem para autocarros, táxis e veículos reservados para pessoas com mobilidade reduzida, em frente ao Terminal, para descarga pontual de passageiros. Permitirá ainda a inversão de marcha de autocarros de passageiros e pesados.

### Infraestrutura de Apoio a Náutica de Recreio

Este núcleo de apoio ao recreio náutico terá capacidade para 55 embarcações distribuídas da seguinte forma:

- 19 embarcações de 6 a 8 m;
- 13 embarcações de 12 a 15 m;
- 13 embarcações de 8 a 10m;
- 10 embarcações de 10 a 12 m.

19

Contempla um quebra-mar flutuante com cerca de 162 m de comprimento, paralelo à margem, que funciona como estrutura de abrigo e passadiço de distribuição, ao qual ficarão ligados, perpendicularmente, quatro passadiços com os postos de amarração. O acesso a terra processa-se através de uma ponte. Todos os postos disporão de redes de água e de energia elétrica.

Não estão previstos meios de alagem e/ou de colocação de embarcações na água.

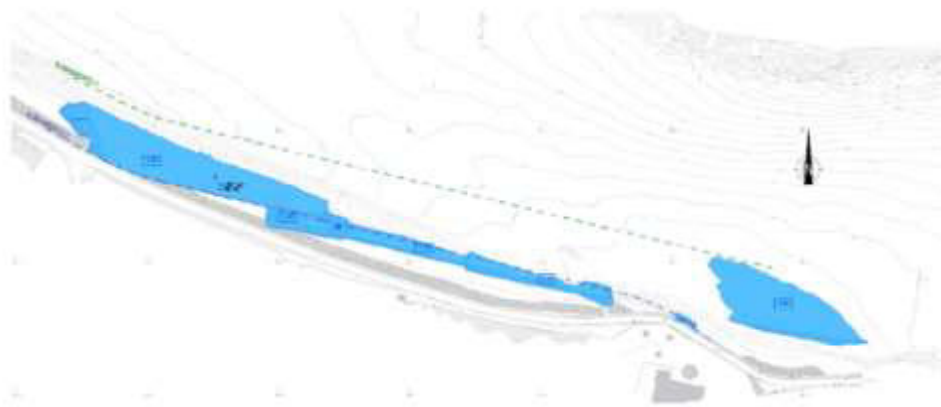
### *Estacionamento*

Em versões anteriores do projeto estava prevista a inclusão de áreas destinadas ao estacionamento. A redução da área a afetar pelo projeto excluiu esta vertente do *layout*. Para obviar à necessidade de zonas de estacionamento de autocarros e veículos ligeiros refere-se no projeto dos Arranjos Exteriores a existência de alguns compromissos relativos ao estacionamento, assumidos *“na sequência de reuniões havidas na Câmara Municipal de Gaia em conjunto com os vários intervenientes dos futuros projetos contíguos ao Terminal ...”*

*“Com vista a minimizar o impacto negativo de um estacionamento automóvel a descoberto dedicado exclusivamente ao Terminal Cais do Cavaco, foi sugerida a sua inclusão, em espaço interno, no empreendimento vizinho. (...) Foi ainda “...assumido o compromisso de localizar, num terreno municipal próximo, uma área exclusiva de estacionamento de autocarros e outros veículos de igual dimensão que fossem necessários.”*

### *Execução do projeto*

Na fase de construção, que se prevê tenha a duração de 24 meses, serão executadas as seguintes ações: Remoção / demolição dos elementos existentes (atual Cais do Cavaco - estrutura metálica e passadiço em madeira e uma pequena extensão de passeio, guardas, postes de iluminação e algumas árvores), execução de dragagens (23 000 m<sup>3</sup> nas áreas identificadas na figura abaixo) e do aterro marginal, implantação das estacas e execução das plataformas, construção do cais e edifício e instalação das redes técnicas, colocação dos passadiços flutuantes do núcleo de náutica de recreio e execução dos arranjos exteriores.



**Figura 16 – Planta das dragagens previstas**  
**Fonte: EIA, Relatório Síntese (Fig. 15, p.33)**

20

Embora, nesta fase não haja ainda definido o local para os estaleiros, poderá vir a ser instalado, em fase inicial, debaixo do viaduto junto ao Clube Desportivo do Candal, a cerca de 460 m (em linha reta), e depois sobre o aterro a construir na margem. Na fase de construção serão necessários 30 a 40 trabalhadores.

Na Fase de Exploração terão lugar as seguintes atividades: transporte rodoviário de passageiros, fornecimento de refeições e outros serviços de restauração, limpeza do espaço público, comercial e de serviços do terminal, remoção de resíduos urbanos e águas residuais dos navios, abastecimento de géneros e outros bens, combustível, manutenção e reparação de equipamentos, manutenção dos espaços verdes. Estimam-se em cerca de 45 os trabalhadores necessários para dar apoio no Terminal.

O projeto terá uma vida útil de 50 anos.

## **5.3. ALTERNATIVAS DE PROJETO**

### **Localização**

O EIA demonstra através da análise comparativa das cotas atingidas pelas cheias no Douro e a limitação da cota do cais, pelo menos, a +6,0 m (ZH Cantareira), que a localização do novo Terminal noutra local a montante do Cais de Gaia se torna inviável.

Para montante da Ponte do Freixo qualquer localização será impraticável, uma vez que as diferenças do nível da água entre o nível médio e o nível de cheias se incrementa substancial e progressivamente até Crestuma.

Na zona da Ponte do Freixo, na sua margem direita imediatamente a jusante da ponte, seria possível localizar o cais. No entanto, existem condicionantes relacionadas com os caudais de cheia e a foz dos rios Tinto e Torto. Salienta-se que para os valores de uma cheia com caudal médio diário em Crestuma superior a 9000m<sup>3</sup>/s, o nível da água poderá estar cerca de 2,4 m acima do nível da água na zona do Cais do Cavaco, diferença que ascende a 2,9 m para um caudal médio diário em Crestuma na ordem de 11 000 m<sup>3</sup>/s. Esta situação implicaria que o terminal a construir tivesse uma soleira localizada cerca de 3 m acima da plataforma do cais, o que exigiria rampas de acesso ao cais com extensão de, pelo menos, 50 m para respeitar as inclinações previstas na legislação relativa à acessibilidade a edifícios e para acesso dos veículos à frente-cais para abastecimento de combustível, recolha de águas residuais domésticas e de resíduos sólidos, entre outros.

No troço do rio entre o km 13 e a Ponte de S. João (ferroviária), verifica-se que, para além dos níveis de cheias serem ainda elevados, a aproximação do canal de navegação à margem direita não deixa espaço suficiente para a implantação do novo Terminal. A proximidade à Praia Fluvial do Areinho também condiciona esta localização. Na margem oposta, a jusante da praia fluvial, desenvolve-se uma área natural ribeirinha frequentemente inundada, sem acesso rodoviário, e cujos solos estão integrados na REN e na RAN, conforme Planta de Condicionantes do PDM de Vila Nova de Gaia.

No troço entre as Pontes Maria Pia e D. Luís I, a margem direita, apresenta-se com vertentes instáveis, obrigando à construção de infraestrutura de acesso rodoviário a avançar sobre o rio, para além do próprio Terminal. Salienta-se ser este o troço mais estreito do estuário do Douro, constituindo um local de estrangulamento ao escoamento de caudais de cheias extraordinárias. A margem esquerda, associada à escarpa da Serra do Pilar, apresenta também vertentes instáveis, recentemente objeto de consolidação. Trata-se de uma zona arqueológica Classificada no PDM de Gaia.

O troço, entre a Ponte D. Luís I e a Alfândega do Porto, abrange os Centros históricos do Porto e de Vila Nova de Gaia, e a Alfândega do Porto, integrando a lista do Património Mundial da UNESCO.

21

Após o Cais do Cavaco e em direção ao mar, na margem esquerda desenvolve-se a escarpa da Afurada, com 70m de desnível em relação ao rio e também sujeita a consolidação e a zona residencial da Afurada de baixo, também frequentemente sujeita a inundações. Seguem-se o Cais da Afurada, com ligação fluvial ao Cais de Lordelo, na margem direita do rio, o Porto de Pesca da Afurada, a Marina da Afurada, e a área integrada na Reserva Natural Local do Estuário do Douro (Cabedelo).

Na margem direita, localiza-se uma área de exposição visual proporcionada pela paisagem aberta do baixo estuário do Douro.

### **Solução estrutural da plataforma**

Foi estudada a alternativa da construção estrutural em aterro, da Plataforma, no entanto, verifica-se que a sua execução aumenta o risco de inundação urbana a montante do Terminal em situação de caudal de cheia e não é admissível em zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias, de acordo com a Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.

Assim, optou-se por uma solução que prevê a construção de uma plataforma fundada em estacas apoiadas no fundo rochoso do rio, permitindo que o escoamento dos caudais de cheia ocorra sem grandes constrangimentos.



## Configuração do Terminal

A configuração adotada para o Terminal permite cumprir os requisitos funcionais para responder a uma procura de 4 navios-hotel por dia e cerca de 140 000 passageiros/ano, no horizonte de médio-longo prazo. De acordo com o EIA, a volumetria extensa do edifício procura minimizar o seu impacto na marginal do rio Douro, integrando-o de forma natural na paisagem.

## 6. ANÁLISE ESPECÍFICA

No EIA, os impactos do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais: Clima e Alterações Climáticas, Geologia, Solos, Recursos Hídricos, Hidrodinâmica, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Vibrações, Biodiversidade, Paisagem, Uso do Solo e Ordenamento do Território, Socioeconomia, Saúde Humana e Património.

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

### 6.1. ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO

O EIA apresenta alguns locais identificados como eventuais alternativas ao projeto, localizados entre a ponte do Freixo e o Cabedelo. Em função da análise efetuada conclui-se, no EIA pela não viabilidade de locais alternativos por motivos diversos.

Considerando o que consta no EIA, verifica-se que entre a ponte D. Luís e a ponte da Arrábida o único local avaliado foi o Cais do Cavaco. Eventuais localizações na margem direita entre o Museu dos Transportes e a ponte da Arrábida não foram avaliadas. No troço do rio Douro entre a ponte do Freixo e o Cabedelo admite-se que, na margem esquerda, a área do Cais do Cavaco é a que reúne melhores condições.

No entanto, isso não significa que estas sejam as melhores e mais adequadas ao tipo de equipamento e ao fim a que se destina. Entre outros, refira-se o facto de o proponente não ter apresentado solução para os estacionamento de viaturas.

No EIA é referido que “(...) a proposta da APDL para instalação do referido Terminal é, dos pontos de vista ambiental e técnico, a mais adequada, não tendo sido identificadas outras alternativas (de localização, de solução estrutural ou de configuração) que pudessem considerar-se razoáveis (...)” e que “(...) apenas a localização, a solução da estrutura e a configuração adotadas na conceção do Terminal reúnem condições para uma avaliação mais detalhada de impacto ambiental (...)”.

O EIA na área de implantação (Cais do Cavaco) não apresenta alternativas à configuração proposta, designadamente localizações alternativas do Terminal, para posições mais a jusante ou outras localizações do núcleo de recreio náutico ou mesmo alternativas sem a componente de recreio náutico. Também localizações em que o Terminal seja implantado em posições mais abrigadas das correntes fluviais e com os alinhamentos melhor enquadrados na hidrografia, mantendo paralelismo com o canal de navegação, não foram avaliadas. Essas alternativas na área de implantação do atual *layout* do projeto poderiam ser avaliadas em termos de maior ou menor afetação da margem esquerda e da maior ou menor interferência

com os processos fluviais e o meio físico das margens e leito do rio. Atenta a única configuração apresentada, considera-se exequível que outras configurações teriam menores impactes ambientais.

Atendendo a que o projeto está em fase de estudo prévio faria todo o sentido a apresentação dessas alternativas no *layout* do projeto na área de implantação proposta. Tanto mais que, como refere o EIA, a infraestrutura tem como objetivo apoiar a operação das embarcações marítimo-turísticas que atuam na Via Navegável do Douro e deverá permitir a acostagem das embarcações, a entrada e saída de passageiros e tripulações, e as operações de abastecimento. Adicionalmente a fundamentação relevante relaciona-se com a necessidade de construção do terminal fluvio-marítimo.

Nestes termos, não se corrobora a consideração do EIA acima transcrita, designadamente no que interessa à configuração do Terminal, por haver outras configurações que, numa avaliação do impacte ambiental mais detalhada, poderiam reunir mais vantagens ambientais.

## 6.2. GEOLOGIA

### Situação de Referência

A caracterização da geomorfologia e geologia restringe-se à área do projeto e às áreas adjacentes próximas. O EIA apresenta alguns dados interessados à batimetria, à coluna de sedimentos e ao substrato rochoso. São ainda indicados os volumes de sedimentos a dragar no atual *layout* do projeto. A maior parte da dragagem destina-se a assegurar fundos a - 3 m (ZH), principalmente nas áreas a montante do Cais e a jusante na área de influência do núcleo de recreio náutico.

### Identificação e Avaliação de Impactes

O EIA refere que, ao nível da geologia as alterações da morfologia na área de intervenção induzirão impactes negativos, permanentes, diretos e certos, embora pouco significativos. As medidas minimizadoras apresentadas e interessadas à geologia, resumem-se ao transporte de dragados e outros materiais para destino final adequado.

A avaliação dos impactes referidos no EIA admite-se expectável. O EIA refere que “(...) Não havendo, à data de realização do Estudo Prévio, informação geológica e geotécnica do local de implantação do futuro Terminal de Passageiros, a cota de fundação das estacas da plataforma deverá ser confirmada após a realização de uma campanha de reconhecimento geotécnico (...)”. Nestas circunstâncias, a previsão da sua significância poderia ser melhor definida e pormenorizada com informação geológica e geotécnica das margens, leito do rio e das espessuras dos sedimentos e das profundidades e estado do substrato rochoso, designadamente na avaliação da influência do projeto no escoamento decorrente do estreitamento do troço do rio sobre os fundos.

Adicionalmente, outras configurações da infraestrutura poderiam envolver menores volumes de sedimentos a dragar. Na fase seguinte devem ser apresentados os dados de batimetria da área do projeto até à margem oposta, com definição cartográfica da área ocupada por sedimentos, profundidades a que se atingiu o substrato rochoso e a sua qualidade e litologias intersectadas nos estudos prospetivos

geológicos/geotécnicos e num troço com a extensão de 1 km centrada a meio do Terminal.

## Conclusões

Atento o exposto, propõe-se a emissão de parecer favorável ao local proposto para a implantação do projeto do Cais do Cavaco. No entanto, considera-se que na fase de projeto de execução devem ser apresentadas configurações alternativas do *layout* do projeto, designadamente ao nível do arranjo espacial das suas componentes (dentro do perímetro definido), com eventual eliminação total ou parcial de componentes (núcleo de recreio náutico), também por não constituírem o objetivo do projeto. As alternativas na configuração podem reduzir a generalidade dos impactos previsíveis da atual configuração, que pode ser menos intrusiva no plano de água, melhor adaptada ao arruamento marginal e aos fundos existentes na área do Cais do Cavaco, com redução significativa dos volumes de dragagem, entre outros aspetos relacionados com os efeitos do estrangulamento sobre os fundos do rio.

### 6.3. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

No que diz respeito à análise do descritor Alterações Climáticas, em termos genéricos, o EIA deve enquadrar o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactos e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação perspetivadas pelo proponente.

A este respeito, e antes de se aprofundar os temas de mitigação e adaptação no âmbito deste fator, confirma-se que 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 (ENAAC 2020) e no Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC). Adicionalmente, 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.

24

## Situação de Referência

No que se refere à vertente de Mitigação das alterações climáticas a avaliação dos impactos 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, para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Adicionalmente, devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, caso aplicável.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em t CO<sub>2</sub>eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

[https://www.apambiente.pt/sites/default/files/\\_Clima/Inventarios/20230427/FE\\_GEE\\_Eletricidade2023\\_rev3.pdf](https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20230427/FE_GEE_Eletricidade2023_rev3.pdf)

As emissões associadas às dragagens e outras ações que afetem o ecossistema da zona intertidal e zona aquática deverão ser calculadas usando as metodologias do IPCC 2013 *Wetlands Supplement*, em particular as do capítulo 4 *Coastal Wetlands*:

[https://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/wetlands/pdf/Wetlands\\_separate\\_files/WS\\_Ch4\\_Coastal\\_Wetlands.pdf](https://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/wetlands/pdf/Wetlands_separate_files/WS_Ch4_Coastal_Wetlands.pdf)

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

A vertente adaptação às alterações climáticas 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. 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 para a identificação das 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 a seleção do período até 2100, para projetos de longo prazo, ou o período mais representativo face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

O EIA procedeu à caracterização climática da área onde se insere o projeto, com recurso às Normais Climatológicas do Porto/Serra do Pilar para o período 1971-2000, tendo, igualmente analisado as projeções climáticas para a Área Metropolitana do Porto e para a Região Norte com base nos dados disponibilizados pelo Portal do Clima.

Para o efeito, foram selecionadas as variáveis climáticas de maior relevo no âmbito do projeto, tendo o EIA identificado como principais alterações ao nível do clima da região, onde o projeto se insere, a subida da temperatura média do ar, o aumento do número de dias em onda de calor e a diminuição da precipitação média.

### **Identificação e Avaliação de Impactes**

No que se refere à Mitigação o EIA identifica os principais impactes da execução do projeto nas fases de construção, exploração e desativação.

Para a *fase de construção* é de referir que o projeto em causa irá contribuir para o aumento das emissões de gases com efeito de estufa, associadas à circulação de veículos pesados para transporte de materiais para a obra, à navegação de embarcações de apoio à fase de construção e à utilização de equipamentos a combustão no local de obra. Com efeito, prevê-se a emissão de cerca de 9.373 tCO<sub>2</sub>eq de GEE associadas a esta fase, dos quais, de acordo com o EIA, cerca de 17% estão associados a emissões diretas, i.e., funcionamento de veículos, máquinas e equipamentos com motor de combustão ou motor elétrico

alimentado por gerador na frente obra. Os restantes 83% estão associados a emissões indiretas com origem na energia consumida na indústria para produzir o betão e o aço para armaduras a usar na obra.

De acordo com o EIA, a metodologia adotada para estimar os consumos e emissões de GEE na fase de construção considerou aspetos como a duração da obra, a identificação e quantificação dos veículos e equipamentos, incluindo a respetiva quilometragem percorrida, o tempo de operação dos diversos equipamentos e os respetivos consumos unitários. Adicionalmente, foram consideradas as quantidades dos principais materiais envolvidos na obra (betão, aço e enrocamentos) e o coeficiente de energia incorporada na produção de betão e aço para armaduras. O fator de emissão do gasóleo rodoviário considerado foi 2,5 kgCO<sub>2</sub>/L e o do gás natural, 56,6 kgCO<sub>2</sub>/GJ.

Contudo, não foi indicado o racional de cálculo que deu origem ao valor de emissões apresentado e à proporção dos mesmos indicada pelo EIA, desconhecendo-se, nomeadamente, o número de veículos e distâncias estimadas para o efeito, os consumos unitários, a quantidade de materiais considerada, não sendo, igualmente, indicada a origem dos fatores de emissão adotados.

Ainda no âmbito da fase de construção, o EIA identifica a perda de biomassa na área de implantação do projeto como um impacte negativo a considerar, indicando que este impacte se verifica tanto na zona intertidal, com cerca de 9.000 m<sup>2</sup>, como na zona aquática, com cerca de 11.600 m<sup>2</sup>, neste caso face ao sombreamento provocado *“pela plataforma do Terminal, ficando aí a atividade fotossintética das algas impedida ou limitada”*. Neste seguimento, está prevista a criação de uma praça na zona de aterro originada pelo projeto onde será instalada uma área verde. As emissões de GEE resultantes da afetação da zona intertidal e da zona aquática não foram apresentadas no EIA.

Nesta fase prevê-se, igualmente, que ocorram emissões de GEE associadas às dragagens a realizar e ao consumo de energia elétrica, não tendo estas sido apresentadas no EIA.

No que diz respeito à fase de exploração do Terminal, o EIA prevê a emissão anual de cerca de 219 tCO<sub>2</sub>eq, associado ao consumo de energia elétrica e de gás natural no Terminal.

No que diz respeito à estimativa de emissões resultantes do consumo de energia elétrica, o EIA utilizou o fator de emissão da eletricidade para a produção de eletricidade em Portugal de 2020 (175 gCO<sub>2</sub>e/kWh) e considerou os seguintes consumos anuais:

- a. Instalações de iluminação (15%): 187.372 kWh.ano;
- b. Instalações de AVAC (45%): 562.117 kWh.ano;
- c. Restantes instalações e equipamentos (40%): 499.660 kWh.ano.

Relativamente às emissões associadas ao consumo de gás natural, o EIA considerou o fator de emissão de 56,6 kgCO<sub>2</sub>/GJ, definido pela CCDR-Norte, e um consumo anual de 30.000m<sup>3</sup> de gás natural.

Tendo em conta a criação de um espaço destinado a uma utilização de cariz predominantemente público, comercial e de serviços, associada à exploração de um terminal portuário de passageiros, o EIA refere estar prevista a instalação um equipamento de AVAC que será responsável pela produção de energia térmica de aquecimento e arrefecimento, e que utilizará o gás R410A, cujo Potencial de Aquecimento Global (PAG) é de 2088. Este gás será utilizado no interior do equipamento, não havendo presença do mesmo na rede de distribuição no interior do edifício. De acordo com o EIA, a carga de gás a fornecer será de 94kg, não tendo sido estimadas as respetivas emissões de GEE associadas a um cenário de fuga.



Face ao exposto nos pontos anteriores, importa sublinhar que na fase de exploração estão previstas diversas atividades com impactes ao nível da mitigação às alterações climáticas, e cujas estimativas de emissões de GEE não foram apresentadas no EIA, nomeadamente, emissões de GEE associadas às dragagens de manutenção, ao fornecimento de combustível para abastecimento dos navios-hotel através de autotanque, à remoção e transporte de águas residuais domésticas e de resíduos dos navios-hotel através de autotanque, entre outras atividades passíveis de emitir emissões de GEE. Importa igualmente considerar as emissões de GEE inerentes à exploração do núcleo de recreio náutico previsto para 55 embarcações.

O EIA indica que as emissões de GEE associadas ao tráfego rodoviário gerado pelo funcionamento do Terminal “não constituem um acréscimo de emissões uma vez que esse tráfego já hoje existe, embora dirigido para o Cais de Gaia, situado cerca de 1200 m a montante do Terminal”, não tendo as mesmas sido apresentadas.

Não obstante o exposto no ponto anterior, é referido no EIA que a pertinência do projeto resulta da necessidade de “*aumentar a capacidade de acostagem, para responder ao crescimento do número de navios-hotel, e melhorar as condições para as operações de embarque e desembarque de passageiros e de preparação das embarcações*”. Nesse sentido, entende-se que irá ter lugar um aumento de emissões de GEE face à situação atual, resultado do conjunto de atividades acima mencionadas e cuja quantificação é fundamental.

O EIA salienta que não foi opção a instalação de painéis fotovoltaicos no edifício do Terminal, para produção própria de energia elétrica, uma vez que o mesmo se insere em espaço inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO, onde a instalação de painéis fotovoltaicos não é permitida.

Para a fase de desativação, as atividades promotoras de impactes negativos foram identificadas como sendo a desativação e demolição das infraestruturas, não tendo sido estimadas as emissões de GEE associadas a esta fase.

27

#### *Medidas de Minimização*

Face às atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor Alterações Climáticas, foram identificadas medidas de minimização, alinhadas com os princípios vertidos nas linhas de atuação e medidas de ação identificadas no PNEC 2030, cuja implementação se considera fundamental.

No que se refere à Adaptação às Alterações Climáticas, o EIA apresentou uma análise de risco aos fenómenos de subida do nível do mar e de cheia no estuário do Douro, com o intuito de avaliar os efeitos das alterações climáticas sobre o projeto.

De acordo com o EIA, a estimativa da mediana da variação do nível médio do mar, com base no período de referência de 1995-2014, para uma projeção para o ano de 2100, poderá oscilar entre +0,38m (cenário menos gravoso) e +0,77m (cenário mais gravoso). Assim, considerando o início da fase de exploração do Terminal em 2026, o EIA estima que em 2076, data em que o projeto atinge 50 anos de vida útil, a mediana da variação do nível médio do mar se situará em torno de +0,48 m, considerando o cenário imediatamente anterior ao mais gravoso. Adicionalmente, de acordo com as previsões do Instituto Hidrográfico (Tabelas de Marés de 1982 a 2004), efetuadas com base em registos realizados no marégrafo de Leixões, é indicada uma cota de preia-mar máxima de 3.85m (ZH). Não obstante, o EIA refere que, sob condições meteorológicas anómalas (ventos fortes ou de prolongada duração), a altura de água assume uma importante componente meteorológica sobreposta à componente associada à maré, podendo verificar-se variações significativas das cotas indicadas. De acordo com o EIA, e para o caso do baixo estuário do

Douro, tendo como base os registos maregráficos para condições anómalas, admite-se uma variação da cota anteriormente apresentada em +0,35 m.

Outra variável importante nesta análise são os fenómenos de cheias do Douro, atendendo ao risco que representam para a segurança de pessoas e bens. Estas cheias estão associadas a eventos de precipitação de intensidade não muito elevada, mas de duração relevante, abrangendo extensas áreas. De acordo com o EIA, a formação de cheias nesta região deve-se fundamentalmente às precipitações médias mais elevadas e às características geomorfológicas e orográficas, que se traduzem numa baixa permeabilidade do terreno.

Neste sentido, o EIA apresentou uma análise às cheias dos últimos 34 anos registadas no estuário do Douro, evidenciando-se que o Cais de Gaia, situado aproximadamente à cota +6,20 m (ZH), terá sido inundado cerca de 10 vezes, o que corresponde, em média, a uma inundaçã o a cada 3,4 anos.

Assim, e com o intuito de aferir a vulnerabilidade do Terminal a estes fenómenos, e atendendo a que o coroamento do cais previsto se situa à cota +6,23 m (ZH) e que a soleira do edifício do Terminal apresenta uma cota de +6,40 m (ZH), o EIA considera que a sua inundaçã o apenas se pode considerar relevante se o nível da água ultrapassar a cota +7 m (ZH), designada no EIA como “cota de segurança”, i.e., quando é suscetível de implicar dano de equipamentos.

Neste sentido, o EIA refere que, confrontando a cota do Projeto até à qual não deverão existir danos nos equipamentos do Terminal, a que crescem, pelo menos, 0,40 m de folga face ao Cais de Gaia, com as cotas de cheias recentes, desde 1989, observadas no Cais de Gaia, verifica-se no período analisado que o Terminal seria inundado pelas cheias ocorridas em 2001, 1996 e 1989, sendo que nesta última o nível da água se situaria cerca de 1,5 m acima da cota de segurança para o Terminal. Para as cheias de 2001 e 1996 o nível da água se situaria cerca de 0,15 m e 0,50 m, respetivamente, acima da cota de segurança.

Face ao exposto, o EIA refere que desde 2001, foram construídas novas barragens na parte portuguesa da Bacia Hidrográfica do Douro, com impacte ao nível da atenuaçã o dos efeitos destes fenómenos, indicando igualmente que é muito provável que este tipo de evento ocorra no inverno, coincidindo com o período de suspensão da atividade dos navios-hotel, representando, assim, menores riscos para pessoas e bens. Não obstante, é reconhecido no EIA ser expectável um agravamento progressivo do risco de inundaçã o do Terminal, atendendo às projeções climáticas para a área onde o projeto se insere e ao contexto exposto nos pontos anteriores.

#### *Medidas de Minimizaçã o*

Face às projeções climáticas referidas, o EIA identificou as vulnerabilidades do projeto perante as mesmas, tendo apresentado medidas de adaptaçã o, enquadradas pelo exposto no P-3AC, focadas sobretudo na implementaçã o de boas práticas na gestão da água e na minimizaçã o dos riscos associados a fenómenos de cheia e de inundaçã o, sobre o projeto. As mesmas, bem com outras medidas complementares foram integradas no ponto 10 deste Parecer.

#### **Conclusões**

Da análise efetuada emite-se parecer final favorável condicionado:

1. À implementaçã o das medidas identificadas para a minimizaçã o do potencial de emissões de GEE e das medidas de atenuaçã o da vulnerabilidade do projeto aos efeitos das alteraçã oes climáticas, apresentadas no ponto 10, do presente Parecer;

2. Atendendo à relevância da temática dos Recursos Hídricos no contexto do projeto e da região em causa, e à sua interligação com o fator Alterações Climáticas, condiciona-se este parecer à avaliação efetuada no âmbito do fator Recursos Hídricos.

#### 6.4. RECURSOS HÍDRICOS

##### Recursos Hídricos Superficiais

A área de projeto localiza-se no estuário inferior do rio Douro, em área urbana do município de VN de Gaia, estando integrada na bacia hidrográfica do rio Douro.

A bacia hidrográfica do rio Douro apresenta uma área total de 97 603 km<sup>2</sup> dos quais 18 643 km<sup>2</sup> (19%) correspondem à parte portuguesa e 78 960 km<sup>2</sup> (81%) à parte espanhola.

A precipitação anual na bacia hidrográfica do Douro varia entre um valor máximo de cerca de 2 500 mm e um valor mínimo de aproximadamente 400 mm, sendo o valor da precipitação anual média de cerca de 1 030 mm.

O escoamento anual médio de toda a bacia do rio Douro, na situação atual, é avaliado em 17 100 hm<sup>3</sup>, equivalentes a cerca de 540 m<sup>3</sup>/s na foz.

Em ano seco, as aflúências totais reduzir-se-iam a cerca de 10 600 e a 12 700 hm<sup>3</sup> anuais, na situação atual e em regime natural, respetivamente.

As aflúências anuais médias atuais com origem em bacias exclusivamente nacionais atingem, sensivelmente, o valor de 8 350 hm<sup>3</sup>, reduzindo-se, em ano seco, a cerca de 4900 hm<sup>3</sup>.

As cheias significativas que se registam na bacia hidrográfica do Douro estão associadas a intensidades de precipitação não muito elevadas, mas de duração relevante, abrangendo extensas áreas. A maior contribuição para a formação de cheias resulta do terço final da bacia, em particular na parte portuguesa e deve-se às precipitações médias mais elevadas e às características geomorfológicas e orográficas, que proporcionam uma baixa permeabilidade do terreno e relevo acidentado, com vales profundos e encaixados.

Da análise aos registos de cheias dos últimos 34 anos (1989-2022) no estuário do Douro, verifica-se que o Cais de Gaia, situado cerca da cota 4,2 (NM), i.e. +6,0 m (ZH Cantareira), terá sido inundado cerca de 10 vezes, o que corresponde, em média, a uma inundação a cada 3,4 anos. Atente-se, no entanto, que em 2001, entre janeiro e março, ocorreram 4 daquelas 10 cheias.

De acordo com o Plano de Gestão dos Riscos de Inundações, a área proposta para implantação do Terminal situa-se num troço do rio considerado zona crítica de inundação com origem fluvial (Zona Crítica do Porto e Vila Nova de Gaia - PT03DOU0370). Trata-se de uma área em que domina o risco médio de inundação, para um período de retorno de 20 anos, sendo o resultado de uma ocupação na zona de transição entre o leito normal e o leito de cheia por infraestruturas rodoviárias, zonas industriais e algumas instalações públicas.

O estuário situa-se entre a barra e a barragem de Crestuma-Lever, onde o rio corre num vale encaixado e somente a 2,3 km da barra ocorre o alargamento das margens, atingindo a largura máxima, cerca de 1000m, imediatamente a montante do Cabedelo. Com cerca de 22 km de comprimento, apresenta uma propagação da maré limitada a montante pela barragem de Crestuma. A penetração salina depende do facto de o caudal do rio não ser contínuo, verificando-se em condições de caudal excecionalmente baixo,

ou nulo, e perante marés de elevada amplitude em que a cunha salina atinge o estuário superior. Descargas elevadas fazem com que o estuário seja integralmente composto por água doce, independentemente da maré.

Ao longo do muro da estrada marginal, na área de intervenção, estão instaladas cinco bocas de lobo que asseguram a descarga no rio das águas da drenagem pluvial da estrada e dos terrenos circundantes.

### *Qualidade da Água*

O estuário do Douro apresenta acentuadas variações sazonais de qualidade, observando-se elevada contaminação bacteriana e presença de alguns metais.

O estuário do Douro está fortemente condicionado pelas descargas das albufeiras a montante e pela contaminação proveniente das zonas urbanas adjacentes do Porto e Vila Nova de Gaia, tendo ainda em atenção que os afluentes diretos do estuário exibem níveis elevados de poluição.

A contaminação bacteriana será provavelmente, na atualidade, a componente que mais contribuirá para a reduzida qualidade das águas do estuário, sendo aliás, desaconselhado o uso balnear das praias fluviais do estuário do Douro (que não estão classificadas como balneares. A contaminação tem, ainda, implicações negativas na produção de moluscos bivalves para consumo humano.

Os dados de qualidade da água recolhidos em 2019 e 2020, para os parâmetros disponíveis, revelam águas estuarinas sem problemas de contaminação. Apenas pontualmente o oxigénio dissolvido apresenta valores ligeiramente abaixo do valor máximo admissível. Para o parâmetro clorofila-a, as suas concentrações na água evidenciam que a massa de água apresenta, tendencialmente, estado oligotrófico no inverno e mesotrófico no verão. De facto, verifica-se que a estrutura e dinâmica da comunidade fitoplancónica no estuário do Douro, para além de depender da época do ano, depende também da combinação entre a corrente de vazante (igualmente de forte pendor sazonal) e a intrusão salina.

30

### Recursos hídricos subterrâneos

Em termos hidrogeológicos, as áreas de estudo integram o Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia Hidrográfica do rio Douro, num local extensamente dominado por rocha granítica (granito alcalino, de grão médio a grosseiro, leucocrata, de duas micas), na margem esquerda do rio Douro na zona do Cais do Cavaco, onde o rio está sob influência da maré.

No Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro, a recarga natural dos sistemas hidrogeológicos é feita essencialmente a partir da infiltração direta da precipitação e através da influência de massas de água superficial, que se encontram em conexão hidráulica através de falhas e fraturas com os sistemas hidrogeológicos.

A ocorrência nesta região de relevos acentuados e vales bastantes contínuos é consentânea com a existência de gradientes hidráulicos subterrâneos. A existência de várias redes de fracturação, em alguns casos profundas, assim como a existência de filões quartzíticos, contribui para promover a circulação e armazenamento de águas subterrâneas.

A circulação nestas formações está assim fortemente condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas. Do ponto de vista hidrogeológico não há um ganho significativo por se construírem captações com profundidades superiores a 100 m (APA, 2012).

Nos aquíferos fissurados, os valores anuais de recarga subterrânea deverão situar-se entre os 5 e os 10% da precipitação. Tendo por base as taxas de recarga referidas, no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro as disponibilidades hídricas destas massas de água num ano com valores de precipitação média serão na ordem de 970 hm<sup>3</sup> /ano (0,06 hm<sup>3</sup> /km<sup>2</sup> /ano) (APA, 2012).

A descarga natural dos sistemas hidrogeológicos é feita essencialmente para linhas de água ou através de nascentes. Existem ainda diversas áreas favoráveis à descarga de águas subterrâneas, fundamentalmente em zonas de fundo de vale e em exurgências nas bases de vertentes. Nas zonas onde predominam rochas graníticas, metassedimentares, metavulcanitos e quartzitos os caudais de exploração raramente ultrapassam os 3 l/s.

Refira-se ainda que na área de projeto e envolvente imediata não existem zonas de proteção às massas de água subterrâneas.

#### *Qualidade da água*

O Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro, caracterizado pelo domínio de formações rochosas de natureza granítica e xistenta, a qualidade da água apresenta variações com algum significado.

A área de projeto propriamente dita, situa-se na margem esquerda do rio Douro, numa zona sob influência da maré da intrusão salina, onde não existe registo de extração de águas subterrâneas para consumo humano, nem sequer na área do município de Vila Nova de Gaia.

A classificação do estado das massas de água subterrâneas no 2.º ciclo do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (PGRH) indica 100% com estado Bom, quer para o estado químico quer quantitativo.

Foi ainda verificado o enquadramento no nº 5 do artigo 51º da Lei da Água.

#### *Evolução Previsível na Ausência de Projeto*

Em termos da evolução da área de implantação do projeto, na ausência do mesmo não são expectáveis alterações no estado atual do ambiente no âmbito deste descritor.

### **Identificação e Avaliação de Impactes**

#### Recursos Hídricos Superficiais

##### *Fase de construção*

A obra inclui a execução de um aterro marginal, precedido de escavação/dragagem até cerca do (-4 m) ZH no leito do rio.

No entanto, considerando que uma porção de sedimentos a dragar apresenta alguma contaminação, existe o risco, durante a dragagem de uma pequena fração de sedimento (contaminado por arsénio) poder ficar em suspensão na água. Na eventualidade de tal suceder será originado um impacte negativo, direto, provável, temporário, reversível e localizado, embora de significância e magnitude reduzidas.

Durante a execução da obra existe ainda o risco de contaminação das águas superficiais caso ocorra algum derrame de substâncias com potencial poluente, designadamente hidrocarbonetos. Pese embora a probabilidade de tal evento suceder se possa considerar reduzida, a sua ocorrência originará um impacte negativo cuja significância será função do volume derramado, bem como da prontidão colocada na tarefa de contenção e remoção da substância poluente, quer seja sobre o solo quer nas águas do estuário do

Douro, diretamente ou por escorrência superficial.

No que respeita aos recursos hídricos superficiais será ainda necessário proceder ao desvio provisório das passagens hidráulicas existentes por forma a manter o seu funcionamento durante a construção do aterro marginal, após o qual está previsto o prolongamento daquelas passagens hidráulicas, pelo que não se preveem impactes no funcionamento do sistema de drenagem de águas pluviais da estrada marginal e terrenos circundantes do Cais do Cavaco.

#### *Fase de exploração*

Durante a fase de exploração, existe o risco de contaminação das águas superficiais do rio Douro, caso ocorra algum derrame de substâncias com potencial poluente, designadamente hidrocarbonetos durante o abastecimento dos navios, a realizar através de autotanque. Pese embora a probabilidade de tal evento suceder se possa considerar reduzida, a sua ocorrência originará um impacte negativo cuja significância será função do volume derramado bem como da prontidão colocada na tarefa de contenção e remoção da substância poluente, quer seja sobre a plataforma quer nas águas do estuário do Douro.

No que respeita ao consumo de água no Terminal, essencialmente para uso no edifício (restaurante, bar e sanitários) e para abastecimento dos navios, não se crê que possa constituir uma limitação face às disponibilidades de água de abastecimento público.

Por outro lado, a questão relativa ao escoamento do rio em situação de cheias extraordinárias, designadamente eventual obstrução provocada pela implantação do Terminal, será tratada no ponto referente à hidrodinâmica.

#### *Fase de Desativação*

Na fase de desativação, com a demolição das estruturas e remoção de resíduos há o risco de ocorrerem derrames de substâncias perigosas que não tenham sido previamente removidas, ou mesmo derrames com origem na maquinaria envolvida nas operações.

O eventual derrame de substâncias perigosas no solo e na água pode ocasionar a contaminação das águas superficiais do estuário do rio Douro. Esta eventualidade, a suceder, configurará um impacte negativo, localizado, provável e indireto, mas temporário e reversível. A significância e a magnitude do impacte serão função do volume derramado de substâncias perigosas na água ou no solo.

### *Qualidade da Água*

#### *Fase de construção*

Durante esta fase, os impactes potenciais na qualidade das águas superficiais relacionam-se com as atividades construtivas, designadamente circulação de veículos pesados transportando materiais de construção, o funcionamento de equipamentos e maquinaria de apoio, incluindo embarcações, as atividades de escavação e dragagem, a execução das estacas moldadas e ainda as atividades no estaleiro de obra.

Assim, por um lado, é previsível que a circulação de veículos e o manuseamento de inertes produzam material particulado que por ação das águas pluviais poderá ser arrastado para o estuário Douro, podendo ser formadas plumas de sedimentos.

Na execução das estacas moldadas, pese embora se preveja como medida mitigadora a recolha de todo o material sedimentar extraído durante o processo de perfuração, é possível que durante a extração



algum pouco material sedimentar possa cair ao rio. Também durante os trabalhos de betonagem das estacas moldadas, da plataforma e do edifício do Terminal, poderá eventualmente haver queda involuntária de pequenas quantidades de betão nas águas do rio Douro.

Trata-se, nos três casos, de um impacto negativo, direto, localizado, provável, temporário e reversível, mas de reduzidas significância e magnitude.

Por outro, os trabalhos de escavação e dragagem poderão originar a suspensão nas águas do estuário de material sedimentar, podendo, igualmente, ser formadas plumas de sedimentos.

No caso das dragagens há ainda que ter em conta que as análises de qualidade dos sedimentos revelaram existir numa das amostras, relativa à camada superficial, uma concentração excessiva de arsénio, que se enquadra na classe 4 de contaminação (conforme Portaria n.º 1450/2007). Deste modo, é de admitir que, caso haja libertação de sedimentos durante a dragagem, possa haver uma transferência de algum arsénio para a massa de água. Pese embora a quantidade de material a dragar seja relativamente reduzida, se tal transferência suceder deverá ser originado um impacto negativo, direto, localizado, provável, temporário e reversível, assumindo moderada significância, mas reduzida magnitude. De modo a que não haja arrastamento de terras/sedimentos (fração não contaminada), com origem na escavação/dragagem, pelas águas pluviais para a rede pluvial local, e que aí se podem depositar, ou ser descarregados nas águas do Douro, é de todo recomendável que essas terras/sedimentos que não venham a ser reutilizados na obra de aterro sejam de imediato transportados para destino final adequado, a fim de não originarem a degradação das águas.

Em decurso dos trabalhos de construção do Terminal, bem como na zona do estaleiro de obra, existe ainda o risco potencial de ocorrer algum derrame accidental de substâncias poluentes (hidrocarbonetos) que, não sendo de imediato recolhidas, poderão precipitar-se nas águas do rio (caso das obras na zona do Terminal), ou infiltrar-se no solo e originar a degradação das linhas de água e/ou das águas subterrâneas (caso do estaleiro de obra). Na eventualidade de suceder um evento desta natureza será originado um impacto negativo cuja significância será função do volume de substâncias poluentes derramado. É, assim, fundamental assegurar a implementação e cumprimento das medidas de mitigação propostas neste domínio.

#### *Fase de exploração*

Durante a fase de exploração, em condições normais de funcionamento do Terminal, não são de esperar impactos negativos na qualidade da água.

Com efeito, o Terminal será dotado de uma rede de águas residuais domésticas que se ligará à rede municipal, pelo que as águas residuais domésticas produzidas no Terminal serão sujeitas a tratamento na ETAR que serve a cidade de VN de Gaia.

No entanto, durante esta operação de remoção das águas residuais domésticas dos navios-hotel, existe o risco potencial de ocorrer um derrame accidental e estas águas serem vertidas para o estuário do Douro. Pese embora a ocorrência desta eventualidade se considere muito pouco provável, a suceder poderá originar a contaminação bacteriológica das águas do estuário, consubstanciando um impacto negativo. Será, contudo, um impacto localizado, temporário e reversível, assumindo reduzidas significância e magnitude.

Também durante a operação de abastecimento dos navios-hotel com combustível (gasóleo), realizado através de veículo autotanque, existe igualmente o risco potencial de ocorrer um derrame accidental, originando a contaminação das águas do estuário. Pese embora também a ocorrência desta eventualidade

se considere muito pouco provável, a ocorrer as suas consequências serão tanto mais gravosas quanto maior for o volume de combustível derramado, podendo em último caso comprometer localmente o ecossistema aquático, sobretudo se ocorrer durante a fase de enchente da maré. Estas circunstâncias consubstanciariam um impacto negativo significativo, embora temporário e reversível, assumindo reduzida a moderada magnitude.

O projeto do Terminal contempla ainda a instalação de um núcleo de recreio náutico, na zona poente. Pese embora não esteja previsto instalar no núcleo de recreio náutico qualquer posto de abastecimento de combustível para as embarcações de recreio, existe o risco, embora pouco provável, de ser derramada na água alguma substância com potencial poluente no decurso de alguma pequena ação de manutenção da embarcação. Na eventualidade de tal suceder será originado um impacto negativo, direto, localizado, embora temporário e reversível, e cuja significância será função do volume derramado.

#### *Dragagens*

Por último, cabe referir que durante a fase de exploração poderá haver necessidade de se realizarem dragagens de manutenção da cota dos fundos. Em princípio é de admitir que as dragagens de manutenção venham a incidir nas zonas previstas dragar na fase de construção, ou seja, a zona do posto de acostagem interior, e a zona de jusante na área de influência do núcleo de recreio náutico, pois tratam-se de zonas onde o material sedimentar terá tendência natural para se depositar. Se tal se vier a confirmar, é provável que durante os trabalhos de dragagem de manutenção haja alguma libertação de sedimentos mais finos que permaneçam algum tempo em suspensão na água, podendo originar a formação de plumas de sedimentos, mas que se prevê dissiparem-se rapidamente, pois o volume a dragar será sempre relativamente pequeno. Assim, nessa eventualidade, é de esperar um impacto negativo na qualidade da água, essencialmente o aumento da turbidez, configurando um impacto negativo direto e provável, mas muito localizado, temporário e reversível, e, portanto, muito pouco significativo.

#### *Fase de desativação*

Na fase de desativação do Terminal existe o risco de contaminação das águas do estuário pela ocorrência de derrames acidentais de substâncias perigosas (óleos, combustíveis, etc.), o que a suceder configuraria um impacto negativo potencialmente significativo. Por outro lado, as demolições produzirão materiais pulverulentos que poderão provocar um aumento do teor de sólidos suspensos nas águas do estuário, quer por arrastamento das partículas sólidas pelas águas pluviais, quer por ação do vento. Neste caso a degradação da qualidade da água será principalmente ao nível da turbidez, consubstanciando um impacto negativo direto, embora localizado, temporário e reversível, assumindo reduzidas significância e magnitude.

### **Conclusões**

O Estudo Prévio em avaliação diz respeito à criação de um Terminal fluvio-marítimo destinado a apoiar a operação dos navios-hotel que cursam a Via Navegável do Douro (VND) em programas com duração de 5 a 10 dias, devendo permitir a acostagem das embarcações, o embarque e desembarque de passageiros e tripulações, e as operações de abastecimento em adequadas condições de segurança e conforto, bem como a criação de um núcleo de recreio náutico para acolhimento de cerca de cinco dezenas de embarcações de recreio, com acesso independente do cais principal do Terminal.

O Terminal implanta-se na margem esquerda do Douro, na zona do Cais do Cavaco, através de uma plataforma fundada em estacas, ligando-se a terra através de um aterro marginal sobre o rio que

suportará um sistema viário mais eficiente para a circulação de veículos que acederão ao Terminal.

O núcleo de apoio ao recreio náutico, destinado apenas a estacionamento de embarcações de recreio em flutuação, localiza-se imediatamente a jusante do edifício do Terminal de Passageiros.

Os recursos hídricos superficiais na área de intervenção correspondem ao rio Douro e pequenos afluentes. A Massa de água rio Douro apresenta um estado potencial ecológico classificado como razoável e um estado químico bom.

Os Recursos Hídricos Superficiais na área de intervenção correspondem ao Rio Douro e a pequenos afluentes, apresentam um estado potencial ecológico razoável e um estado químico considerado bom, segundo a classificação do estado das massas de água do PGRH (2015-2021).

No que aos Recursos Hídricos Subterrâneos diz respeito, a área de estudo integra-se no Maciço Antigo Indiferenciado da bacia hidrográfica do Rio Douro.

Relativamente aos impactos identificados sobre os recursos hídricos os mesmos são considerados, na sua generalidade, pouco significativos.

Face ao exposto, emite-se parecer favorável ao EIA, condicionado à concretização das medidas de minimização propostas no ponto 10 do presente parecer.

## 6.5. HIDRODINÂMICA

A ocupação marginal do leito do rio, designadamente de um rio como o Douro com escoamento significativo em situações de cheia e em que não existe leito maior, determina que tal ocupação não se possa fazer obstruindo o escoamento do rio, sob pena de fazer subir o nível de água a montante e agravar o impacto das inundações causadas por caudais de cheias extraordinárias.

Nestas situações a única alternativa viável ao aterro do leito do rio passa pela construção de uma plataforma fundada em estacas apoiadas no fundo rochoso do rio, permitindo que o escoamento dos caudais de cheia se faça sem perturbação digna de registo. Por conseguinte, do ponto de vista estrutural, apenas poderá ser admitida para avaliação uma solução que privilegie a construção da plataforma do Terminal suportada por estacas.

### Situação de referência

No âmbito do EIA, foi produzido um relatório técnico específico relativamente a esta temática, apresentado no anexo 4 do Volume 3 do EIA. Com este relatório pretendeu-se caracterizar as condições de escoamento em ocasiões de cheia, através da utilização do modelo matemático de simulação hidrodinâmica - MOHID, quer para a situação de referência, quer para a situação com a instalação do cais que se pretende construir.

### Identificação e Avaliação de Impactes

#### *Fase de Exploração*

A avaliação efetuada centra-se, fundamentalmente, em compreender o funcionamento do sistema hidrodinâmico quando ocorrem cheias extraordinárias no rio Douro, nomeadamente a cheia centenária,

estimada na geração de um caudal de 19 000 m<sup>3</sup> /s, mas também a área inundável para o caudal a partir do qual a execução da obra vai provocar extravasão marginal.

Pese embora os impactes possam começar a manifestar-se na fase de construção à medida que a infraestrutura vai tomando forma é, sobretudo, para a fase de exploração que reside a grande importância desta avaliação.

Assim, de entre a informação de base recolhida destaca-se, pela sua importância na calibração/validação do modelo hidrodinâmico, por um lado, os dados da cheia ocorrida em dezembro de 2019, associada a um pico de caudal de 8 500 m<sup>3</sup> /s e um caudal sempre superior a 1 500 m<sup>3</sup> /s durante 8 dias e, por outro, os registos nesse mesmo período em 4 marégrafos (Porto de Leixões, Cantareira, Afurada e Freixo).

Realizaram-se simulações para o caudal da cheia centenária e para o caudal de 8 500 m<sup>3</sup> /s, a cheia de dezembro de 2019. A solução em estacas, que foi a adotada, foi desdobrada em duas soluções/cenários que simulam diferentes níveis de obstrução ao escoamento, com redução da cota do fundo de 4 e de 5 m, para análise de sensibilidade modelo.

Da análise dos resultados da simulação, constata-se que todos os cenários de projeto simulados introduzem alterações no escoamento. Como seria de esperar, verifica-se um aumento do nível a montante da estrutura em todos os cenários simulados.

O incremento de nível a montante provocado pelo Terminal para os dois cenários é inferior a 0,10 m até ao Freixo e 0,00 m em Crestuma.

Relativamente ao nível da água, os resultados obtidos para a zona do Terminal mostram que o local que experimenta maior diferença do nível máximo da superfície da água é a zona de margem adjacente à parte central do Terminal, correspondente à estação de monitorização virtual CA7, que atinge uma diferença máxima, para os dois cenários e relativamente à situação de referência, de 0,22 m, sendo que do lado do rio, no local do Terminal, atinge uma diferença máxima de 0,08 m.

Relativamente ao ponto localizado um pouco a montante do Terminal do terminal (C07), o estudo evidencia, para os dois cenários referidos, um aumento máximo do nível da superfície da água em relação à situação de referência de 0,08 m.

A mesma metodologia foi adotada para simular a cheia centenária.

Na zona de implantação do Terminal, o estudo evidencia uma subida de 0,1 m do nível da cheia relativamente à situação de referência, enquanto que, na zona adjacente, na margem, indica uma diminuição do nível em 0,1 m.

Por conseguinte, o aspeto mais relevante a reter da avaliação de impactes a nível da hidrodinâmica é o facto evidente de que a adotada, em estacas, configurará sempre um impacto negativo, indireto, localizado (restrito às zonas habitualmente inundadas em eventos de cheias a montante do Terminal, sobretudo na zona do Cais de Gaia), certo, permanente e irreversível, assumindo reduzida significância e baixa magnitude.

#### *Fase de Desativação*

Com a desativação e remoção do Terminal cessa a subida do nível da água a montante induzida por esta infraestrutura, traduzindo-se num impacto positivo, indireto, localizado (restrito às zonas habitualmente inundadas em eventos de cheias a montante do Terminal, sobretudo na zona do Cais de Gaia), certo, permanente e irreversível, assumindo reduzida significância e baixa magnitude.

## Conclusões

Relativamente à hidrodinâmica, a construção das infraestruturas do Terminal fluvio-marítimo irá provocar alguma alteração no escoamento do rio Douro, contudo os impactes associados que se identificaram, embora negativos, são considerados de reduzida significância e baixa magnitude.

Face ao exposto, emite-se parecer favorável ao EIA, condicionado à concretização das medidas de minimização propostas no ponto 10 deste parecer.

## 6.6. QUALIDADE DO AR

### Situação de Referência

As emissões atmosféricas produzidas estarão associadas ao tráfego de veículos que servirão o Terminal, prevendo-se a emissão de gases de escape (maioritariamente NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub>). No entanto, atendendo aos acessos viários de aproximação e partida do Terminal, que exigem circulação a velocidade reduzida, é de esperar uma reduzida emissão de gases de escape.

No que respeita aos navios-hotel, o movimento diário previsto é de até 4 acostagens e 4 desacostagens, e considerando que, durante a estada em cais, os navios são alimentados por energia elétrica a partir de torres de tomadas instaladas no cais, e ainda que os navios-hotel mais modernos estão equipados com motorização elétrica de auxílio, não se afigura que os navios-hotel sejam fonte importante de emissões de gases de escape enquanto acostados.

No que respeita ao vento, verifica-se que os rumos dominantes, com uma frequência conjunta de cerca de 45% do tempo, têm origem nos octantes Este (no inverno) e Noroeste (no verão), sendo que nesta zona as maiores velocidades médias anuais do vento estão associadas ao rumo Noroeste (24 km/h), sobretudo nos meses de inverno, mas sem uma diferença muito significativa para os restantes meses do ano.

A velocidade média anual do vento é de cerca de 18 km/h e as calmas assumem uma frequência anual pouco significativa, cerca de 3,4% do tempo, sendo no período compreendido entre abril e setembro que se regista uma maior frequência de calmas.

As condições de vento na envolvente da área de projeto podem, assim, considerar-se favoráveis à dispersão de poluentes, sendo de admitir que serão responsáveis pela qualidade do ar (pelo menos para os parâmetros analisados) nas zonas urbanas de Vila Nova de Gaia e do Porto se manter, em grande parte do tempo, bastante razoável, apesar da densa ocupação urbana na envolvente alargada.

Relativamente à proximidade de recetores sensíveis, refere-se:

- Na envolvente relativa a um círculo com raio de 1 km (Figura 55 do EIA – Aditamento), que abrange parcialmente os municípios de Vila Nova de Gaia e Porto, a ocupação do solo é dominada por áreas de serviços e comércio, equipamentos urbanos, áreas residenciais e áreas verdes, não se registando a presença de áreas industriais;
- Na envolvente alargada, a principal fonte de poluentes atmosféricos é o tráfego automóvel. Regista-se também a presença de tráfego de embarcações no rio Douro, mas que respeita a um volume substancialmente inferior quando comparado com o tráfego automóvel. De forma pontual e muito localizada, é provável que possa ocorrer excedência aos valores limite

estabelecidos para a qualidade do ar, sobretudo onde o tráfego rodoviário é mais expressivo, designadamente na área da cidade do Porto e no troço da autoestrada A1, abrangidos pelo círculo;

- Na envolvente relativa a um círculo com raio de 0,5 km, existem, essencialmente, áreas residenciais e serviços, e, portanto, onde a concentração de pessoas é maior.

Atendendo ao número e tipologia dos edifícios, no lado de Vila Nova de Gaia, prédios de habitação até 5 pisos e, no lado do Porto, edifícios de habitação e serviços de 1 e 2 pisos, estima-se que a população residente e envolvida nos serviços, corresponda a cerca de 250 a 300 pessoas do lado de Vila Nova de Gaia, e de 200 a 250 no lado do Porto.

Para a caracterização da qualidade do ar, ao nível concelhio, o estudo teve por base a caracterização da qualidade do ar atual 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, designadamente “Sobreiras - Lordelo do Ouro” (urbana de fundo) e “Francisco Sá Carneiro - Campanhã” (urbana de tráfego), ambas situadas na cidade do Porto, a uma distância relativa a 2,2 km a poente e 4 km a nordeste, respetivamente.

Foram analisados os poluentes entre 2017 e 2019, nas referidas estações, nomeadamente: parâmetros PM<sub>2,5</sub> e O<sub>3</sub> para a estação “Sobreiras - Lordelo do Ouro”, e os parâmetros PM<sub>10</sub>, CO e NO<sub>2</sub> para a estação “Francisco Sá Carneiro - Campanhã”.

A análise realizada permite constatar que, relativamente à legislação de qualidade do ar:

- O parâmetro PM<sub>2,5</sub> cumpre com o disposto na legislação;
- O parâmetro O<sub>3</sub> apresentou, em 2017, uma hora de excedência relativa ao limiar de informação;
- O parâmetro PM<sub>10</sub> cumpre com o disposto na legislação no que respeita ao valor limite de base anual nos 3 anos analisados; verifica-se, contudo, que alguns dos valores diários, em 2017 e 2018, ultrapassaram o valor limite diário legislado, ainda que as excedências registadas não tenham ultrapassado o número permitido (35 vezes por ano civil), o que significa cumprimento da legislação no que respeita ao valor limite de base diária;
- O parâmetro NO<sub>2</sub> não cumpre o valor limite de base anual nos 3 anos analisados;
- Verifica-se ainda que alguns dos valores horários, em 2018 e 2019, ultrapassaram o valor limite horário legislado, no entanto, as excedências registadas não ultrapassaram o número permitido (18 vezes por ano civil), o que significa cumprimento da legislação no que respeita ao valor limite de base horária;
- O parâmetro CO cumpre com o disposto na legislação.

Os resultados obtidos permitem concluir que, de entre os poluentes analisados, o dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) é o único que não cumpre a legislação de qualidade do ar. Atendendo à localização da estação em causa, a causa deve-se essencialmente as emissões do tráfego rodoviário de veículos.

#### *Índice de qualidade do ar (IQAR) para a zona Porto Litoral*

De acordo com a informação disponível no serviço QualAr para a zona Porto Litoral no período compreendido entre 2017 e 2022, verifica-se que, em 89% dos dias, o ar apresentou qualidade Muito Bom ou Bom.



De forma a enquadrar a área de estudo ao nível regional, foi efetuada uma análise quantitativa da evolução das emissões de poluentes atmosféricos registados no concelho de Vila Nova de Gaia, com base nos dados do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA) disponibilizado pela APA, para identificar e caracterizar as principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos no território concelhio da área de projeto consultou-se o Relatório “*Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2015, 2017 e 2019*”, publicado pela APA em agosto de 2021.

Da análise dos dados do Relatório, referir as seguintes conclusões, estas fundamentais com interesse para o projeto do Terminal e local em que se insere:

Partículas (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> e partículas de carbono negro “fuligem”)

- A emissão de partículas representou em 2019 um volume na ordem de 1,9 kton, com PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> sendo responsáveis por 92% destas emissões;
- Cerca de 60% das emissões de partículas estão associadas a “outras fontes de combustão (serviços, doméstico, agricultura e pescas)”;
- Entre 2015 e 2019 a emissão de partículas sofreu uma redução em volume de cerca de 30%; esta redução foi protagonizada, sobretudo, pelos gases fluorados, já que as emissões com origem nos transportes públicos aumentaram 7%.

Substâncias acidificantes e eutrofizantes (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e NH<sub>3</sub>)

- A emissão de óxidos de azoto representou em 2019 cerca de 84% do volume de emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes;
- O “transporte rodoviário” é o principal emissor de substâncias acidificantes e eutrofizantes, sendo responsável por cerca de 64% dessas substâncias, seguindo-se-lhe a “indústria” com cerca de 28%; a “indústria” representa ainda cerca de 96% das emissões de SO<sub>2</sub>;
- Entre 2015 e 2019 a emissão de substâncias acidificantes e eutrofizantes sofreu uma redução em volume de cerca de 10%; esta redução foi protagonizada, sobretudo, pelas categorias “transporte rodoviário” e “indústria”;
- A “indústria” e os “solventes” são as categorias de fontes de emissão responsáveis por cerca de 51% das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico, seguindo-se-lhe o “transporte rodoviário” com cerca de 30%;
- Os COVNM (compostos orgânicos voláteis não metânicos) são responsáveis por cerca de 55% do total de emissões destas substâncias;
- Entre 2015 e 2019 a emissão de substâncias precursoras do ozono troposférico sofreu uma redução em volume de cerca de 3%; esta redução foi protagonizada pelo NO<sub>x</sub> uma vez que as emissões de COVNM aumentaram 3%.

## Identificação e Avaliação de Impactes

### *Fase de construção*

Durante a fase de construção do projeto prevê-se a realização de ações suscetíveis de causar impacto na qualidade do ar local, nomeadamente:

- Na fase de construção os impactes na qualidade do ar estão relacionados com as emissões atmosféricas dos equipamentos de obra (maquinaria diversa, veículos pesados e embarcação de apoio) providos de motor térmico, designadamente dos seguintes compostos: NOx, CO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> e COV.
- Pela circulação de equipamentos no local de obra e as atividades construtivas são ainda suscetíveis de colocar em suspensão no ar material residual pulverulento ou do tipo particulado.

Este conjunto de emissões contribui para degradação da qualidade do ar ambiente e potencia a ocorrência de doenças do foro respiratório.

Refira-se, contudo, que o regime de ventos e a localização da área de obra na margem do rio Douro favorecem em grande parte a dispersão de poluentes atmosféricos.

Globalmente, qualifica-se o impacte na qualidade do ar na fase de construção como negativo, direto, localizado, provável, temporário e reversível, assumindo reduzida significância e baixa magnitude.

Excetua-se o edifício residencial, o recetor potencialmente mais afetado pela sua exposição frente à área de obra, em que se admite que o impacte na qualidade do ar possa assumir moderada significância.

#### *Fase de exploração*

Durante a fase de exploração os principais impactes na qualidade do ar na zona do Terminal estão, essencialmente, associados às emissões atmosféricas dos autocarros que transportam os cruzeiristas de e para o Terminal, e dos navios-hotel que acostam no Terminal.

Este tráfego está estimado, para a ocupação máxima do Terminal, em cerca de dois autocarros por navio-hotel, sendo de esperar, globalmente, 8 autocarros de manhã e outros 8 autocarros ao fim da tarde para servir os 4 navios-hotel que partem de manhã e os outros 4 que regressam ao fim da tarde.

Atente-se, no entanto, que, à escala do concelho de Vila Nova de Gaia, não se tratam de novas emissões atmosféricas, mas sim apenas da deslocação do serviço de embarque e desembarque de passageiros e da acostagem dos navios-hotel, que atualmente são realizados no Cais de Gaia, para o novo Terminal, cerca de 1 300 m a jusante. Por conseguinte, não há um acréscimo de emissões atmosféricas face à situação atual, apenas a sua transferência para a zona do Cais do Cavaco.

Acresce referir que o regime de ventos e a localização do terminal na margem do rio Douro favorecem em grande parte a dispersão de poluentes atmosféricos.

Excetua-se o edifício residencial, o recetor potencialmente mais afetado pela sua exposição frente à área de obra, em que se admite que o impacte na qualidade do ar possa assumir moderada significância.

Globalmente, qualifica-se o impacte na qualidade do ar na fase de exploração do Terminal como negativo, direto, localizado, provável, reversível (atendendo a que a médio prazo é expectável a adoção crescente da motorização elétrica) e temporário (centrado especialmente em 2 momentos do dia), todavia assumindo reduzidas significância e magnitude.

#### *Fase de desativação*

Os potenciais impactes sobre a qualidade do ar na fase de desativação, envolvendo a demolição da infraestrutura, são bastante semelhantes aos impactes identificados e avaliados na fase de construção.

De entre as ações previstas nesta fase destacam-se, pela sua importância em termos de impacto potencial na qualidade do ar, as seguintes:

- Circulação e operação de maquinaria diversa e veículos, produzindo gases de combustão;
- Escavações para remoção de infraestruturas enterradas e demolição das estruturas em betão, produzindo material residual pulverulento ou do tipo particulado;
- Transporte dos resíduos da demolição para operador de gestão de resíduos.
- Demolição de edifícios.

#### *Medidas de Minimização*

As medidas de minimização/compensação devem ser devidamente identificadas, detalhadas e calendarizadas pelas diversas fases do estudo e respetivos locais, para verificação do cumprimento de eficácia das mesmas para o indicador sobre a qualidade do ar. Devem ser apresentadas evidências (registo fotográfico das mesmas).

A localização da obra próxima de área residencial recomenda especial atenção na execução das medidas de mitigação propostas. Deverá ser acautelada a proximidade e os impactos junto dos recetores sensíveis.

Os critérios que se consideram relevantes para a avaliação da eficácia das medidas estão associados a:

- Não existência de queixas;

#### **Conclusões**

A área de estudo localiza-se na margem esquerda do rio Douro em área de jurisdição da APDL. Insere-se no distrito do Porto, município de Vila Nova de Gaia, União de Freguesias de Santa Marinha e São Pedro da Afurada. O local de implantação do Terminal, apresenta uma envolvente caracterizada por uma ocupação mista, maioritariamente por zonas residenciais, de serviços e comerciais, e profusamente cruzada por rodovias. Numa zona mais alargada regista-se ainda a presença de atividade industrial.

Para a caracterização da qualidade do ar ao nível concelhio o estudo teve por base a caracterização da qualidade do ar atual 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 designadamente “Sobreiras - Lordelo do Ouro” (urbana de fundo) e “Francisco Sá Carneiro - Campanhã” (urbana de tráfego), ambas situadas na cidade do Porto, a uma distância relativa a 2,2 km a poente e 4 km a nordeste, respetivamente. Os resultados obtidos permitem concluir que, de entre os poluentes analisados, o dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) é o único que não cumpre a legislação de qualidade do ar. Atendendo à localização da estação em causa, a causa deve-se essencialmente às emissões do tráfego rodoviário de veículos.

De acordo com a informação disponível no serviço QualAr para a zona Porto Litoral, no período compreendido entre 2017 e 2022, verificou-se que, em 89% dos dias, o ar apresentou qualidade Muito Bom ou Bom.

De referir que a análise do regime de ventos apresentado e a localização do terminal na margem do rio Douro favorecem em grande parte a dispersão de poluentes atmosféricos. Excetua-se o edifício

residencial, o recetor potencialmente mais afetado pela sua exposição frente à área de obra, em que se admite que o impacte na qualidade do ar possa assumir moderada significância.

Não foi considerado relevante a apresentação de um programa de monitorização na qualidade do ar, no entanto, deverá o mesmo ser equacionado, caso existam queixas consistentes, dependendo do tipo de queixa e poluente em causa, mesmo após a aplicação/reforço de medidas mitigadoras.

Face ao exposto, emite-se parecer favorável, condicionado ao cumprimento e aplicação rigorosa das medidas de minimização que constam do presente parecer, com particular atenção para as localidades mais expostas e recetores sensíveis, nomeadamente o edifício residencial, referido no presente EIA como sendo o recetor potencialmente mais afetado pela sua exposição frente à área de obra.

## 6.7. AMBIENTE SONORO

### Elementos do Projeto

O terminal será construído sobre estacas e implicará a construção de um aterro para ligação a terra, no qual se desenvolve todo o esquema de circulação e acessos, em frente das edificações existentes.

O cais permitirá a acostagem de 4 navios, estando reservado mais uma posição para manutenção, cargas ou outros fins.

O novo edifício previsto, com uma altura máxima de 10m, 180 m comprimento e 27 m de largura, em grande parte situa-se em frente dos edifícios de habitação existentes no local. Segundo o mencionado, *“No piso térreo localizam-se a entrada e área pública, as partidas e chegadas, e áreas de apoio e serviço. No piso 1 localizam-se o bar/restaurante, a cozinha e um espaço administrativo”*. Os acessos ao edifício estão na fachada voltada para os edifícios que atualmente têm frente para o rio. Está prevista a colocação de unidades de tratamento de ar e de ar novo (UTA e UTAN), de *chiller* e de ventiladores que, segundo o referido pelo proponente, *“serão dotadas de atenuadores acústicos nas condutas de insuflação e retorno/extração”*. Igualmente se refere que estas unidades não poderão ser instaladas no topo dos edifícios a erigir, nem constituir elementos que aumentem a altura dos mesmos.

É também referido no EIA que:

*“Todos os equipamentos com emissões sonoras e/ou vibratórias, a contemplar em projeto acústico, atenderão aos seguintes aspetos:*

- *Isolamento sonoro à transmissão de sons por via aérea e estrutural;*
- *Condicionamento acústico dos espaços;*
- *Definição de medidas de controlo do ruído e vibrações dos equipamentos.”*

Acresce, ainda, mencionar que todas as medidas a adotar – uma vez que atualmente já existe incumprimento dos valores limite de exposição em localizações objeto de caracterização, deverão assegurar que não ocorre qualquer acréscimo de ruído ambiente e que será cumprido o Critério de Incomodidade.

Para a **fase de construção** deste novo Terminal está prevista uma empreitada que se estende por 24 meses. Nesse período, está prevista a movimentação de diversos veículos que, mensalmente, contemplarão:

- 213 viagens de camião autobetoneira de 8 m<sup>3</sup>;
- 309 viagens de camião de três eixos para transporte de enrocamentos;
- 20 viagens de camião semirreboque para transporte de aço;
- 12 viagens de camião semirreboque para carga geral;
- 330 viagens de viaturas ligeiras para transporte de pessoal.

Previsivelmente, resultarão cerca de 51 viagens diárias de veículos pesados e 30 viagens diárias de ligeiros. As viagens de pesados foram igualmente distribuídas por todo o período diurno e não incluem qualquer movimentação de veículos em período do entardecer e noturno. No caso das viagens em veículo ligeiro, foram consideradas como concentradas nas horas de ponta da manhã e da tarde.

Tabela 2 | Geração de viagens no período de construção

| Veículos | HPM | HPT | Total dia | Diurno | Entardecer | Noturno |
|----------|-----|-----|-----------|--------|------------|---------|
| Ligeiros | 8   | 8   | 30        | 30     | 0          | 0       |
| Pesados  | 4   | 4   | 51        | 51     | 0          | 0       |

Fonte: Consulmar e TIS

Figura 17 - Excerto do Estudo de Tráfego.

Fonte: EIA, Anexo 12 (Tabela2, p. 15)

Em termos de percursos a seguir foi adotada uma solução em “que os veículos ligeiros de transporte de pessoal deverão aceder ao estaleiro diretamente da rede rodoviária principal, isto é, a partir do nó da Ponte da Arrábida. O percurso destes veículos será então, na zona de estudo, pela Rua do Cavaco. Os veículos pesados, tendo em conta a exiguidade do perfil transversal dessa rua, deverão aceder à zona de obra pela Avenida Mestre José Rodrigues”. Esta solução pode ser observada na figura seguinte.

43



Figura 18 - Percursos de obra a adotar.

Fonte: EIA, Anexo 12 (Fig. 9, p. 13)

Em relação aos equipamentos a utilizar na zona de intervenção (terrestre e fluvial) foram identificados:

|                                                                                  |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| • Grua de rastros de grande capacidade para a movimentação/colocação de aduelas; | • Escavadoras hidráulicas;          |
| • Grua torre;                                                                    | • Bulldozer;                        |
| • Grua telescópicas;                                                             | • Pás carregadoras;                 |
| • Equipamento de execução de estacas;                                            | • <i>Dumper</i> ;                   |
| • Pontões flutuantes;                                                            | • Camiões para transporte de pedra; |
| • Rebocador;                                                                     | • Camiões autobetoneira;            |
| • Lancha de apoio;                                                               | • Bombas de betão.                  |

No que respeita às atividades de construção necessárias para a viabilização deste projeto incluem-se atividades com forte componente de emissão de ruído e de indução de vibrações como as que se passam a indicar:

1. Retenção marginal em cortina de estacas, nas aproximações à margem existente, envolvendo: (a) a execução de estacas moldadas; (b) colocação de estaca prancha plana; e (c) execução de micro-estacas tubulares.
  - Envolve a execução de estacas moldadas Ø1,00 m com recurso a tubo moldador perdido, incluindo encastramento no substrato rochoso de 2 a 3 metros.
  - A operação inicia-se com a cravação da camisa metálica, em aço, com recurso a martelo vibratório (em detrimento de martelo hidráulico de percussão, que pode gerar níveis de ruído e vibração maiores), sobre equipamento flutuante e, seguidamente, são perfuradas no interior até à cota de fundação.
  - Na furação da camada de sedimentos fluviais poderá ser utilizado o método de trado contínuo até ser atingido o substrato rochoso. A operação envolvendo a utilização de trado contínuo em sedimentos fluviais não gera níveis vibração que possam considerar-se incomodativos.
  - Atingido o substrato rochoso será necessário realizar uma furação na ordem de 2 a 3 metros para encastramento da estaca. Esta operação envolverá a utilização de ferramentas de corte como trado para rocha ou broca (*bored piling*), sendo necessário adequar a velocidade de operação a fim de controlar a eventual geração de vibrações. Finalizada a perfuração, e depois de colocada a armadura, segue-se a betonagem, concluindo-se a construção da estaca.
  - Numa fase seguinte são colocadas de estacas prancha planas, em aço, de modo a sustentar os terrenos de tardo. Nesta operação é recomendada a utilização de martelo vibratório em detrimento de martelo hidráulico de percussão.
  - A execução das micro-estacas tubulares (Ø 9 mm), com comprimento estimado em 17 m) consiste na furação inclinada, introdução do tubo de aço e posterior injeção do bolbo de selagem. Na execução das micro-estacas a operação de furação poderá realizar-se com broca (*drill bit*). Dado o reduzido diâmetro é pouco provável que venha a ser gerada vibração com potencial incomodativo. No topo das estacas, de modo a solidarizar todos os elementos constituintes –

estacas, estacas-prancha e micro-estacas – será executada uma viga de coroamento em betão armado de secção retangular.

2. Execução de estacas para apoio da plataforma em tabuleiro;

- Esta operação é em tudo semelhante à operação referida para a execução de estacas moldadas Ø1,00 m com recurso a tubo moldador perdido.

3. Cravação de estacas verticais de aço para ligação das estruturas flutuantes de acostagem no núcleo de recreio náutico.

- A cravação das estacas deverá ser realizada com martelo vibratório ou outro sistema que minimize a emissão de ruído.
- A cravação das estacas de aço será realizada desde o topo da camada de sedimentos fluviais até ao fundo rochoso, onde a estaca deverá ficar encastrada.

O proponente menciona que “É esperado um incremento dos níveis sonoros contínuos e pontuais na envolvente à área de obra, devido à utilização de maquinaria pesada necessária na demolição e na construção de infraestruturas e ao tráfego de veículos para transporte de materiais e equipamentos de e para a zona dos trabalhos”. Acresce, ainda, o incremento dos níveis de vibração devido às mesmas atividades de construção.

Para a fase de exploração antecipa-se toda a movimentação associada a um terminal de cruzeiros que estará em exploração durante todo o ano e no qual se desenrolam atividades em todos os períodos do dia. No novo terminal ocorrerão, entre outras, as seguintes atividades:

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a partir da 2.ª ou 3.ª semana do mês de março, até meados de novembro, ao longo de cerca de 34 semanas                                                                                           | Meses de janeiro e fevereiro (a atividade é suspensa para manutenção das eclusas) e mês de dezembro (atividade suspensa pela maior frequência de caudais elevados e devido aos dias mais pequenos) |
| <i>Fornecimento de refeições e outros serviços de restauração;</i>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Limpeza corrente do espaço público, de comércio e serviços do Terminal;</i>                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Reparação e manutenção de equipamentos;</i>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |
| • <i>Fornecimento de combustível (gasóleo) para abastecimento dos navios-hotel através de autotanque (no anexo 10 consta o percurso a efetuar pelos camiões);</i>                                |                                                                                                                                                                                                    |
| • <i>Remoção e transporte de águas residuais domésticas dos navios-hotel através de autotanque (no anexo 10 consta o percurso a efetuar pelos camiões);</i>                                      |                                                                                                                                                                                                    |
| • <i>Remoção e transporte de resíduos urbanos produzidos a bordo dos navios-hotel;</i>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Manutenção de espaços verdes;</i>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Transporte rodoviário de passageiros e visitantes;</i>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Transporte de bens, equipamentos e outros materiais e géneros, garantindo o abastecimento necessário ao exercício das atividades comerciais e de serviços, e de abastecimento dos navios;</i> |                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Recolha e acondicionamento de resíduos produzidos nas áreas comercial, de serviços e administrativa do Terminal.</i>                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                  | • <i>Acostagem de navios durante o período de suspensão da atividade.</i>                                                                                                                          |



De acordo com o proponente, as emissões de ruído decorrem do tráfego rodoviário e de equipamentos ruidosos que serão instalados: equipamentos de ventilação, *chiller* e outros; em relação aos quais referem que serão dotados de “atenuadores acústicos nas condutas, de isolamento sonoro à transmissão de sons por via aérea e estrutural, e localizados em zona técnica própria”

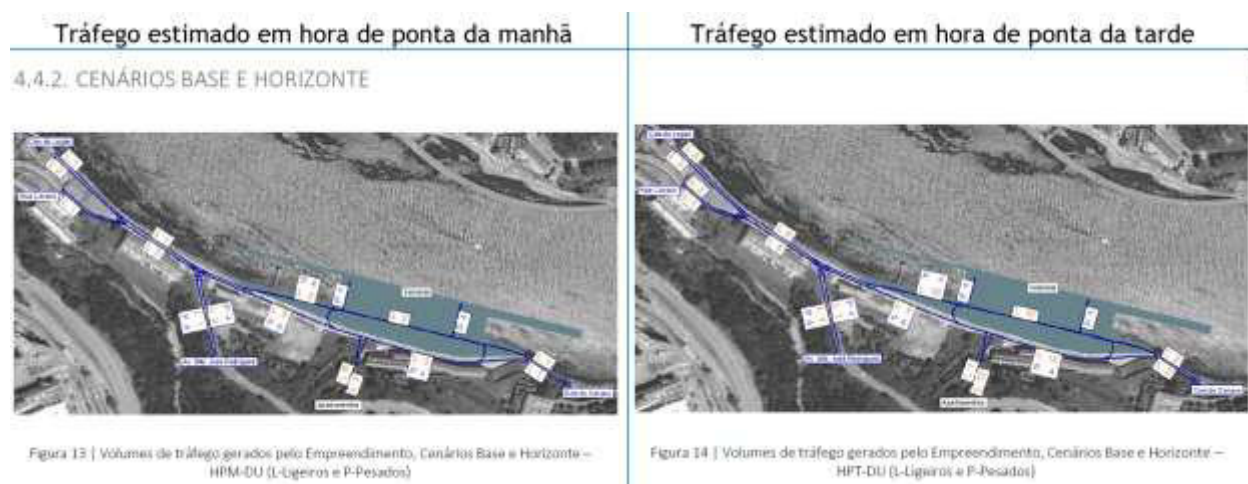
No âmbito deste projeto foi elaborado um estudo de tráfego específico para se “compreender se e de que forma o tráfego gerado pelo Terminal, quer na fase de construção quer de exploração, pode afetar o desempenho da rede rodoviária local” e, ainda, para fornecer dados de base que suportaram as estimativas relativas ao Ambiente Sonoro.

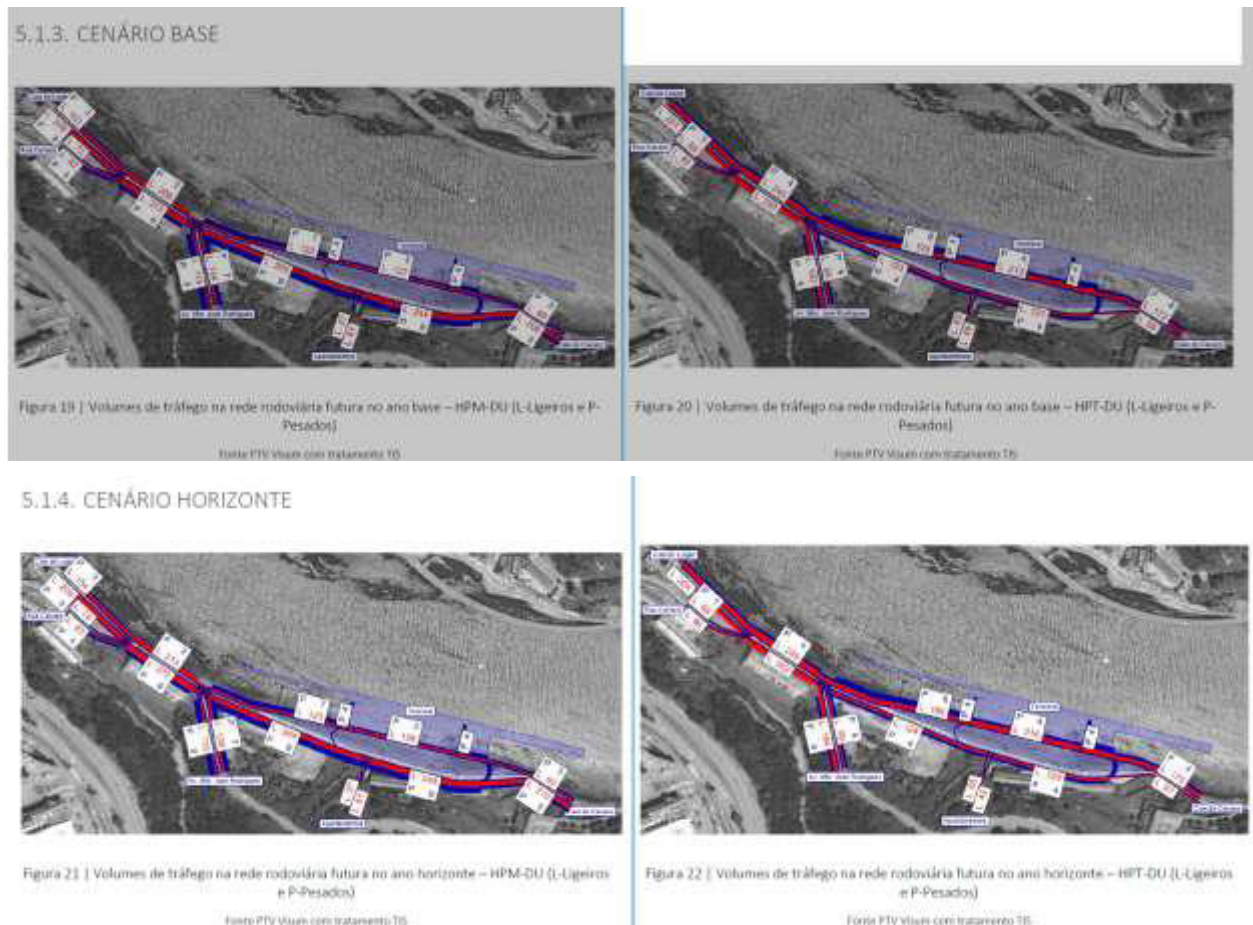
No que respeita à fase de exploração, as estimativas de tráfego apresentadas dizem respeito apenas à atividade direta do futuro terminal, ou seja, não incluem efeitos cumulativos associados à alteração dos investimentos imobiliários na zona, nem efeitos indiretos relacionados com a presença do terminal.

Assim, indicam que “está previsto o movimento de 8 autocarros de passageiros de manhã mais 8 ao fim da tarde, transportando os cruzeiristas de e para o navio-hotel”, correspondente ao transporte diário de 115 passageiros por navio e que todos os passageiros partilham o mesmo modo de transporte com ocupação máxima (autocarros dedicados de 70 lugares – 2 autocarros por navio, para 4 navios), num total diário de 16 autocarros a transportar de e para o Terminal até cerca de 460 passageiros. Não foi contemplado o eventual acréscimo de tráfego (veículos ligeiros) que se desloque por meios próprios ou por TVDE ou táxi.

Prevê-se que os navios iniciem as viagens ao início da manhã e regressem ao novo terminal ao fim do dia, pernoitando no Terminal, num período (do entardecer e noturno) em que será realizada a limpeza e aprestamento dos mesmos. Assim, foram contabilizados – diariamente - mais “3 a 4 camiões-cisterna para recolha de águas residuais dos navios-hotel, e outros 2 a 4 camiões-cisterna para abastecimento dos navios-hotel com combustível (gasóleo)” e, ainda, “mais 1 camião/dia para transporte dos RU”.

Na coletânea de imagens, apresentada na figura abaixo, é possível observar o acréscimo de tráfego esperado (linha inicial) e o tráfego global estimado para as correspondentes horas de ponta, da manhã e da tarde (restantes linhas).





**Figura 19 - Compilação da distribuição de tráfego estimado para este projeto pelas vias mais próximas.**  
**Fonte: EIA, Anexo 12 - Estudo de Tráfego (Fig 13 -14, p. 21; Fig. 19-20, p. 25 e Fig. 21-22, p. 26)**

### Situação de Referência

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na versão atualizada).

A atividade que o proponente vai desenvolver com o seu projeto, deve ser considerada como uma atividade ruidosa permanente que, na sua área de influência, tanto no concelho de Vila Nova de Gaia como do Porto, se insere num local classificado como Zona Mista.



**Figura 20 - Síntese do zonamento acústico na envolvente do projeto (Fig. 58, p. 123 e Fig. 61, p. 125)**  
**Fonte: EIA, Relatório Síntese**

Assim, está obrigada ao cumprimento dos valores limite de exposição fixados no artigo 11º e ao cumprimento do critério de incomodidade fixado no artigo 13º do referido RGR, ou seja:

Critério de Exposição (zona mista):

- $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$ .

**Critério de Incomodidade:**

| Período Diurno                            | Período do Entardecer                     | Período Noturno                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| $L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB(A)}$ | $L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB(A)}$ | $L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB(A)}$ |

48

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de:

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

O proponente coloca a hipótese de ser necessária a solicitação de emissão de Licença Especial de Ruído (LER). Com a informação apresentada, de momento, não existem motivos para solicitação de LER, razão pela qual deve ser respeitado na íntegra o artigo 14º do RGR, e serem executadas exclusivamente em período diurno as atividades de construção necessárias. O planeamento da empreitada deverá respeitar esta condicionante.

A caracterização do ambiente sonoro no local de implantação do futuro terminal do Cais do Cavaco baseou-se na avaliação acústica realizada em julho de 2022, para 3 recetores sensíveis considerados representativos, dois do lado de Vila Nova de Gaia (P1 - edifício residencial, na margem esquerda do rio Douro a cerca de 100 m a poente da zona de intervenção do projeto e P2 - edifício residencial, na margem esquerda do rio Douro a cerca de 20 m da zona de intervenção do projeto; antigo Convento de Santo

António do Vale, na margem esquerda do rio Douro a cerca de 90 m a nascente da zona de intervenção do projeto, usado atualmente como residência) e 1 do lado do Porto (P3 - Cais das Pedras).



**Figura 21 – Localização dos pontos de medição de ruído**  
Fonte: EIA, Relatório Síntese (Fig.64, p. 131)

As medições iniciais tinham sido efetuadas entre 8 e 10 de abril (quinta, sexta e sábado) de 2021. As medições mais recentes foram realizadas a 12 e 13/01/2023 (quinta e sexta feira) e a 23 e 24/01/2023 (segunda e terça-feira).

Os resultados dessas avaliações estão reportados no quadro seguinte.

49

#### Quadro 3 – Resultados das medições efetuadas

| 8 a 10 abril 2021 |      |      |      |      | 12-13 abril + 23-24 abril 2023 |      |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|------|--------------------------------|------|------|------|------|
|                   | Le   | Le   | Ln   | Lden |                                | Ld   | Le   | Ln   | Lden |
| P1                | 60.1 | 61.6 | 61.8 | 67.9 | P1                             | 61.2 | 59.8 | 55.6 | 63.5 |
| P2                | 63.6 | 62.3 | 60.5 | 67.5 | P2                             | 60.4 | 58.6 | 55.3 | 63.0 |
| P3                | 58.7 | 58.4 | 57.3 | 63.9 | P3                             | 63.4 | 58.1 | 55.6 | 64.2 |

Fonte: EIA, Anexo 5 (versão inicial do EIA e versão consolidada do mesmo)

Nas medições mais recentes foi apresentado um quadro onde se discrimina o tráfego que passou durante as medições (Anexo 5, página 15 de 27):

- Nos pontos P1 e P2 ocorria ruído de tráfego rodoviário próximo e o ruído do tráfego fluvial era pouco audível;
- Em P3, ocorria ruído de tráfego rodoviário próximo, verificou-se a passagem de elétricos e o ruído de tráfego fluvial era pouco audível.

Como se pode observar, em particular no período do entardecer e noturno, o ruído ambiente medido é



significativamente distinto para os dois momentos de medição.

Como o proponente refere, *“da análise apresentada conclui-se que atualmente a área em torno da vizinhança do projeto encontra-se com um ambiente sonoro perturbado, mas típico de zonas urbanas e em redor de vias de tráfego significativo. Em dois pontos, P1 e P3, verificou-se o incumprimento dos limites da zona em que estão incluídos”*.

Atendendo a estas conclusões, à luz da legislação vigente e para essas localizações, o projeto em apreciação não poderá induzir qualquer acréscimo de ruído.

## **Identificação e Avaliação de Impactes**

### *Fase de Construção*

A avaliação apresentada pelo proponente no que respeita a esta fase é muito embrionária e não traduz fielmente os potenciais impactes que poderão ocorrer em relação ao ambiente sonoro.

De facto, foram apresentadas simulações numéricas para o tráfego rodoviário previsto – considerando uma distribuição uniforme de veículos, exclusivamente, durante o período diurno. Como tal, os resultados facultados, apesar de retratarem uma hipotética incomodidade constante, dificilmente serão representativos das reais condições de circulação com a corrente e usual concentração de atividades e veículos.

O proponente alega que *“o ruído gerado e apercebido durante as obras de construção dependerá de inúmeros fatores ainda não conhecidos (caraterísticas e equipamentos a utilizar, regimes de funcionamento, etc.), pelo que não é viável, na presente fase, efetuar uma previsão quantificada rigorosa dos níveis sonoros apercebidos nos recetores com interesse. Acresce ainda o facto de, em obra, a grande maioria das fontes de ruído variarem de posição ao longo do tempo”*. No entanto, na descrição do projeto e como retratado no ponto “Elementos do Projeto”, já existe um conhecimento bastante consolidado do tipo de equipamentos e veículos a utilizar, bem como do número de veículos envolvido.

Da informação constante no quadro 99 do Relatório Síntese do EIA, constata-se que para distâncias até cerca de 200m será de prever a ocorrência de impactes significativos a muito significativos, que se poderão estender às duas margens do rio Douro e, em particular, aos recetores sensíveis que se localizam na imediata proximidade do futuro Terminal, ou seja, os representados pelo ponto de medição P2.

O proponente menciona que *“é de prever que na envolvente da zona de construção possam registar-se pontualmente valores mais elevados dos níveis de ruído, que poderão atingir níveis de LAeq superiores a 65 dB(A) para distâncias de 60 m a 120 m em campo aberto”*. Refere também que as *“As obras com máquinas localizadas permanentemente na frente de obra, afiguram-se como aquelas que exigirão mais cuidados, nomeadamente envolvendo escavadoras e cravação de estacas, pois nestes equipamentos não é simples uma redução da potência sonora ao contrário de outros tais como compressores, que podem ser canopiados ou centrais de betão que podem ser realocizadas”*.

Por outro lado, não se concorda que se possa considerar que *“as operações ruidosas terão uma duração limitada no tempo”* uma vez que enquanto decorrer a empreitada estas operações serão praticamente constantes ao longo de 24 meses. Naturalmente que *“durante o período diurno os valores poderão ser inferiores se se tomarem medidas de redução de ruído”* e se não se alargar o período em que decorrem as ações de construção.

São tecidos alguns comentários sobre eventuais efeitos cumulativos com o projeto da Linha Rubi que deverão ser devidamente avaliados na fase de projeto de execução e complementados com outros projetos que possam decorrer em simultaneidade temporal.

Na fase subsequente do projeto será indispensável que o proponente apresente uma nova avaliação de impactes no Ambiente Sonoro na qual, de forma eficaz e devidamente quantificada, deverá facultar uma estimativa das potenciais situações mais desfavoráveis e apresentar o dimensionamento das medidas de minimização (localização, tipo de solução(ões) e eficácia pretendida). Esta avaliação de impactes deverá contemplar eventuais efeitos cumulativos com todos os projetos que possam decorrer em simultaneidade temporal e/ou espacial. Esta avaliação deverá contemplar efeitos nas duas margens do rio Douro.

O proponente deverá apresentar um Plano de Acessos, que o comprometa a si e aos demais atores que venham a estar envolvidos na execução desta empreitada, no estrito respeito pelo maior afastamento de zonas urbanas e devidamente compatibilizado com todos os projetos que venham a ocorrer em simultaneidade temporal com este e que partilhem a utilização dos mesmos acessos, em regime concorrencial (a título de exemplo, Linha Rubi do Metro do Porto e eventuais investimentos privados, necessários para viabilizar este Terminal, dada a falta de estacionamento próprio).

Relativamente às operações de construção, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, estas deverão ocorrer – exclusivamente - em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção, igualmente se considera não haver justificação para a solicitação de uma Licença Especial de Ruído.

#### *Fase de Exploração*

A avaliação facultada pelo proponente é ainda bastante embrionária e não contempla a globalidade dos efeitos potencialmente criados com esta nova centralidade. Constata-se que essa avaliação se cinge a alterações de tráfego diretas e não inclui a operação das embarcações, nem dos equipamentos necessários para o embarque, desembarque, abastecimento e descarga dos navios-hotel; igualmente não procederam a avaliação de impactes cumulativos com outros projetos que se irão desenvolver em ligação espacial e funcional (exceto no que concerne à avaliação da componente habitacional do mesmo). Atente-se que o proponente refere por diversas vezes ao longo da documentação submetida para apreciação que as suas necessidades de estacionamento terão de ser asseguradas por terceiros – não consta na presente documentação a avaliação desses efeitos.

No entanto, dos elementos disponibilizados é possível antever que existirão impactes associados a:

1. *Incremento de tráfego rodoviário devido à chegada e partida de passageiros;* apesar deste incremento, o proponente conclui que, no ponto P2 (e não para todos os recetores sensíveis representados pela medição no ponto P2), o nível de ruído futuro em período diurno será inferior ao atual. Nota-se, ainda, que para esta atividade existe uma notória concentração de efeitos nos momentos de embarque e desembarque. Sendo a operação do terminal uma atividade ruidosa permanente, também terá de ser demonstrado o cumprimento do Critério de Incomodidade para a globalidade de todas as ações, atividades e operações relacionadas com o mesmo. Assim, esta avaliação terá de ser revista e terá de ser avaliada a influência da atividade do terminal para todos os recetores sensíveis na proximidade;
2. *Ruído gerado pelo funcionamento do Terminal o que inclui equipamentos fixos de ventilação, frio e calor, a instalar na área técnica, mas também todos os procedimentos necessários à gestão de*

*passageiros e embarcações*; constata-se que na avaliação efetuada o proponente apenas contemplou o efeito dos equipamentos a instalar na área técnica, sendo omissa em relação às outras fontes de ruído. Tal deverá ser objeto de avaliação específica na fase subsequente do projeto. Em relação à área técnica, assumida como a única fonte de incomodidade, foi avaliada a potência máxima que poderia existir dentro da mesma. Novamente se salienta que toda a avaliação terá de ser reequacionada na fase subsequente de modo a garantir que todo o projeto (todas as atividades e fontes de ruído que integra, assim como as diretamente induzidas pela existência do mesmo) terão de cumprir o Critério de Incomodidade;

3. Segundo o proponente, a *“circulação de embarcações deverá ser efetuada em regimes muito reduzidos uma vez que se trata de uma zona de atracagem”* e, por essa razão não foi contemplado o seu efeito. Não se deixa de salientar que não se concorda com esta opção que deverá ser abordada na avaliação de impactes a apresentar na fase subsequente do projeto. O funcionamento dos motores e demais equipamentos que operam a bordo para serviço e comodidade dos passageiros e que estão operacionais, mesmo com a embarcação parada, deverão ser contemplados na avaliação. Uma situação que é deveras relevante dada a proximidade física aos recetores sensíveis mais próximos.

O proponente refere que *“O desenvolvimento do projeto a nível de Estudo Prévio ainda não inclui dados específicos sobre a potência sonora das máquinas e equipamentos a instalar no Terminal, devendo ser efetuada uma análise mais detalhada durante a fase de Projeto de Execução”*; mais adiante no texto, reforça que *“É importante referir mais uma vez que estas estimativas foram efetuadas sem recurso a cartografia conveniente e como tal poderão apresentar desvio relativamente aos valores reais. Todavia, a análise comparativa entre cenários baseada em valores de volume de tráfego deverá fornecer uma estimativa razoável sobre as alterações de níveis de ruído expectáveis”*.

Justificam a não apresentação de resultado na margem norte do rio Douro atendendo a que os níveis sonoros estimados serão *“mais de 15 dB(A) abaixo dos verificados atualmente junto a este ponto, e como tal não existe qualquer impacto mensurável na margem direita do Rio Douro (município do Porto)”*. Tal conclusão deverá ser reavaliada na fase subsequente do projeto com a consideração de todas as fontes de ruído associadas ao futuro Terminal.

No que respeita aos resultados decorrentes da modelação efetuada, apresentados nos quadros 103 e 105 do Relatório Síntese do EIA, constata-se que são sempre inferiores aos que ocorrem atualmente, naturalmente sem operação do futuro Terminal que tinham sido apresentados para validação do modelo de previsão no quadro 100 do mesmo relatório. Uma nota relevante nesta avaliação é a ausência da contabilização da influência do ruído residual – que não foi adicionado aos resultados da modelação numérica.



#### Quadro 4 – Resultados da Modelação Efetuada

Quadro 103 – Valores previstos para 2026 sem e com implementação de projeto

| Ponto | Valores 2026 sem projeto  | Valores 2026 com projeto  |
|-------|---------------------------|---------------------------|
|       | Ld / Le / Ln / Lden       | Ld / Le / Ln              |
|       | valores em dBA            | valores em dBA            |
| P1    | 60,8 / 56,5 / 47,8 / 60,1 | 61,1 / 57,1 / 49,1 / 60,7 |
| P2    | 58,2 / 54 / 45,2 / 57,5   | 57,6 / 54,4 / 46,6 / 57,6 |

Quadro 105 – Valores previstos para 2026 sem e com implementação de projeto

| Ponto | Valores 2036 sem projeto  | Valores 2036 com projeto  |
|-------|---------------------------|---------------------------|
|       | Ld / Le / Ln / Lden       | Ld / Le / Ln              |
|       | valores em dBA            | valores em dBA            |
| P1    | 60,8 / 56,5 / 47,8 / 60,1 | 61,2 / 57,2 / 49,3 / 60,8 |
| P2    | 58,2 / 54 / 45,2 / 57,5   | 58 / 54,4 / 46,6 / 57,8   |

Quadro 100 – Comparação entre os valores previstos e medidos

| Ponto | Valores Medidos | Valores Calculados |
|-------|-----------------|--------------------|
|       | Ld / Le / Ln    | Ld / Le / Ln       |
|       | valores em dBA  | valores em dBA     |
| P1    | 61 / 60 / 56    | 61 / 58 / 55       |
| P2    | 60 / 59 / 55    | 59 / 58 / 55       |

Fonte: EIA, Relatório Síntese, Quadros 103 e 105, p. 270 e Quadro 100, p. 267 )

Como foi possível constatar na caracterização da situação atual (ponto **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**), o ruído ambiente existente já está em incumprimento legal – como aliás o próprio proponente reconhece. Assim sendo e ao contrário do afirmado pelo proponente e com os dados facultados, não será possível concluir que “Com ou sem implementação do projeto os valores previstos apontam para o cumprimento dos limites para zonas mistas em ambos os pontos”.

Por outro lado, o proponente afirma que “As taxas de crescimento previstas do tráfego sem projeto são muito reduzidas não sendo previstas alterações nos níveis de ruído entre 2026 e 2036. Este facto confirma o estudo de tráfego que aponta para uma situação de estabilização do tráfego nas vias analisadas”; no entanto, a situação que se verifica no Cais de Gaia e o anunciado acréscimo de turistas não auspicia essa estabilização e a manutenção da pacatez desta zona. Salienta-se que, no estudo de tráfego facultado, não foi contemplada a utilização do edifício a surgir a sul do terminal na ótica de constituir um parque de estacionamento (indispensável à operação do Terminal) e também não foi contemplada a utilização do Terminal de forma individualizada do apoio ao embarque e desembarque dos navios-hotel.

Atendendo a que o proponente estima que – em período do entardecer e noturno – ocorra “um ligeiro aumento dos níveis de ruído que varia entre 1,3 e 1,5 dB(A)” e aos resultados das medições de caracterização fornecidas, a conclusão expectável será pela manutenção ou agravamento do atual incumprimento legal.

A reavaliação dos efeitos do projeto na fase subsequente terá de demonstrar o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade para todas as atividades associadas ao mesmo. Em relação à localização da área técnica e ao princípio da precaução, a sua localização deverá ser reequacionada, para maximização do seu afastamento aos recetores sensíveis mais próximos. Também se releva a necessidade de não ter qualquer abertura que possa comprometer as necessidades de isolamento acústico e criar incomodidade para os recetores sensíveis mais próximos.

Na eventualidade de se proceder à desativação do projeto, tal implicará a implementação de ações, equiparadas às da fase de construção.

Foram previstas medidas e um programa de monitorização para mitigação/acompanhamento dos impactos previstos.

## Conclusões

Da avaliação da *fase de construção* antecipa-se que, devido à natureza das ações a desenvolver e à presença de recetores sensíveis na envolvente do projeto, ocorram impactes no ambiente sonoro. Os novos estudos a realizar e entregar na fase subsequente de projeto de execução, já integrando todas as medidas e recomendações integradas neste parecer, deverão demonstrar que esses impactes são compatíveis com os requisitos legais e normativos aplicáveis.

A avaliação realizada para a *fase de exploração*, também se antecipa uma alteração profunda às atuais condições de ambiente sonoro. Como tal, no âmbito da preparação do projeto de execução, o proponente terá de proceder à reavaliação de impactes na qual deverá demonstrar que o seu projeto não implicará qualquer alteração dos níveis de ruído ambiente existentes – uma vez que atualmente estes já demonstram um incumprimento legal.

Deverá ser implementado o Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro nas condições enunciadas no presente Parecer.

Neste contexto, considera-se que, de momento e com a informação disponível, poderá ser dado *parecer favorável, condicionado à realização dos estudos mencionados, ao adequado planeamento da empreitada, à integração e adoção das medidas de minimização e à implementação do programa de monitorização* integrado no ponto 10 do presente Parecer.

## 6.8. VIBRAÇÕES

Foram considerados como elementos determinantes para identificação de impactes, as duas componentes que é necessário avaliar:

- Danos nos edifícios;
- Incomodidade às vibrações percebida pelo recetor.

Em relação aos danos patrimoniais em estruturas, o proponente refere a possibilidade de utilização do Critério LNEC e também indica a Norma NP 2074:2015 - Avaliação da influência de vibrações impulsivas em estruturas que estabelece os valores limite para a velocidade de pico de vibração indicados no quadro seguinte.

**Quadro 5 - Valores-limite para a velocidade de pico das vibrações, segundo o disposto na NP-2074 de 2015**

| Tipo de estruturas | Frequência dominante, f |                   |           |
|--------------------|-------------------------|-------------------|-----------|
|                    | f ≤ 10 Hz               | 10 Hz < f ≤ 40 Hz | f > 40 Hz |
| Sensíveis          | 1,5                     | 3,0               | 6,0       |
| Correntes          | 3,0                     | 6,0               | 12,0      |
| Reforçadas         | 6,0                     | 12,0              | 40,0      |

Fonte: EIA, Relatório Síntese (Quadro 41, p. 136)

Quanto à incomodidade humana às vibrações mencionam a utilização do Critério LNEC para vibração continuada que tem de ser complementado, para vibrações impulsivas, com a norma britânica BS 6472-2:2008 (*Guide to Evaluation of Human Exposure to Vibration in Buildings. Part 2: Blast-induced vibration*).

**Quadro 6 - valores limite da velocidade eficaz, segundo o Critério LNEC para vibração continuada**

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

**Quadro 7 - Magnitude máxima admissível, para uma resposta humana às vibrações satisfatória, considerando um máximo de 3 eventos de detonação diários, segundo a norma britânica BS 6472-2:2008.**

| Local                            | Período do dia                                        | Magnitude satisfatória máxima [ $v_{pico}$ , mm/s] |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Residencial</b>               | Dia (Dias úteis das 8h às 18h, Sábados das 8h às 13h) | 6 a $10^{[B]}$                                     |
|                                  | Noite (23h às 7h)                                     | 2                                                  |
|                                  | Outros (que não o período do dia ou da noite)         | 4,5                                                |
|                                  |                                                       |                                                    |
| <b>Escritórios<sup>[A]</sup></b> | Qualquer                                              | 14                                                 |
| <b>Oficinas<sup>[A]</sup></b>    | Qualquer                                              | 14                                                 |

[A] Não estão abrangidas por esta norma as zonas de trabalho críticas onde são desenvolvidas atividades delicadas que implicam outros critérios que transcendem o conforto humano; [B] Em zonas residenciais as pessoas apresentam uma larga variação na tolerância a vibrações. Valores específicos dependem de fatores sociais e culturais. Deverá ser usado o valor inferior da magnitude, sendo o superior aplicável em casos pontuais justificados.

*Estes valores máximos não devem ser excedidos em mais de 10% das detonações.*

55

### Situação de Referência

A caracterização do ambiente vibrátil na envolvente o local de implantação do futuro terminal do Cais do Cavaco baseou-se na medição da velocidade eficaz e da velocidade de pico e na análise espectral do sinal obtido para identificação das frequências dominantes, em 2 pontos correspondentes a recetores sensíveis:

- V1 - edifício residencial, na margem esquerda do rio Douro a cerca de 100 m a poente da zona de intervenção do projeto;
- V2 - edifício residencial, na margem esquerda do rio Douro a cerca de 20 m da zona de intervenção do projeto; antigo Convento de Santo António do Vale, na margem esquerda do rio Douro a cerca de 90 m a nascente da zona de intervenção do projeto, usado atualmente como residência).



**Figura 22 - Localização dos pontos de medição de vibrações**  
 Fonte: EIA, Relatório Síntese (Fig. 66, 138)

As medições foram realizadas a 17 de janeiro de 2023 (terça-feira), durante 60 minutos, em cada ponto e período. Os resultados dessas avaliações estão reportados no quadro seguinte.

**Quadro 8 – Resultados das medições das vibrações**

|           | <i>Critérios</i><br><i>Período diurno</i> | <i>LNEC, Critérios</i><br><i>Período noturno</i> | <i>LNEC,</i> | <i>critério NP2074-2015, critério NP2074-2015,</i>    |                                                |                              |                      |
|-----------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|
|           | Vrms (mm/s), 2Hz-250Hz                    | Vrms (mm/s), 2Hz-250Hz                           |              | <i>período diurno</i><br>Vrms,max (mm/s)<br>2Hz-100Hz | <i>período noturno</i><br>Freq. dominante (Hz) | Vrms,max (mm/s)<br>2Hz-100Hz | Freq. dominante (Hz) |
| <b>V1</b> | 0,053                                     | 0,031                                            |              | 0,253                                                 | 36                                             | 0,221                        | 41                   |
| <b>V2</b> | 0.044                                     | 0,029                                            |              | 0,230                                                 | 42                                             | 0,246                        | 46                   |

Conclui-se que, de momento, todos os critérios são cumpridos, tanto no que respeita ao dano patrimonial e à incomodidade às vibrações.

### Identificação e Avaliação de Impactes

O proponente afirma que “a análise apresentada visa sobretudo uma avaliação qualitativa e um conjunto de recomendações que permitam, em primeira instância, aos decisores/projetistas avaliar o potencial risco de incomodidade e potenciais danos em estruturas que o projeto possa originar e, em segunda instância, assegurar que a empreitada de construção se desenvolve procurando gerar a menor incomodidade possível no ambiente vibrático”.

#### Fase de Construção

Como o proponente afirma “Dada a proximidade da frente de obra relativamente aos dois edifícios residenciais, um deles a 20 m, julga-se importante que seja referida a possibilidade de haver perturbações do campo vibrático que possam eventualmente vir a ser sentidas, designadamente no edifício mais

*próximo*". Assim sendo, esta é uma componente essencial do projeto que tem de ser devidamente salvaguardada por todos os atores, ou seja, além do próprio proponente, todos os demais envolvidos na concretização e materialização deste projeto ficam responsabilizados pelo cumprimento das disposições e recomendações incluídas neste parecer.

Já foram indicadas as atividades relevantes no domínio das vibrações e, no quadro 107 do Relatório Síntese do EIA, são indicados alguns valores de velocidade de pico, para cada equipamento/operação em função da distância. Para a distância de 20m constata-se que, com a cravação de estacas, se prevê que sejam excedidos os limites de velocidade de pico estabelecidos na NP2074:2015 para evitar a ocorrência de danos patrimoniais, tanto para edifícios classificados como sensíveis ou como correntes. Neste contexto, existe a probabilidade de ocorrência de danos patrimoniais nos edifícios mais próximos. Assim, para a fase de projeto de execução, o proponente e demais atores intervenientes ficam impossibilitados de utilizar qualquer equipamento ou método construtivo que possa causar danos no edificado existente, para a classificação que efetivamente vier a ser atribuída consoante o tipo de estrutura e sensibilidade às vibrações.

No quadro 109, o proponente apresenta a velocidade eficaz para cada tipo de equipamento previsto. Para o mesmo recetor, a 20m de distância das operações de construção, será de antecipar a ocorrência de incomodidade severa. Aliás, se se verificarem os valores estimados (superiores a 1.1 mm/s, em período diurno, para a utilização do martelo vibratório), as correspondentes atividades de construção não poderão prosseguir, devendo ser alterado o respetivo equipamento ou método construtivo. Por outro lado, para níveis de vibração desta ordem de grandeza, ou seja, superiores a 1.1 mm/s, em período diurno, deverá ser proposto aos recetores sensíveis mais próximos a possibilidade de realojamento temporário durante o período em que decorram as atividades.

Igualmente se constata que as operações com trado contínuo e a movimentação de pesados carregados poderão induzir níveis de vibração indutores de incomodidade (superiores a 0,11 mm/s).

57

Claramente se contesta a opção do proponente de optar pela monitorização das atividades de construção para definição das medidas de minimização a implementar.

O proponente deverá realizar um estudo específico de vibrações, assente em informação geológica e geotécnica detalhada e na determinação das curvas de propagação de vibrações que lhe permita selecionar os métodos construtivos mais adequados a cada função, os limites de utilização desses equipamentos – por exemplo ao nível da velocidade de progressão, garantindo o respeito pelos recetores sensíveis mais próximos.

De forma similar ao indicado para o fator ambiental Ambiente Sonoro, toda a empreitada deverá ser planeada para decorrer exclusivamente em período diurno e em dias úteis.

#### *Fase de exploração*

O proponente afirma que *"De acordo com os dados existentes nesta fase do projeto não se prevê qualquer impacto associado a alterações do campo vibrático durante a fase de exploração, não tendo sido identificada, no projeto, nenhuma fonte passível de gerar vibrações significativas. As habitações na vizinhança do Terminal deverão estar sujeitas a níveis de vibração semelhantes aos atuais"*. Concorde-se com esta conclusão, desde que não seja equacionada como opção de projeto, a utilização de cubos de granito, independentemente da sua dimensão.

## **Conclusões**

Da avaliação da fase de construção antecipa-se que, devido à natureza das ações a desenvolver e à presença de recetores sensíveis na envolvente do projeto, ocorram impactes ao nível da propagação de vibrações. Os novos estudos a realizar e entregar na fase subsequente de projeto de execução, já integrando todas as medidas e recomendações deste parecer, deverão demonstrar que esses impactes são compatíveis com os requisitos legais e normativos aplicáveis.

Assim, considera-se que poderá ser dado parecer favorável, condicionado à realização dos estudos mencionados, ao adequado planeamento da empreitada, à integração e adoção das medidas de minimização e à implementação do plano de monitorização integrados no ponto 10 do presente Parecer.

## **6.9. SOCIOECONOMIA**

### **Situação de Referência**

De acordo com os Censos 2021, o concelho de VN de Gaia tinha naquela data 303 854 residentes, o que corresponde a uma densidade populacional de 1803,7 habitantes/km<sup>2</sup>.

Nos períodos intercensitários compreendidos entre 1991 e 2001 e entre 2001 e 2011, o concelho de Vila Nova de Gaia apresentou uma variação demográfica positiva e crescente, verificando-se, respetivamente, um aumento de 16,2% a 4,6% da população residente.

Por outro lado, com dados relativos a 2020, a taxa de crescimento efetivo anual no concelho foi de -0,2%, valor igual à taxa de crescimento natural anual. Refira-se ainda que o concelho registava em 2020 uma taxa bruta de natalidade de 8%.

Em fevereiro de 2022 estavam instaladas no concelho de Vila Nova de Gaia 40 319 empresas, distribuídas pelos três sectores de atividade. É no sector terciário que se regista o maior número de empresas, representando cerca de 73% do tecido empresarial. A atividade económica no concelho de Vila Nova de Gaia tem evidenciado um dinamismo relevante no que respeita ao número de empresas, com um crescimento na ordem de 4,7% entre o final de 2018 e o início de 2022.

No que diz respeito ao sector primário, destaca-se a comunidade piscatória da Afurada, onde o porto de pesca acolhe as embarcações da pesca local e costeira, e a comunidade agrícola, que embora pouco expressiva, é responsável pela produção, sobretudo, de culturas como o milho, a vinha e as fruteiras, mas também alguma atividade florestal, situando-se grande parte desta comunidade nas freguesias da parte sul nascente do concelho.

O comércio e os serviços apresentam-se relativamente dispersos pelo território do concelho, mas com uma maior concentração nas freguesias de cariz mais urbano, situadas na parte norte e na parte litoral do concelho.

No sector secundário destaque para a atividade “indústria transformadora” envolvendo cerca de 23 614 pessoas, i.e. cerca de 23% da totalidade do pessoal ao serviço nas empresas, em 2019. As indústrias mais relevantes respeitam à fabricação de produtos metálicos e de mobiliário, e as indústrias do vestuário, produtos de couro e alimentares.

Também com significativa expressão surge a “construção”, um ramo com importância grande em termos de emprego no sector secundário. A construção de edifícios, incluindo as diversas especialidades de instalações técnicas e acabamentos, é a mais relevante.

Enquanto atividade económica, o turismo tem evidenciado um crescimento muito expressivo a nível nacional este século, apenas quebrado pelas restrições impostas durante a pandemia da doença Covid-19, a partir de 2020, para retomar em 2021, mas ainda a um ritmo lento.

O município de Vila Nova de Gaia tem igualmente beneficiado da atividade turística, na qual se incluem também os cruzeiros fluviais na VND em navios-hotel, cujo embarque/desembarque de passageiros se tem realizado na larga maioria no Cais de Gaia.

De facto, analisando a evolução dos dados disponíveis para o município de Vila Nova de Gaia sobre o número de dormidas e de hóspedes nos estabelecimentos de alojamento turístico, verifica-se um crescimento acentuado, duplicando o n.º de dormidas entre 2012 e 2019, e duplicando os proveitos totais dos estabelecimentos hoteleiros num período ainda mais curto, entre 2014 e 2019.

Também a estada média (número de dormidas por hóspede) evoluiu positivamente, de 1,6 para 1,8 no período analisado, ilustrando a capacidade crescente do alojamento turístico do município para cativar os turistas.

É, no entanto, o número de passageiros em navio-hotel que apresenta o crescimento mais importante, quase quadruplicando entre 2011 e 2019.

Atendendo a que os cruzeiristas dos navios-hotel passam, pelo menos, uma noite em alojamento turístico, normalmente em hotel, embora não necessariamente no município de Vila Nova de Gaia, é razoável admitir que o crescimento deste segmento específico terá também contribuído para ocupação dos alojamentos turísticos do município.

Importa ainda registar, que o local onde o projeto se irá implantar está inserida na Área de Reabilitação Urbana Encostas do Douro cuja proposta foi apresentada pelo município de Vila Nova de Gaia em 2021.

## **Identificação e Avaliação de Impactes**

### *Fase de construção*

Na fase de construção do Terminal existirá um efeito positivo significativo, embora temporário e reversível, ao nível do emprego e das atividades económicas ligadas à construção, incluindo a restauração e o alojamento.

O EIA prevê que durante a realização das obras venham a estar envolvidos até 30 a 40 trabalhadores em simultâneo ao longo de cerca de 24 meses, duração estimada para a fase de obra.

Em termos sociais, considera-se que nesta fase irão acontecer condições de incomodidade para os indivíduos situados mais próximos, designadamente os habitantes dos dois edifícios residenciais existentes a poucas dezenas de metros do local de obra, em consequência do previsível aumento, ainda que temporário (24 meses), dos níveis sonoros.

Também na fase inicial das obras, enquanto o espaço de ação é ainda reduzido, circunscrito à zona da estrada, é provável que se venha a registar alguma perturbação a nível do tráfego rodoviário, contudo, sem se prever a necessidade de interromper a circulação automóvel, ou, quando muito, suspendê-la momentaneamente para a realização de alguma manobra da maquinaria envolvida na obra.

Este conjunto de afetações configura um impacte negativo, provável, direto, localizado, mas temporário e reversível, assumindo moderada significância e reduzida magnitude.



### *Fase de exploração*

Durante a fase de exploração é expectável que se mantenham os impactos positivos a nível socioeconómico já hoje registados, pois o Terminal constitui apenas uma nova localização da atividade que, atualmente, tem lugar no Cais de Gaia, que será transferida.

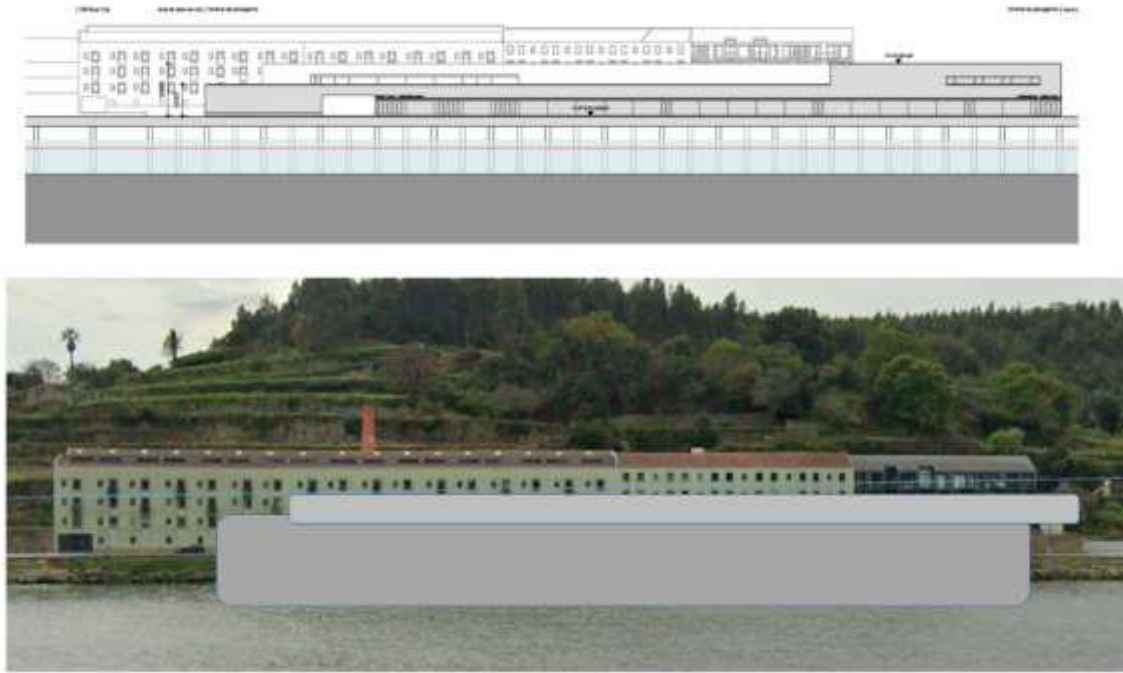
Com o eventual crescimento da atividade, dentro dos limites da capacidade do Terminal, é, contudo, provável que os impactos positivos a nível socioeconómico, já hoje registados, possam acentuar-se no que respeita à geração de maior receita para as atividades relacionadas com o turismo, nomeadamente o alojamento e a restauração, quer no município de Vila Nova de Gaia, quer na Área Metropolitana do Porto, quer ainda nos diversos pontos de escala dos navios-hotel na Via Navegável do Douro (VND).

O contributo da atividade gerada pelo Terminal para o desempenho do turismo, especialmente a nível do alojamento e da restauração, não se faz de forma contínua ao longo do ano pois, para além da habitual menor afluência de turistas à região no inverno, é também neste período do ano, sensivelmente entre dezembro e fevereiro, que os cruzeiros em navios-hotel na VND são interrompidos para manutenção das eclusas, mas também por questões de segurança face à eventualidade de ocorrerem caudais na VND que coloquem em risco a navegação dos navios-hotel. Por conseguinte, esta atividade é também caracterizada por alguma sazonalidade, tal como se verifica com o turismo, de uma forma geral, no território nacional.

Por outro lado, o Terminal, ao facultar melhores serviços de apoio à atividade dos cruzeiros em navios-hotel na VND, fá-lo com a criação de emprego, que se estima poder vir a cifrar-se em 30 a 40 postos de trabalho, configurando um impacto positivo permanente, embora sujeito à sazonalidade da atividade. Também a melhoria das condições prestadas aos cruzeiristas, quando comparadas com as condições atuais no Cais de Gaia, constitui um aspeto positivo relevante, sobretudo ao nível do conforto e segurança, atente-se que parte considerável dos cruzeiristas que embarcam em navios-hotel são pessoas de faixas etárias mais avançadas.

No que respeita à vivência do espaço envolvente ao Terminal pela comunidade residente ou passante no eixo rodoviário que serve o Terminal, atendendo ao reduzido volume de veículos pesados previsto, cerca de 8 autocarros de manhã mais 8 ao fim da tarde, e esta situação apenas quando o Terminal funciona na sua capacidade máxima, a que acresce a remodelação dos espaços exteriores, com o alargamento da via de circulação adjacente ao Terminal e a criação de pontos de paragem para autocarros para embarque e desembarque de passageiros, não é expectável que possam surgir constrangimentos que possam considerar-se incomodativos para a normal vivência na zona envolvente ao Terminal. Salienta-se, contudo, que as estimativas de tráfego apresentadas dizem respeito apenas à atividade direta do futuro terminal, ou seja, não incluem efeitos cumulativos associados à alteração dos investimentos imobiliários na zona, nem efeitos indiretos relacionados com a presença do terminal. Situação que terá de ser aferida em fase de projeto de execução.

De notar ainda a situação identificada no EIA relativa à afetação dos moradores da *Destilaria Residence*. Para além do ruído associado à fase de obra, e do tráfego gerado pelo funcionamento do terminal, na fase de exploração, a maioria dos residentes nos dois pisos inferiores irão perder a vista frontal sobre o rio e a cidade do Porto, face à localização e dimensões (10m de altura) do edifício do terminal. Em termos visuais não se prevê afetação direta do complexo *Gaia Hills*, a construir, uma vez que ficará frente à área prevista para a náutica de recreio. Eventualmente, poderá ter alguma perda associada à presença do 5.º navio.



**Figura 23 – Afetação do edifício *Destilaria Residence* com a construção do terminal**

**Fonte: Em cima, EIA, Anexo 1, Desenho, A1.03-;**

**Em baixo – tentativa de Projeção a partir de imagem do *Google Earth***

A deslocalização do cais-base dos navios-hotel da VND para a zona do Cais do Cavaco afigura-se igualmente como um impacto positivo para a zona urbana do Cais de Gaia. Com efeito, esta zona urbana, com elevada procura por parte de residentes e turistas, constitui hoje um polo importante de animação e lazer em Gaia, o qual tem estado subordinado à presença dos navios-hotel, e o que isso representa em termos de perturbação para um local que já não tem capacidade para disponibilizar condições adequadas ao funcionamento de um cais-base para navios-hotel.

Por outro lado, também a instalação do núcleo de recreio náutico na zona jusante do Terminal, onde beneficia de alguma proteção, é entendida como uma valorização do espaço envolvente, além de promover as atividades lúdico-recreativas ligadas à VND.

No cômputo geral, qualifica-se a fase de exploração do Terminal na zona do Cais do Cavaco geradora de um impacto positivo significativo no tecido económico e no ambiente social da frente ribeirinha de Vila Nova de Gaia. Trata-se ainda de um impacto direto, que se faz sentir à escala metropolitana, permanente e irreversível no pressuposto que se mantém a conjuntura favorável ao turismo.

Este impacto positivo assume ainda moderada a elevada significância e magnitude, pois a deslocalização do cais-base para a zona do Cais do Cavaco cria novas oportunidades na ligação ao rio na zona do Cais de Gaia e para o centro histórico da cidade, incluindo maior disponibilidade para as atividades marítimo-turísticas mais ligeiras.

Na globalidade concorda-se com a avaliação efetuada no EIA, contudo considera-se que deveriam ter sido avaliados os impactos decorrentes do tráfego de veículos pesados, na fase de construção, e de transporte de passageiros, na fase de exploração, de e para o “Cais do Cavaco”.

### *Fase de Desativação*

A desativação do Terminal num cenário em que se mantém a procura de cruzeiros em navios hote na VND, que representava cerca de 100 mil cruzeiristas em 2019, configurará um impacto negativo significativo nos planos social e económico no município de VN de Gaia, mas também com reflexo na Área Metropolitana do Porto.

No EIA são apresentadas diversas medidas mitigadoras para as diferentes fases, com as quais se concorda.

### **Conclusões**

Uma vez que os impactos identificados para o projeto são na sua globalidade positivos, sobrepondo-se aos impactos negativos gerados sobre os recetores sensíveis, emite-se parecer favorável condicionado às medidas de minimização e plano de monitorização elencados no presente parecer.

Deverá ainda em fase de RECAPE ser apresentado o seguinte elemento:

Identificação do acesso a utilizar pelo tráfego de veículos pesados, na fase de construção, e de transporte de passageiros, na fase de exploração, de e para o “Cais do Cavaco”, avaliando e caracterizando os impactos decorrentes do mesmo, assegurando, caso necessário, a implementação de medidas de minimização dos impactos aferidos.

## **6.10. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO**

### **Situação de Referência**

#### Uso do Solo

Do ponto de vista do Uso do solo, de acordo com a carta da COS 2018, o projeto encontra-se integrado em “cursos de águas naturais” do rio Douro, sendo que na área terrestre a área encontra-se ocupada por “tecido edificado descontínuo”, o qual tem estado em franco crescimento naquela marginal nos últimos anos, bem como uma pequena parte em “floresta de eucaliptos”.

#### Ordenamento do Território

No que respeita ao ordenamento do território, mais concretamente ao âmbito do Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Gaia (PDM), será de relevar que na área do projeto está prevista a instalação de uma infraestrutura de apoio ao transporte fluvial para permitir o transporte fluvial entre Massarelos (Porto) e a Afurada (V.N. de Gaia), no domínio da Mobilidade e Transportes.

Do ponto de vista das condicionantes, a área do projeto encontra-se em área inundável/ameaçada pelas cheias do douro e em Reserva Ecológica Nacional (REN) -- numa área de cerca de 20 600 m<sup>2</sup> da carta da REN em vigor para o concelho de Vila Nova de Gaia (Portaria n.º 788/2009, de 28 de julho, na sua atual redação), mais precisamente na tipologia “estuário do Rio Douro e sua faixa de proteção”. Por último, realcem-se as várias referências do EIA às questões do património, seja ele cultural ou arqueológico.

### **Conclusões**

Emite-se parecer favorável, no que ao descritor Território diz respeito, condicionado a que:

1. A Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia se pronuncie favoravelmente relativamente ao projeto, já que o que está previsto no Plano Diretor Municipal (PDM) é uma infraestrutura que permitirá

o transporte fluvial entre Massarelos (Porto) e a Afurada (V.N.de GAIA). Assim, sem embargo dos argumentos expostos pela APDL na resposta ao pedido de elementos adicionais, a CM de Vila Nova de Gaia como gestora do seu PDM terá que clarificar se o presente projeto vai ao encontro do previsto no seu PDM;

2. A APA/ARH-Norte se pronuncie favoravelmente ao presente projeto, já que o mesmo se encontra em área inundável/ameaçada pelas cheias do douro, por aplicação da lei geral, bem como o disposto no artigo 13.º do cap. II do articulado do PDM. Situação que se verifica, de acordo com avaliação efetuada e que consta do ponto 6.4 do presente Parecer.
3. Dadas as várias referências do EIA às questões do património, seja ele cultural ou arqueológico, deverá igualmente a APDL obter desde já o parecer favorável da entidade competente neste domínio.

Por outro lado, dado o projeto prever a afetação de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN) - numa área de cerca de 20 600 m<sup>2</sup> desta Reserva na carta da REN em vigor para o concelho de Vila Nova de Gaia (Portaria n.º 788/2009, de 28 de julho, na sua atual redação), mais precisamente na tipologia “estuário do Rio Douro e sua faixa de proteção” -, dadas as competências desta CCDR-Norte, I.P. em matéria da REN, ações desta natureza em áreas da REN possuem potencialmente enquadramento no n.º 3 do artigo 21.º do RJREN (ações de relevante interesse público): “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*”.

Sobre este ponto a APDL informou, na resposta ao Pedido de Elementos Adicionais, que “...*nos termos do Decreto-Lei n.º 335/98, de 3 de Novembro, com as alterações entretanto introduzidas, é a autoridade competente para assegurar o normal funcionamento do porto do Douro<sup>1</sup>, o qual integra os terrenos do domínio público marítimo situados na sua área de jurisdição<sup>2</sup>*”.

63

Ora o Cais do Cavaco está situado em terrenos do domínio público marítimo do porto do Douro. Por outro lado, a instalação em causa destina-se a servir o tráfego fluvial de passageiros e os navios afetos a esse mesmo tráfego. Nos termos do Regulamento (EU) 2017/352 entende-se por Serviço de Passageiros a organização e a execução das operações de movimentação de passageiros, das suas bagagens e dos seus veículos entre os navios que os transportam e a terra, incluindo o tratamento de dados pessoais e o transporte de passageiros no interior do terminal de passageiros. Acresce, ainda, que o Estado confiou à APDL, para na sua área de jurisdição, proceder à atribuição de usos privativos e definição do respetivo interesse público<sup>3</sup>, ou proceder ao licenciamento de atividades portuárias de exercício condicionado e concessão de serviços públicos portuários<sup>4</sup>. Assim, conforme exposto, resulta que o Terminal do Cais do Cavaco constitui uma infraestrutura pública portuária.

Independentemente do exposto supra pela APDL, considera-se que, em fase de projeto de execução, terá o projeto de prever claramente um local para atracagem dos *vaporetos*/ táxis fluviais, os quais permitirão o transporte fluvial entre Massarelos e a Afurada, enquadrando-se assim a ação ao abrigo do artigo 21.º

<sup>1</sup> Cf. n.º 1 do art.º 3.º do DL 335/98, de 3 de Novembro

<sup>2</sup> Cf. n.º 2 do art.º 2.º do DL 335/98, de 3 de Novembro

<sup>3</sup> Cf. a) do n.º 3 do art.º 3.º do DL 335/98, de 3 de Novembro

<sup>4</sup> Cf. b) do n.º 3 do art.º 3.º do DL 335/98, de 3 de Novembro

do RJREN.

Sem embargo o atrás exposto, se é que o presente projeto e as próprias dinâmicas do turismo no Porto e Norte de Portugal não irão trazer mais embarcações deste calibre para o estuário do Douro, terá, como argumenta o EIA, subjacente a realocização do cais-base dos navios-hotel que atualmente opera no Cais de Gaia, em condições muito limitantes para esta atividade, bem como para a zona urbana em que se insere, em pleno centro histórico da cidade de Gaia: Assim, esta realocização parece-nos, do ponto de vista do Território, positiva, não obstante, o projeto deverá salvaguardar, pela cêrcea proposta, o potencial impacte negativo nos residentes junto àquela área de intervenção, o que deverá ser salvaguardado de forma mais minuciosa nos descritores socioeconomia e paisagem.

### 6.11. PATRIMÓNIO CULTURAL

A realização dos trabalhos arqueológicos para elaboração fator ambiental Património Cultural, mereceu a proposta de Parecer favorável condicionado conforme Despacho de 9 de agosto de 2021 (CSP 220215).

O respetivo Relatório de Trabalhos Arqueológicos (CSP 239624), que valida a informação vertida no EIA foi aprovado, por Despacho de 18 de agosto de 2022.

#### Situação de Referência

Verifica-se que a área de estudo se desenvolve na Zona Especial de Proteção: Centro Histórico do Porto, Ponte Luiz I e Mosteiro da Serra do Pilar n.º Inventário 74125 (fonte: Atlas do Património Classificado e em Vias de Classificação).

A informação relativa ao património cultural encontra-se descrita em detalhe no Anexo 8 do EIA.

Para o Projeto de adaptação do Cais do Cavaco para embarcações marítimo-turísticas, foi considerada como Área de Incidência Direta (AID) a área de implantação das estruturas, assim como as áreas a afetar pelas dragagens.

A Área de Incidência Indireta (AII) situa-se numa faixa de 20 m em torno da AID. Nos setores de praia a poente e a nascente das praias do Cavaco e Capelo Ivens, foi considerado o limite da AII devido à possibilidade de presença de maquinaria a operar no âmbito do projeto (p. 180 e fig. 85 do Relatório Síntese);

Em resultado da realização de trabalhos arqueológicos de prospeção geofísica com sonar de varrimento lateral e magnetómetro foram identificadas 16 anomalias com sonar e 42 anomalias magnéticas, sendo que 4 anomalias são sobreposições entre alvos adquiridos com sonar e magnetómetro. Destas anomalias, 20 foram selecionadas por corresponder a ocorrências de interesse patrimonial e as restantes sem interesse arqueológico (p. 182 do Relatório Síntese).

Decorrente dos trabalhos arqueológicos para verificação e avaliação das ocorrências, a direção técnico-científica identificou um casco de navio (PB-12), três zonas de estacaria com prolongamento até à praia (PB-03, PB-20 e PB-19), e quatro elementos em madeira potencialmente isolados e dispersos ao longo da margem (PB-01, PB-04, Pb-14 e PB-19);

Na zona de interface, foram identificadas três áreas com estacaria coincidentes com a estacaria identificada em meio submerso, um cais de pedra e escadaria substancialmente desmantelada e ao longo

da praia diversos fragmentos cerâmicos, potencialmente associados às Fábricas de Cerâmica que laboravam junto do Cais do Cavaco (p. 182 do Relatório Síntese).

Na envolvente do projeto, foram ainda identificadas 74 ocorrências patrimoniais situadas na Zona Histórica do Porto, Ponte D. Luiz | e o Mosteiro da Serra do Pilar, entre outras.

Uma fração da AID do projeto situa-se no interior da Zona Especial de Proteção do Centro Histórico do Porto, Ponte D. Luiz e Mosteiro da Serra do Pilar — Património da UNESCO.

Relativamente à All, verificou-se que também esta área se situa em Zona Geral de Proteção da área do Castelo de Gaia / Monte do Castelo (p. 182 do Relatório síntese), nomeadamente junto ao Cais Capelo Ivens.

Considerando o contexto histórico-arqueológico e os resultados das prospeções arqueológicas, o EIA considera que a área de estudo se constitui como uma zona de elevada sensibilidade patrimonial (p. 181 do Relatório Síntese).

Das ocorrências identificadas salientam-se as seguintes localizadas na área de incidência direta do projeto:

- OP05 – *Cais Capelo Ivens 1* – Corresponde a estacaria em alinhamento de antigo cais, que se prolonga para a área submersa.
- OP06 – *Cais do Cavaco 1* – Corresponde a Casco de embarcação semienterrado, perpendicular à margem. São visíveis um dos bordos numa extensão de cerca de 12 m e 24 cavernas em conexão com cavilhas em madeira, com cerca de 20cm de largo.
- OP07 – *Cais do Cavaco 2* - Restos de estrutura de cais em alvenaria e escadas de acesso, localizados na margem junto ao local da antiga fábrica de cerâmica do Cavaquinho.
- OP08 – *Cais do Cavaco 3* - Estacaria em alinhamento no local do atual cais do Cavaco, localizada na frente ribeirinha da antiga quinta de Vale de Amores.
- OP09 – Cais do Cavaco 4 - Estacaria em alinhamento na frente ribeirinha da antiga quinta de Vale de Amores.
- OP10 – Cais do Cavaco 5 – área de dispersão de fragmentos cerâmicos, em grande parte pertencentes a fundos, os quais se poderão relacionar com a presença das três antigas fábricas de cerâmica neste troço da margem do Douro: Cavaquinho, Monte Cavaco e Santo António do Vale da Piedade.
- Importa inda referir a “*Linha fluvial da Afurada e infraestruturas adjacentes*” área de potenciais vestígios arqueológicos definida no PDM de Vila Nova de Gaia, no qual a ocorrência patrimonial n.º 7 se encontra inserida. A definição desta área prende-se com as alterações “...efetuadas ao longo do tempo em toda a estrutura dos cais de acostagem, estaleiros, armazéns, etc., bem como a ocorrência de cheias e de variações da cota do próprio leito do rio, tornam possível a existência de vestígios arqueológicos, quer em meio terrestre, quer submerso. Estas realidades prolongam-se pela restante margem e linha fluvial para montante, onde se desenvolveu intensa atividade industrial e de navegação ao longo do tempo como atestam os vestígios conhecidos em Vila Nova de Gaia desde, pelo menos a Idade do Ferro.

### Identificação e Avaliação de Impactes

Da análise efetuada conclui-se que:

- Não haverá afetação de forma direta sobre património classificado ou em vias de classificação, nomeadamente sobre a Zona Histórica do Porto, Ponte D. Luiz I, Mosteiro da Serra do Pilar e na área do Castelo de Gaia / Monte do Castelo;
- O projeto de arquitetura teve em consideração a «*integração de novos elementos arquitetónicos de forma natural e harmoniosa na paisagem, não se verificando impactes visuais na envolvente e em particular no Património Classificado*» (p. 256 do Relatório Síntese);
- Relativamente às ocorrências patrimoniais identificadas na área de incidência do projeto, o EIA considera que a construção do aterro, a cravação de estacas, as dragagens e a movimentação de maquinaria são suscetíveis de causar impacto negativo sobre o património cultural. Foram identificados impactes significativos nas ocorrências OP05, OP08 e OP09 e significativo a muito significativo na OP06. Para a OP07 torna-se necessário efetuar uma melhor caracterização para determinar a significância do impacto. Impacte será negativo na OP10, mas não significativo.

De acordo com o EIA, a avaliação de impactes sobre o Património Cultural procurou obter informação necessária para prever as eventuais consequências da implementação do Projeto, com as respetivas recomendações e medidas a implementar nas diversas fases do Projeto (fase de construção, exploração e desativação), que serão suscetíveis de minorar as alterações provocadas no ambiente da região em estudo.

#### Medidas de Minimização

Devem ser implementadas as medidas de minimização previstas no ponto 10 do Presente Parecer.

#### **Conclusões**

Face ao exposto, emite-se parecer Favorável Condicionado ao cumprimento das medidas de minimização preconizadas no presente parecer.

66

## **6.12. BIODIVERSIDADE**

### **SISTEMAS ECOLÓGICOS AQUÁTICOS**

#### **Situação de Referência**

A descrição da situação biológica de referência foi significativamente melhorada, nomeadamente no que diz respeito à implementação de um estudo prévio ao desenvolvimento do projeto, e à metodologia utilizada. Este estudo permitirá, além da caracterização da situação de referência, monitorizar a evolução das comunidades macrobentónicas estuarinas locais e avaliar os eventuais efeitos adversos da adaptação do cais ao longo das diferentes fases do projeto. A inclusão dos dados da sua abundância e diversidade é, também, uma mais-valia para futuras comparações. A fundamentação com recurso a referências bibliográficas continua a ser pouco clara ao longo do texto (e.x., não se citam os autores quando se fazem as afirmações no texto), apesar de se apresentarem listadas numa secção final.

As metodologias utilizadas nos trabalhos de campo realizados foram adequadas aos objetivos, tendo-se recorrido a dragagens e a arrastos biológicos para a caracterização da macrofauna bentónica e ictiofauna. Os trabalhos forneceram a informação prévia necessária para uma correta avaliação da situação de referência da zona onde se desenvolverá o projeto. Foram, no entanto, realizadas em situação de inverno e, apesar da salvaguarda de que as métricas apresentavam valores normais para a época, não é clara qual a referência que suporta a afirmação.



No entanto, a fase de exploração engloba as épocas de primavera e verão (março a novembro), requerendo assim informação extra sobre as comunidades biológicas que utilizam a área durante este período. Também, o procedimento de referência da Agência Portuguesa do Ambiente afirma o período do final do verão como o mais adequado para a avaliação das comunidades macrobentónicas nas águas de transição e nas lagoas costeiras, por ser esta a altura em que o estado do sistema não se encontra demasiadamente influenciado pelas intempéries inverniais, e o risco de captar os efeitos exagerados dos recrutamentos é praticamente nulo (APA, 2021).

No caso da fauna piscícola, as campanhas de amostragem devem ser realizadas no final da primavera, entre maio e junho, em maré vazante e à noite, para que se consiga avaliar a entrada nos estuários de espécies costeiras que utilizam as zonas de transição como viveiro (ou berçário). Acresce que não é claro em que mês foram efetuadas as amostragens, referindo-se apenas a situação de inverno.

Sugere-se, assim, que o levantamento da situação de referência seja complementado com uma amostragem nas épocas mais adequadas referidas acima.

### Identificação e Avaliação de Impactes

A informação biológica recolhida evidencia que os espécimes amostrados não representam, na sua maioria, taxa com estatuto especial de proteção e, pelo contrário, são conhecidos pela grande capacidade de adaptação às alterações ambientais, sendo comuns nas zonas estuarinas. No entanto, pelas mesmas razões são espécies estruturantes do ecossistema local, e a maior abundância encontrada na zona de implementação do cais não deverá ser desconsiderada, devendo esta situação ser refletida no plano de monitorização ao longo da fase de exploração, nomeadamente com a avaliação da recuperação das comunidades. O EIA refere que se deverão restabelecer “*condições semelhantes às verificadas na situação anterior*”, devendo a colonização dos novos fundos pela comunidade macrobentónica ser monitorizada num plano detalhado para verificar o assumido.

O aumento da pressão antropogénica consequente do crescente tráfego de embarcações, e a presença de uma nova estrutura para o Cais do Cavaco que poderá representar uma nova área de colonização por espécies incrustantes, em particular por espécies não indígenas, levantam questões pertinentes no que diz respeito à conservação da biodiversidade local.

Esta questão é corretamente referida, bem como a adoção de boas práticas para evitar a sua introdução, nas “Medidas mitigadoras no domínio da Biodiversidade”, embora o protocolo a seguir nas várias fases do projeto não seja apresentado e, no entanto, deveria ser detalhadamente desenvolvido previamente à fase de execução. Deverá ser seguido o “Plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras”, elaborada pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), que no seu tomo 2 trata a “Via incrustação em cascos de barcos/navios”, referindo a circunstância de as embarcações transportarem espécies não indígenas sésseis e móveis associadas, quando as mesmas se fixam nas embarcações, aprovado na Resolução do Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023.

No caso da frequência/periodicidade das dragagens de manutenção, a adenda ao projeto de maio de 2023, refere um período mínimo de 10 anos entre dragagens de manutenção, sugerindo que os impactos negativos sobre a biodiversidade local são temporários e reduzidos.

A presença comprovada de espécies com interesse conservacionista e económico, neste caso a enguia (*Anguilla anguilla*), é um fator de relevo que não deve ser desconsiderado, pelo que se sugere que sejam

adotadas medidas mitigadoras capazes de garantir os movimentos migratórios, as épocas de reprodução, e as fases determinantes do seu ciclo de vida. A fase de exploração incide nos períodos em que a espécie deverá efetuar as migrações reprodutivas, período coincidente com o proposto para a construção do Cais (outono/ inverno) e com o pico da exploração (março a novembro). Por outro lado, é durante o inverno que os juvenis da espécie passam grande parte do tempo junto aos fundos, onde se podem enterrar, uma fase crucial do seu ciclo de vida. A espécie ocupa sedimentos vasosos e, por isso, o leito do Rio Douro é uma área adequada ao seu desenvolvimento.

A inclusão do Plano de Gestão Ambiental da Obra, com acompanhamento por um Técnico de Ambiente no que diz respeito às medidas propostas, será extremamente benéfico para a execução do projeto, e para a correta avaliação do impacte ambiental local. No entanto, o programa de monitorização para a biodiversidade continua sem ser apresentado. O mesmo deverá ser delineado previamente à fase de construção, seguindo o protocolo recomendado pela Agência Portuguesa do Ambiente para as Águas de Transição e Costeiras (APA, 2021).

## Conclusões

Os diversos levantamentos sedimentares, de qualidade da água, hidrodinâmicos, etc., realizados no âmbito da presente proposta, apontam para que o Rio Douro seja atualmente uma área sob pressão ambiental, considerando já a presente utilização do rio para atividades similares àquelas a que se destina o novo Cais.

Considera-se que o projeto proposto aumentará a pressão ambiental na zona, embora tenha sido garantida a averiguação da situação ambiental de referência, prévia ao desenvolvimento do projeto. Esta primeira caracterização, embora não realizada no período ideal, revelou a presença de espécies comuns em zonas estuarinas, que poderão adaptar-se com relativa facilidade às novas condições. Isto permitirá avaliar o impacte ambiental do projeto ao longo das suas diferentes fases e a aplicação de medidas mitigadoras.

As alterações efetuadas à proposta inicial, nomeadamente a inclusão de um Plano de Gestão Ambiental da Obra em que o acompanhamento ambiental deverá ser assegurado, constituíram uma melhoria.

No entanto, é de extrema importância que se assegure o acompanhamento ambiental regular ao longo do período de exploração e a adoção de medidas mitigadoras caso as condições não sejam revertidas, nomeadamente, no que diz respeito à propagação de espécies não indígenas no Douro. É também essencial que a presença de espécies com interesse conservacionista seja acautelada nas medidas mitigadoras.

## 6.13. PAISAGEM

### Situação de Referência

#### Análise Estrutural da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das unidades homogéneas, que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o

Estudo “*Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*” de Cancela d'Abreu et al. (2004), a Área de Estudo, a uma escala regional (macroescala), insere-se em dois dos 22 Grupos de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo D – “Área Metropolitana do Porto” e Grupo E- “Douro”. Dentro do grupo D e num segundo nível hierárquico, intercepta a Unidade de Paisagem: “Grande Porto” (n.º 30), e no grupo E, intercepta a Unidade de Paisagem: “Baixo Douro” (n.º 32). Foram ainda identificadas e delimitadas, num terceiro nível hierárquico, e territorialmente transversais à referida Unidade de Paisagem, 5 Subunidades de Paisagem:

- “A - Rio Douro”
- “B - Foz do Douro”
- “C - Vertentes do Douro”
- “D - Margens e encostas edificadas:
  - Lordelo do Ouro e foz do Douro
  - Cidade do Porto
  - Afurada e Canidelo”
- “E - Zona histórica e industrial”

A área do projeto de Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turísticas intercepta o Grupo E, com a Unidade de Paisagem n.º 32 - “Baixo Douro”. No que se refere às subunidades intercepta maioritariamente a Subunidade de Paisagem “A - Rio Douro” e parcialmente a subunidade “C - Vertentes do Douro”.

A subunidade “A - Rio Douro” caracteriza-se pelo vale encaixado do rio até à sua foz, onde domina a presença da água. É notória a presença humana sentida pelas intervenções que ocorrem ao longo do curso de água, nomeadamente as pontes com arquitetura marcante e em alguns casos classificada.

A subunidade “C - Vertentes do Douro” integra as encostas com vertentes com declives superiores a 16%. Estes declives acentuados associados à exposição Norte que ocorre na margem esquerda do rio, condicionaram a expansão urbana tendo sido mantida e preservada a vegetação florestal e alguns traços de feição rural. Nesta margem a matriz do território é mais heterogénea e o tecido urbano descontínuo.

#### Análise Visual da Paisagem

O EIA apresenta também uma avaliação cénica da Paisagem para a Área de Estudo, com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade da Paisagem. Da análise da cartografia que expressa os referidos parâmetros, verifica-se o seguinte:

##### *Qualidade Visual da Paisagem*

Considerando-se individualmente as características da paisagem (e a presença de vegetação, água, cor, raridade e atuação humana), a área de estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente, áreas que integram a classe de Qualidade Visual “Média”, representando cerca de 69% da área de estudo (1 594 ha). Esta classe inclui, uma forte presença humana, como o “Tecido Urbano”, “Indústria, comércio e instalações agrícolas”, “Culturas temporárias”, “Florestas” e “Matos”.

A classe de “Elevada” é a segunda mais representativa, totalizando cerca de 25% da Área de Estudo (587,6 ha). Corresponde a áreas que se encontram associadas a “Parques e Jardins”, “Áreas agrícolas heterogéneas”, “Agricultura protegida e viveiro”, “Espaços descobertos ou com pouca vegetação” e

“Massas de água”, que introduzem visualmente no campo visual e da Paisagem da Área de Estudo.

Por fim, a classe de “Baixa” representa cerca de 6% da área de estudo (142,2 ha). A esta classe estão associadas “Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção” e áreas de “Transportes” e alguns “equipamentos”.

A área do projeto de Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turísticas caracteriza-se por se sobrepor, quase integralmente, a áreas das classes de “Elevada”.

#### *Capacidade de Absorção Visual da Paisagem*

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente e potencialmente, níveis elevados de Capacidade de Absorção, representando as classes de “Elevada” e “Muito Elevada” cerca de 62%. Esta situação deve-se sobretudo à fisiografia do terreno com o vale do rio Douro que se mantém muito encaixado até à foz.

A área do projeto de Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turísticas localiza-se numa zona de absorção visual classificada como “Média”. Esta classe representa cerca de 35% (837,4 ha) e distribui-se ao longo do rio, onde os observadores das duas margens têm boa visibilidade.

#### *Sensibilidade visual da Paisagem*

Tendo em consideração a Qualidade Visual da Paisagem e a sua Capacidade de Absorção Visual, grande parte do território definido pela Área de Estudo situa-se na classe de Sensibilidade Visual “Baixa”, representando cerca de 54% (1258,6 ha). Segue-se a classe de “Média” com cerca de 44% (1019 ha) e a classe de “Elevada” representa cerca de 2% (45,9 ha), ambas associadas ao rio e a foz do Douro, e ainda zonas verdes e a zona histórica do Porto, classificada pela UNESCO.

A área do projeto de Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turísticas caracteriza-se por se sobrepor a áreas da classe “Média”.

70

### **Identificação e Avaliação de Impactes**

A implantação projeto de Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turísticas induz, necessariamente, a ocorrência de impactes sobre a Paisagem sejam eles visuais ou estruturais. Estes devem-se ao facto de se introduzir no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual. Esta última pode ter origem numa mera intrusão visual, do Projeto ou de uma 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.

Nesta situação, o edifício do terminal será a estrutura com maior intrusão no campo visual, dado o seu desenvolvimento em altura (10m). Já o cais de embarque será a estrutura menos visível, no que respeita ao número de observadores, no entanto apresenta uma extensão considerável sobre o plano de água. As disrupções físicas e visuais mais significativas serão criadas nas fases de construção e de exploração, onde ocorrem as maiores alterações físicas e visuais da paisagem.

Genericamente, as ações refletem-se em alterações diretas/físicas do território, isto é, sobre os seus valores/atributos - naturais, patrimoniais e culturais -, determinando também um uso permanente e condicionado do solo, e indiretas, em termos visuais, com consequência no aumento do nível de artificialização, na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim, negativamente, a leitura da Paisagem. A magnitude de ocorrência dos impactes, temporal e espacial, depende da

intensidade e duração da ação, ou seja, do grau de desorganização e destruição física dos valores em presença, geradores de descontinuidade funcional e visual, bem como do grau de visibilidade existente para a área de intervenção.

São impactes que podem, inclusive, transitar para a fase de exploração, e permanecer para além desta.

Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto. Os Impactes na Paisagem identificados são os seguintes:

#### *Fase de Construção*

Nesta fase os maiores impactes sobre a paisagem (visuais e estruturais), estão relacionados com: o aterro marginal do rio, a construção das estacas e da plataforma a implantação Terminal Marítimo-Turístico (cais de embarque e edifício) e a execução dos arranjos exteriores do Cais do Cavaco.

#### Impactes Estruturais e Funcionais

São impactes associados à alteração da morfologia do terreno, construção e demolição de infraestruturas e instalação de equipamento e operação do estaleiro. Contudo, nem todas as referidas componentes têm igual impacto, fundamentalmente, sobre a morfologia do terreno. Para a implantação do terminal marítimo-turístico será necessário proceder a alterações da morfologia do terreno de áreas aquáticas, de modo a comportar as estruturas a construir. Assim, será criado um terraplino a partir do aterro sob o leito de rio, resultando numa alameda que pretende a articulação entre a cota do cais de embarque com a via marginal existente.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média magnitude 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. Estas traduzem o impacto visual potencial final das componentes mais relevantes do Projeto, e serão objeto de maior detalhe na fase de exploração, à qual corresponde a situação final, de maior artificialidade determinada pelo projeto. Na fase de construção, 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 ocorrendo de forma dispersa pelas diversas áreas de intervenção durante a fase de exploração, que podem ocorrer em simultâneo e que, no seu conjunto, se expressam num impacto visual que se designa por “Desordem Visual”.

- Diminuição da Visibilidade: devido ao aumento dos níveis de poeiras, resultante das ações de desmantelamento de pavimentos e do movimento de terras - aterros – e necessária circulação de veículos ligeiros e pesados.

- Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, baixa a média magnitude, pouco significativo a Significativo (“Observadores Permanentes”: Frente Ribeirinha da margem sul; “Observadores Temporários”: Cais do Cavaco).

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 alteração de valores visuais naturais que constituem uma marca identitária da Paisagem. A alteração da margem do rio é um valor natural subtraído à Paisagem pelo Projeto de forma permanente e irreversível.

- Perda de Valores Visuais Naturais e Culturais - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média magnitude e significativo.

#### *Fase de Exploração*

A implantação do Projeto traduz-se, por um lado, na introdução de novos elementos na paisagem em si mesmas geradoras de impacte visual, a par da expressão visual da degradação infligida aos valores naturais da Paisagem.

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. A afetação cénica local é relevante, na área direta da sua implantação, assim como na envolvente, mais distante, definida pela área de estudo, onde se destacam as áreas com Qualidade Visual “Elevada”, cuja integridade visual é também afetada pelo impacte visual, assim como os habitantes – “Observadores Permanentes” – e as vias de circulação – “Observadores Temporários”.

A implementação dos elementos do projeto irão implicar alterações na estrutura, no carácter e na qualidade da paisagem, mais concretamente a perda de parte do atual plano de água, que será transformado em zona portuária. Esta alteração traduz-se também num aumento do número de navios-hotel naquela paisagem, que ainda que periódica e temporária, irá alterar os fluxos de circulação existentes. Assim, prevê-se uma maior dinamização da zona pelo aumento da atratividade e consequente aumento do tráfego rodoviário, uma vez que se trata de uma zona periférica sem ligação direta à margem direita do rio e distante dos pontos de interesse da cidade de Vila Nova de Gaia. Acresce que o aumento da capacidade turística trará alterações à leitura da margem do rio Douro, o que poderá reduzir a atratividade paisagística.

- Impacte negativo, direto, certo, local, periódico, reversível, média magnitude e significativo.

72

Da análise das visibilidades constata-se que a construção do terminal marítimo-turístico será potencialmente visível a partir da Frente Ribeirinha - Margem Norte (Alfândega do Porto, Miradouro Ignez, Rua do Ouro, Via Panorâmica e Edifício de apoio à construção da ponte da Arrábida/Restaurante Casa d’Oro), Frente Ribeirinha - Margem Sul (Convento de Santo António do Vale da Piedade, Cais do Cavaco, Quinta do Vale dos Amores, Antigo Armazém da Arrozeira Mercantil) e de outros locais de interesse identificados (Jardins do Palácio de Cristal, Jardim da Cordoaria, Palácio da Bolsa, Jardim do Passeio das Virtudes, Miradouro Bandeirinha da Saúde, Ponte da Arrábida, Quinta da Macieirinha / Museu do Romântico). Para a maioria os moradores nos dois primeiros pisos do edifício Destilaria perder-se-á a visão frontal para o rio e para a cidade do Porto, só sendo possível usufruir de uma visão lateral sobre essa paisagem.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média magnitude e significativo.

#### *Fase de Desativação*

Não está prevista a desativação do terminal marítimo-turístico do Cais do Cavaco. A acontecer, prevêem-se impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, contudo revestidos de menor rigor.

#### *Medidas de Minimização*

As Condicionantes e as Medidas de Minimização visam reduzir o impacto visual negativo que se faz sentir, sobre observadores permanentes e temporários. Por outro lado, visam também reduzir a afetação física de áreas com interesse visual/cénico elevado e, conseqüentemente, evitar a perda dos valores/atributos visuais relevantes em presença. Não sendo possível eliminar totalmente os impactos estruturais e visuais negativos decorrentes da presença física das componentes do Projeto, considera-se que os impactos podem ser minimizados, nalguns casos de forma significativa, com alterações ao Projeto e a concretização do disposto no ponto 10 do presente parecer.

### Conclusões

Face à análise e às considerações acima apresentadas, emite-se parecer favorável, condicionado à implementação integral e estrita do conjunto condicionantes e das medidas de minimização, com objetivos também preventivos, apresentadas para as diferentes fases do projeto e constantes do presente parecer.

### 6.14. SAÚDE HUMANA

Após análise da documentação submetida emite-se parecer favorável uma vez que estão reunidas as condições necessárias para salvaguardar a saúde e bem-estar dos intervenientes e cidadãos.

### IMPACTES CUMULATIVOS

O EIA identificou dois projetos como sendo suscetíveis de originar impactos cumulativos.



**Figura 15 – Localização da Nova Ponte e do conjunto residencial “Gaia Hills”**  
**Fonte: EIA, Relatório Síntese (Fig.133 p.323)**



O primeiro corresponde à construção de um conjunto residencial, denominado “*Gaia Hills*” com cerca de 270 apartamentos, em área adjacente ao Terminal, frente ao núcleo de recreio náutico, referindo ter a obra sido iniciada em janeiro de 2022. Na visita ao local verificou-se estar o espaço encontra-se vedado, mas não se identificaram evidências de estarem em curso obras. De acordo com informação incluída no Anexo 8 do EIA, no terreno, já ocorreu a demolição do *Chalet* Primo Monteiro, que existia no local.



**Figura 24 – Projeto Arquitetónico *Gaia Hills***

Fonte: <https://www.thomas-piron.pt/pt/projet/gaia-hills-pt/>

O segundo reporta-se à construção da nova ponte sobre o rio Douro, no âmbito da execução da Linha Rubi, do Metro do Porto O Projeto da Linha Casa da Música – Santo Ovídio (Linha Rubi) do Metro do Porto, submetido a Avaliação de Impacte ambiental em fase de estudo prévio, inclui a realização de uma travessia do rio Douro, a qual implicará a colocação de apoios, em ambas as margens. Do lado de Gaia (margem esquerda a chegada do viaduto (apoio) será colocado atrás do edifício existente do Armazém da Arrozeira, a cerca de 400 metros a poente do edifício do Terminal.

De acordo com o EIA apresentado *“Na marginal de Vila Nova de Gaia (cota 4.10m) a frente ribeirinha está ocupada pelo antigo edifício da Arrozeira Mercantil, todavia, acima do gaveto, sobre a Rua Cavaco, existe também um terreno vago entre os edifícios de habitação multifamiliar (...) A zona florestal onde se insere e a ausência de população não acrescentam exigências para lá da criação de um patamar de assistência técnica às estruturas da ponte. Não obstante, uma vez que se prevê abertura do antigo muro de granito que faz o suporte de terras para a Rua Cavaco e a criação do acesso vertical e patamar de manutenção, o projeto procurou que a intervenção sobranceira ao rio e em declive apresentasse o menor impacto visual. O Muro de suporte será desmontado e montado. Sobre o alçado do muro rasga-se uma escada, à semelhança de muitas outras existentes nos muros de suporte na marginal de Vila Nova de Gaia. A zona de manutenção será dividida em dois patamares para evitar a construção de muros de suporte a sustentar as terras da encosta e permitir um encaixe naturalizado no terreno. O patamar à cota 12.40 m dá suporte aos pés do arco da ponte. O patamar à cota 15.90 m dá acesso aos pilares adjacentes.*

De acordo com o cronograma apresentado a obra de construção da ponte demorará 32 meses (2,7 anos) e previa-se a sua execução entre 2023 e 2025.

No que se refere aos estaleiros, verifica-se que pelo menos uma das localizações é próxima da proposta de localização do Estaleiro inicial da proposta no Estudo Prévio do Cais do Cavaco: debaixo do viaduto junto ao clube desportivo do Candal.



**Figura 25 - 1 – Estaleiros Frentes de Obra (a azul): i) C1 a C3 - zonas entre a fundação do pilar P6 e a fundação do pilar provisório PP2; ii) D - zona entre a fundação do pilar P7 e o encontro E2; 2 - Estaleiros Gerais (a verde): iii) EP3 - implantação a norte do Campo de Futebol do Clube Desportivo do Candal**

75

A avaliação dos impactes cumulativos do projeto da Linha Rubi não entrou em conta com os projetos a realizar na envolvente do apoio da ponte a instalar em Gaia.

Sobre os impactes cumulativos importa referir:

A conjugação dos projetos previstos para o local (construção de edifícios de habitação em área próxima do Terminal e construção da ponte do Metro - Linha Rubi, a implantar cerca de 200 m a jusante) são passíveis de gerar um efeito adicional a nível de alguns fatores ambientais como o ruído e a qualidade do ar face à situação atual, no entanto face à magnitude e significância dos impactes previstos para essas intervenções associados aos descritores em análise no presente parecer, considera-se que da realização dos referidos projetos resultarão impactes cumulativos que serão ainda pouco significativos e de reduzida magnitude.

No que respeita à fase de construção destes projetos, é de admitir que as obras de construção da ponte e do Terminal possam vir a sobrepor-se no tempo, pelo menos parcialmente, incrementando, potencial e principalmente, o nível de incomodidade para os residentes mais próximos, pelo aumento previsível do tráfego rodoviário, e das emissões de ruído e poluentes atmosféricos associados.

Na fase de exploração dos projetos, é provável que se assista igualmente, face à situação atual, ao aumento do tráfego rodoviário, sobretudo gerado pelos residentes do novo edifício, cujo efetivo poderá ascender a algumas centenas de pessoas, e das emissões de ruído e poluentes atmosféricos associados.

No caso da nova ponte é apenas de admitir contributo para o ruído ambiente uma vez que se destina somente ao Metro e a meios de mobilidade suave (pedonal e ciclável).

Atente-se, contudo, que o projeto do Terminal contempla no âmbito da sua intervenção a reformulação e alargamento da rodovia adjacente no sentido de mitigar os efeitos do aumento do tráfego rodoviário.

## 7. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da Consulta a Entidades Externas foi solicitada a Pronúncia das seguintes entidades: Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, à Comissão Nacional da UNESCO, à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), à Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN), ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), à IP – Infraestruturas de Portugal, ao Metro do Porto, Sociedade de Transportes Coletivos do Porto (STCP), REN, Redes Energéticas Nacionais e E-Redes.

Foram recebidas exposições apresentadas pela ANEP, E-Redes, Infraestruturas de Portugal e Comissão Nacional da UNESCO.

### Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)

Esta entidade considerou que embora a área de projeto se localize fora da área de intervenção do Programa de Orla Costeira Caminha — Espinho, mas atendendo a que um dos critérios de avaliação do POOC é o de “(...) *minimizar a interferência no trânsito sedimentar, já fortemente afetado neste troço costeiro por fatores antrópicos* (...)” ser prudente salvaguardar que as alterações decorrentes da execução do projeto não conflituem com o fluxo de sedimentos característico daquele troço de costa, onde se identificaram sectores importantes em erosão, e que os potenciais efeitos dessas mesmas alterações sejam avaliadas com base num processo de monitorização contínua.

A ANEPC enunciou também um conjunto de medidas/recomendações para salvaguardar a segurança de pessoas e bens:

- Elaborar um Plano de Emergência Interno do Cais e respetivo sistema de aviso e alerta, periodicamente, revisto e atualizado, incluindo as medidas mitigadoras propostas face aos principais riscos associados ao projeto (designadamente o risco de acidente grave de tráfego marítimo ou terrestre), ou que o poderão afetar (como o risco de cheias) assim como um Programa de Monitorização de Segurança.
- Realizar exercícios e simulacros nas instalações do Cais, com o envolvimento dos agentes de proteção civil e meios externos que se considerem necessários, para prevenção das consequências de um eventual acidente ou incidente nas instalações, de modo a familiarizar todos os colaboradores com os procedimentos constantes no Plano de Emergência Interno, no qual constem as medidas a tomar para controlo das situações de emergência e os meios para limitar as suas consequências, incluindo uma descrição do equipamento de segurança e meios e recursos disponíveis.
- Tomar medidas de segurança, durante a fase de construção, de modo a que a manobra de viaturas e o manuseamento de determinados equipamentos não venha a estar na origem de acidentes.
- Assegurar o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao eventual armazenamento de matérias perigosas no espaço físico do estaleiro, os quais devem ser armazenados em locais

devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.

- Sinalizar o perímetro de intervenção para a construção do cais, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas às obras.
- Equacionar as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos de socorro a envolver em situações de acidente/emergência, durante a fase de construção.
- Adequar o projeto ao Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios, tendo em atenção o cumprimento no Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios aprovado pelo Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 novembro, na sua atual redação, e demais Portarias aplicáveis.

Na fase prévia de execução:

- Deverão ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e à emergência, dando particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras;
- Deverão ser alertadas do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente a Autoridade Marítima Local, os corpos de bombeiros locais e o Serviço Municipal de Proteção Civil de Vila Nova de Gaia, dependente da respetiva Câmara Municipal, designadamente, quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para uma eventual atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.

#### E-Redes

Esta entidade emite parecer favorável desde que garantida a observância das condicionantes e precauções abaixo descritas, em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, bem como do respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas existentes.

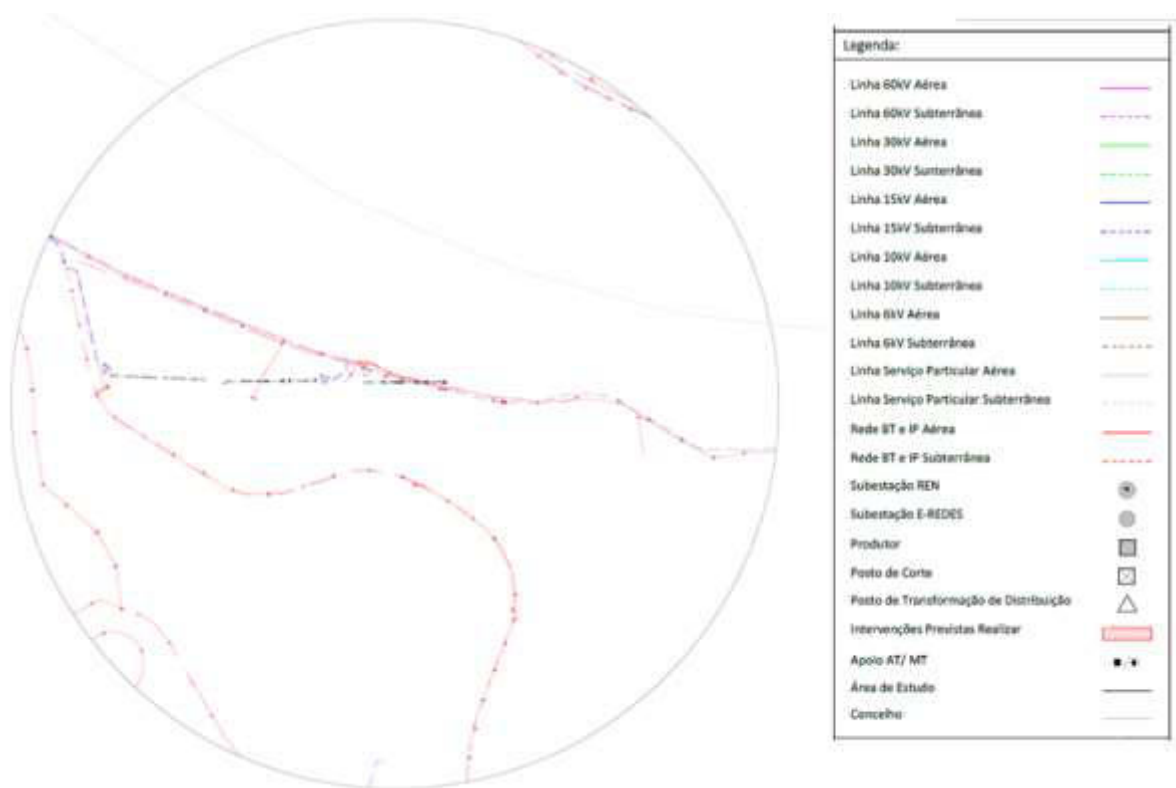
A E-Redes informa que na Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto (ver figura seguinte), tem na sua vizinhança, ou interfere com infraestruturas elétricas de Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES. A área do EIA é atravessada pelos traçados 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. Ainda na área do EIA, encontram-se estabelecidas redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública (ligadas a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público).

Em consequência, todas as intervenções no âmbito da execução do EIA do Projeto, 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.

Informa ainda a empresa 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.

Alerta ainda a E-Redes, 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.



A IP - Infraestruturas de Portugal referiu não haver lugar a emissão de parecer atendendo a que o projeto não se insere em área de jurisdição desta empresa, relativamente a zona de proteção de vias existentes ou projetadas, localizando-se para além da zona e respeito do nó da A1, definida pelo artigo 3.º Alínea vv) do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei n.º 34/2015, de 27 de abril.

A Comissão Nacional da UNESCO remeteu a responsabilidade de emissão de pronúncia para o Município do Porto, enquanto entidade gestora do Bem, e para a Direção-Geral do Património Cultural, enquanto

entidade responsável pela emissão de pareceres sobre projetos em sítios inscritos na Lista de património Mundial da UNESCO.

Os pareceres externos cujo teor se expôs no presente item foram devidamente analisados e tidos em conta neste parecer. As medidas e recomendações propostas foram integradas no Capítulo referente às condições a cumprir na execução do projeto.

## **8. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA**

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, foi aberta por um período de 30 dias úteis, tendo decorrido de 3 de maio a 14 de junho de 2023.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidas 128 exposições com a seguinte proveniência:

- Administração Pública – Direção-Geral do Território
- Associações:
  - Associação Nacional da Pequena Pesca do Cerco
  - Fórum Cidadania Porto
  - MovRioDouro
- Organizações Não Governamentais de Ambiente:
  - FAPAS - Associação Portuguesa para a Conservação da Biodiversidade
  - OnGaia – Associação de Defesa do Ambiente
- Organismo Partidário - Juventude Popular de Vila Nova de Gaia
- Condomínio do Edifício Destilaria Residence
- 120 Cidadãos

---

79

### **8.1. PRINCIPAIS QUESTÕES ABORDADAS NA CONSULTA PÚBLICA**

A consulta pública teve, maioritariamente, um cariz de oposição ao projeto. As temáticas abordadas prenderam-se sobretudo com a justificação do projeto, a localização do novo cais e terminal e alternativas possíveis, aos impactes negativos associados aos diversos fatores ambientais (ordenamento do território, recursos hídricos e hidrodinâmica, paisagem, biodiversidade, alterações climáticas, qualidade do ar, ambiente sonoro, aspetos socioeconómicos e património), tendo ainda sido apresentadas sugestões para o projeto de execução a desenvolver.

#### Justificação do projeto

Sendo um projeto tão necessário e dinamizador da navegabilidade do Rio Douro, como um verdadeiro empreendimento público também com consequências locais e temporais desajustadas à realidade ribeirinha, com incidência na crescente e preocupante transformação urbana e paisagística que a margem sul, tem e está a patentear.



Estima-se que o tráfego de navios-hotel, segundo dados da APDL, deverá aumentar até às 37 embarcações em 2035 (partindo de 25, em 2019), o que significa um aumento do número total de passageiros de 99.574 (em 2019) para 125.500.

Esta tendência contradiz a justificação deste projeto, de aliviar as pressões sobre o Cais de Gaia, preconizando-se, com a construção deste terminal, o aumento da circulação de navios-hotel no Douro.

O projeto foi justificado pela *“inadequação do Cais de Gaia para gerir o fluxo de passageiros, veículos e agentes diversos envolvidos nos cruzeiros fluviais em navios-hotel”, “em pleno centro histórico da cidade de VN de Gaia”, “Urge assim encontrar uma solução que permita transferir o cais-base dos navios-hotel do Cais de Gaia para local alternativo, de preferência anteriormente afeto ao uso portuário”*.

Por isso, não podemos deixar de criticar que o Cais de Gaia se mantenha *“com capacidade para em períodos de pico da procura funcionar pontualmente como cais de apoio aos navios-hotel, complementando o Terminal da zona do Cais do Cavaco”*. Este argumento contradiz a premissa referida, contradição que nos parece grave.

Eliminar a intrusão visual que constitui a presença de navios-hotel no cais que existe no lado sul do Centro Histórico de Porto/Gaia, junto ao antigo Convento de Corpus Christi, é seguramente uma boa ideia. Tanto mais que a parede de navios impede a vista sobre o rio e da cidade do Porto desde os imóveis que a APDL fez construir, os quais estão ocupados predominantemente por restaurantes, verificando-se que a vista para navios conflitua com a sua viabilidade económica.

Além disso, trata-se de uma área inserida na Zona Especial de Proteção do Centro Histórico do Porto, Ponte Luís I e Mosteiro de Serra do Pilar. Todavia, retirar as embarcações do Cais da Gaia para o Cais do Cavaco levanta pelo menos duas questões. Uma é de saber se, face ao crescimento da procura, o Cais do Cavaco (com 4 lugares) acolherá todos os navios que estão em Gaia mais os que resultam do crescimento da procura. A não ser assim, como parece ser o caso, nada é dito sobre o lugar onde será o outro cais que acolherá o excedente. O qual, a não existir, não evitará que o cais de Gaia continue afinal a operar, como de resto se admite no relatório síntese<sup>80</sup> do Estudo de Impacte Ambiental.

Necessidade de construção de um novo cais fica por demonstrar.

- São precisos mais navios-hotel no Douro? Porquê? Até que quantidade? Quais as vantagens e desvantagens do seu aumento? Quem beneficia? Foi equacionada a possibilidade de existirem paragens por um tempo máximo, evitando-se estacionamentos prolongados de embarcações?
- A substituição do cais de Gaia não é realista. Se a oferta aumenta, como pode a mera substituição de um cais responder-lhe?
- A escolha do lugar não é devidamente fundamentada. Trata-se de uma escolha casuística, sem qualquer suporte de natureza estratégica à escala do rio Douro. E quais os outros lugares alternativos?
- Afinal para que serve / a quem serve este cais?

#### Localização e propostas de localização alternativas

Importaria saber se a solução por um cais no local conhecido por Cais do Cavaco é boa solução, designadamente do ponto de vista urbanístico, ambiental e paisagístico.

Acontece que o lugar escolhido está no interior da Zona Especial de Proteção (ZEP) do Centro Histórico do Porto, Ponte Luís I e Mosteiro da Serra do Pilar, resultante da inscrição do Centro Histórico do Porto na Lista do Património da Humanidade da UNESCO e sua consequente classificação como monumento



nacional. Portanto, a substituição do cais de Gaia — ou, mais provavelmente, a soma deste por mais um cais, o do Cavaco —, em nada beneficia a proteção do bem Património da Humanidade, sendo obviamente passível de contestação a perturbação que é introduzida na ZEP.

Julgamos que o novo Terminal no “Cais do Cavaco”, junto à via panorâmica, deve a sua localização não à estrutura da antiga ponte-cais desativada da Mobil, mas sim à existência da via de acesso principal ao local, Av. Mestre José Rodrigues, que por sua vez vai entroncar na Via Eng. Edgar Cardoso, que é uma das vias estruturantes da cidade e concelho de V.N. de Gaia, o terceiro mais populoso do país.

Acontece que a paisagem ribeirinha na margem sul onde se prevê esta infraestrutura de apoio ao transporte fluvial, em frente ao *Squarestone Atlantic Regeneration*, “Destilaria Residence” com 45 apartamentos e nas proximidades do edifício “Cais do Cavaco” com 40, está a ser objeto de uma profunda modificação através de um conjunto de intervenções urbanísticas que estão a acontecer quase em simultâneo, nomeadamente o “Alive Riverside”, com a previsão de 126 apartamentos e o “Gaia Hills” com 256, no “Vale dos Amores” onde foi demolido o antigo palacete desenhado pelo arquiteto J. Pinto de Oliveira, ficando este último empreendimento praticamente no outro lado da rua do futuro terminal, logo mono e praticamente dependente da acessibilidade através da Av. Mestre José Rodrigues.

A nascente e sul temos a cidade de V. N. Gaia e a dimensão dos empreendimentos previstos que pretendem criar novos centros, “no centro”, enquanto a poente os empreendimentos imobiliários que não param de crescer ou surgir: a “cidade” os Jardins da Arrábida; os edifícios de escritórios; as grandes e várias superfícies comerciais; a Quinta Marques Gomes; S. Paio *Apartments Splendouro*; Cais da Afurada; toda a área habitacional da designada “Seca do Bacalhau”, na foz do Douro, uma outra “cidade”...

Como vai ser realizada e em que termos a mobilidade entre isto tudo? Que infraestruturas há de suporte a esta realidade de transformação apressada?

O que se verifica é que para as consideráveis intervenções urbanísticas que se encontram previstas, não se vislumbra uma lógica apoiada numa estratégia de planeamento contínuo, para além de não estarem a ser acompanhadas e complementadas por acessibilidades locais e regionais compatíveis, quer para interior da cidade, quer na ligação mais a poente entre Gaia e o Porto que nada mais tem que a Ponte da Arrábida e a saturada e inqualificável VCI.

Como vai ser realizada a mobilidade e transportes entre e a partir de todos estes empreendimentos em terra, para além do vai e vem dos fluxos rodoviários turísticos face às claramente insuficientes infraestruturas criadas e previstas, atendendo ao atual e exponencial aumento de tráfego?

Consultado o PDM apenas se verificam pequenos e circunscritos segmentos de arruamentos locais, não se patenteando uma estratégia paralela e atempada da criação de infraestruturas compatíveis e de suporte a todo esse manancial construtivo e, sobretudo face à rapidez com que os vários empreendimentos estão a surgir.

Não creio que encostarmo-nos confortavelmente à construção da nova ponte sobre o rio Douro para o metro, pedonal e clicável, vai ser a solução para tudo isto. Não será, certamente, só com a medida unilateral da construção desta ponte que se vai diminuir a dependência dos cidadãos do transporte individual.

*Questionou-se no que se refere às alternativas:*

- Foram estudadas aprofundadamente alternativas à construção da infraestrutura e do aterro marginal pensados para o Cais do Cavaco?

- Não existiriam outras alternativas viáveis à proposta apresentada que se efetivassem através da requalificação de infraestruturas já existentes e, por isso, com menor grau de intervenção e impacto no leito do Rio?
- Que motivos justificam a alteração da estrutura e da localização inicialmente pensada para este terminal, conforme apresentada no *website* da CONSULMAR- Projetistas e Consultores, Lda., em janeiro de 2020?

A avaliação com ponderação de alternativas que poderiam reduzir significativamente o impacto ambiental — quer no impacto sobre a população e saúde humana, quer no património edificado e paisagístico, quer nas demais vertentes supra analisadas.

Não foram estudadas com não envolvimento prévio da comunidade na formulação de alternativas, face também à não apresentação prévia de alternativas à comunidade, pela entidade promotora do projeto.

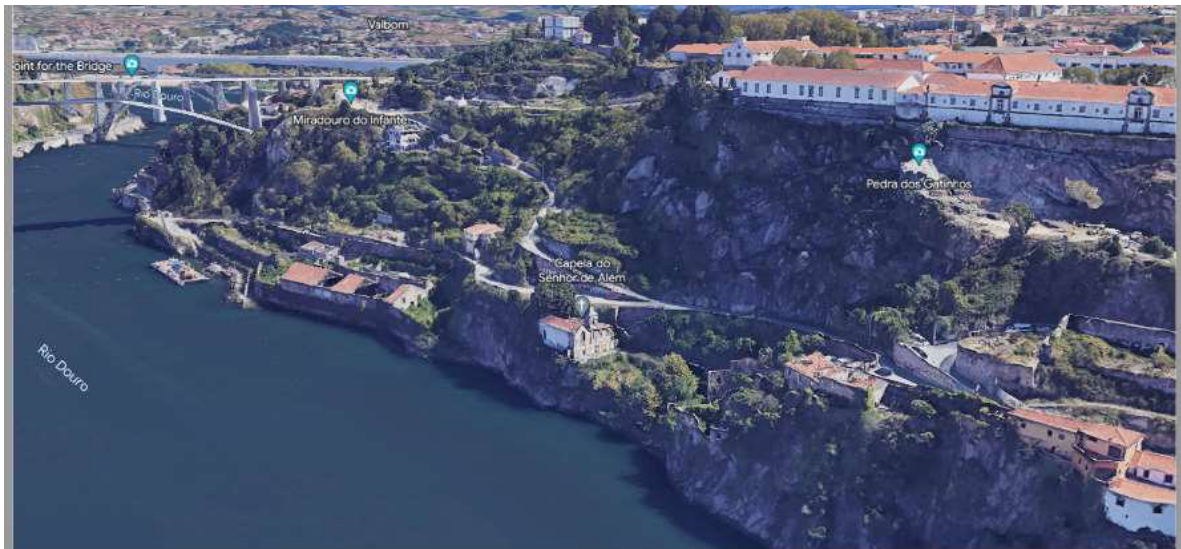
Considera-se que na vasta marginal do rio Douro na cidade de Vila Nova de Gaia existem vários quilómetros livres de construção sem necessidade de avançar para dentro do leito do rio, sem construção residencial envolvente não prejudicando diretamente nenhum habitante, com bons acessos rodoviários e suporte de rede de transportes públicos, que na localização escolhida são inexistentes.

Assim, foram propostas diversas alternativas de localização, em Vila Nova de Gaia e no Porto:

- Entre o Freixo e a barragem de Crestuma.
- Avintes - Optar pela alternativa avintense, proposta pelo Professor Catedrático da Universidade do Porto Rio Fernandes. Assim, cria-se uma oportunidade para desenvolver Avintes (quer a nível de empregos, transportes e património), retirando pressão sobre Santa Marinha e São Pedro da Afurada. O projeto do cais deve estar em coordenação com o Anfíbio previsto para fazer a ligação fluvial Crestuma - Centro Histórico de Gaia. O projeto arquitetónico do cais deve estar em conformidade com a arquitetura típica avintense.
- Deslocado para montante, Areinho, ponte S João
- Localização será a Nascente, eventualmente em Quebrantões onde já existe um pequeno cais e numa zona mais calma onde não falta espaço para manobras quer das embarcações de maior porte quer de veículos como autocarros turísticos. Ficaria desse modo reservado o cais de Gaia e da Ribeira do Porto para pequenas e vernaculares embarcações.
- Oliveira do Douro ou Avintes, ou entre a ponte D Luis e Ponte D Maria (que terá novas acessibilidades com a ponte do TGV).
- Cais de embarque no Areinho de Oliveira do Douro. Este cais tem espaço suficiente para receber as embarcações em apreço, bem como a possibilidade da aquisição das instalações da Quinta S. Salvador que tem um hotel, presentemente encerrado, e equipamentos vários para receber condignamente turistas.
- A montante da Ponte do Infante.
- A Este da ponte D. Luís, na zona imediatamente por baixo da Serra do Pilar, que, do lado de Gaia, é basicamente uma zona de escarpa, sem qualquer interesse visual, sem moradores e, portanto, até a precisar de uma requalificação.
- Entre a Capela do Senhor de Além e a Ponte do Infante ou até onde já existe um pequeno cais, antes da Ponte de S. João. A distância poderia ser facilmente vencida com "*shuttles*",

preferencialmente elétricos, (já existem muitas soluções no mercado). É certo que os quartos flutuantes não estariam (para já) numa zona tão "*premium*" quando os barcos estão estacionados, e que as receitas para as empresas operantes seriam provavelmente menores (embora o custo do aluguer do cais fosse também menor).

Nas figuras seguintes imagens desta proposta.



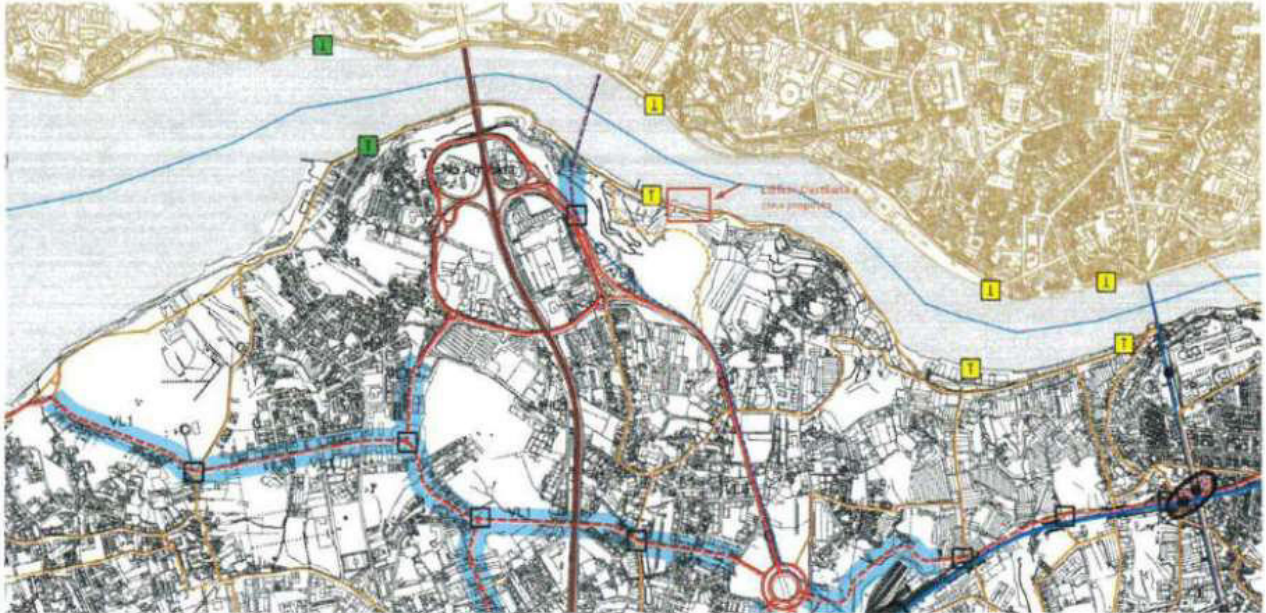
**Figura 26 – Ilustração da proposta relativa à localização do cais entre a Capela do Senhor de Além e a Ponte do Infante**

**Fonte: Exposição submetida no âmbito da Consulta Pública**

- Alargamento do atual cais existente na Afurada, localizado após a Ponte da Arrábida, no sentido

da Foz do Douro.

Considerou-se que não foram apresentadas justificações relevantes para as duas soluções alternativas, assinaladas na imagem abaixo.



**Figura 27 – Propostas de Alternativas 1 e 2**  
**Fonte: Exposição submetida no âmbito da Consulta Pública**

84

A primeira (assinalada com 1), próxima ao Cais de Gaia, onde se encontra neste momento toda a infraestrutura de suporte, numa zona muito mais turística e comercial e, note-se, com condicionantes idênticas às do Cais do Cavaco (zona histórica).

A segunda (2), considerando a marina da Afurada, já existente, com infraestrutura que certamente poderia ser expandida, muito provavelmente a um custo muito menor. Nesta segunda hipótese a proximidade ao estuário do Douro é certamente preocupante, mas a marina é atualmente utilizada pelos navios-cruzeiro, e em caso de derrame ou outro tipo de acidente a distância certamente não é suficiente para evitar impactes.



- Ouro - O Sport Club do Porto<sup>5</sup> tem alternativas muito interessantes, e já submetidas à A.P.D.L. - Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, SA, passíveis de alocar serviços idênticos àqueles que este projeto se apresenta, agora a propor.
- Alfândega - O edifício da “Alfândega Nova” serviu nessas funções a vida e a economia da região portuense e do País ao longo de aproximadamente 120 anos, até 1987. Desde o início do Século XXI tem servido, enquanto Centro de Congressos. Já o mesmo não se pode afirmar da vasta zona de cais e aterro criados como apoio a toda a atividade ali desenvolvida, situados a sul-nascente dos edifícios. É hoje uma das zonas mais desqualificadas de toda a marginal duriense. Urge aí intervir urbanisticamente e esta pode ser uma grande oportunidade para o fazer.

Que melhor uso dar àquela zona do que devolver-lhe também intensa atividade náutica?

A proposta que de seguida se apresenta, com duas variantes (uma com criação de doca nova na área do aterro, reperfilamento de molhe e novo edifício de apoio e outra, idêntica, mas sem nova doca),

A inserção desta infraestrutura/equipamento no aterro sul nascente da Alfândega Nova possibilitaria a já referida qualificação urbanística de toda essa zona, mas, ao ser incompatível com o tráfego particular hoje presente na Rua Nova da Alfândega, tornaria evidente a necessidade de regular a sua utilização por esse tipo de tráfego, o que conjugado com o encerramento do tabuleiro inferior da Ponte D. Luís, transformaria toda esta zona numa área de excelente conforto pedonal, o que só podemos saudar, e não termos dúvidas de que acarretaria um ganho para todo o funcionamento das marginais urbanas do douro, numa e noutra margem.

Sobre o relacionamento entre o uso ora em avaliação e a utilização atual da “Alfândega Nova”, pensamos que ambos se podem complementar na perfeição, sendo que o novo edificado, ao

85

---

<sup>5</sup> Embora não explicitada na exposição remetida, no site do Sport Clube do Porto é possível ficar a conhecer o projeto: Uma marina com capacidade até 100 embarcações, constituída por molhe e plataforma flutuante, a construir em local protegido, entre o molhe da CIMPOR, e o antigo estaleiro do Ouro. O projeto é da autoria do arquiteto Pedro Karst Guimarães.



Aquarela do arquiteto Pedro Karst Guimarães

Fonte: <https://www.sportclubdoporto.com/node/1515>

possibilitar uma fruição mais aberta da paisagem, podendo integrar ao nível da cobertura espaços de esplanada consideráveis, com enfiamentos paisagísticos muito raros, poderá constituir uma mais-valia para todos os utilizadores e não apenas para aqueles que utilizarão o serviço de cruzeiros de longa duração.

A nova doca, a ser inserida, além de poder resultar cenograficamente muito bem, pela proximidade da água ao muro da Rua Nova da Alfândega, na vizinhança de S. Francisco, garantiria as funções de reparação/manutenção de um cruzeiro, os lugares de amarração de embarcações de menores dimensões, mas sobretudo possibilitaria a urgente dignificação, de que tanto carece, da presença da Marinha Portuguesa neste local., integrando o vergonhoso posto da Polícia Marítima hoje ali presente nos novos edifícios a erguer sobre o aterro. Considerem as imagens seguintes, como meros exercícios de viabilidade genérica da proposta.

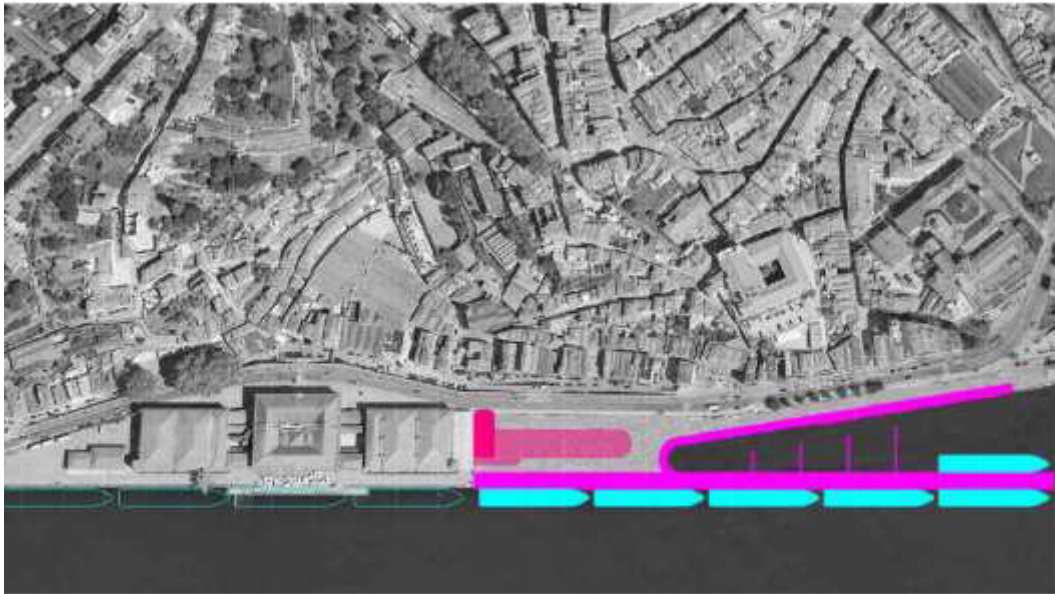


**Figura 28 - Transposição quase direta do projeto em avaliação para o aterro sul nascente da “Alfândega Nova**  
**Fonte: Exposição submetida no âmbito da Consulta Pública**



**Figura 29 - Variante 1 da Alternativa Proposta. Novo Edifício do Terminal e reperfilamento do molhe para cinco embarcações e expansão efémera a mais quatro embarcações.**

Fonte: Exposição submetida no âmbito da Consulta Pública



**Figura 30 - Variante 2 da Alternativa Proposta. Novo Edifício do Terminal, reperfilamento do molhe, criação de extensão do molhe, abertura de nova doca. Capacidade para cinco mais uma para cinco embarcações e expansão efémera a mais quatro embarcações. Na pequena marina a criar na doca poderão ser ancoradas aproximadamente dois terços das embarcações propostas para a intervenção no Cais do Cavaco, acrescidas das embarcações da Polícia Marítima.**

Fonte: Exposição submetida no âmbito da Consulta Pública

87

- Localização do edifício do terminal junto da atual infraestrutura de apoio fluvial existente, e junto ao futuro parque rodoviário, e possíveis zonas de serviços, alternativa bastante para reduzir muitos dos inconvenientes.

#### Impactes negativos associados aos vários fatores ambientais

Analisando o PDM constata-se que a zona proposta para o terminal está integrada nos seguintes condicionamentos:

- Área de reabilitação urbana do centro histórico
- Condicionante de recursos naturais
- Património Cultural
- Património Arqueológico
- Património Arquitetónico de Nível 1 - Proteção integral

De acordo com a planta de ordenamento, Mobilidade e Transportes, está prevista para a área de projeto a instalação de uma infraestrutura de apoio ao transporte fluvial”. Contudo a área demarcada no PDM



não contempla a apresentada no estudo do terminal, apanhando, no máximo, ligeiramente o núcleo de recreio náutico.

Note-se ainda que a zona demarcada no PDM como prevista para projeto a instalação de uma infraestrutura de apoio ao transporte fluvial deveria estar uns 300 a 500 metros a jusante da atual proposta, sendo o bastante para já se situar fora da maioria destes ordenamentos, incluindo fora da zona de proteção especial.

### *Recursos Hídricos - Rio Douro*

Projeto agora em processo de avaliação ambiental a ser concretizado provocará uma alteração muito significativa no troço final do Rio Douro, em contexto estuarino mas profundamente urbano, quer nas suas margens, quer no próprio rio.

Passado o trânsito frenético de cruzeiros e navios-hotel, quem vive no Porto e em Vila Nova de Gaia repara além da espuma e vê o seu Rio cada vez mais saturado de poluentes, de barcos e de construções.

Qual carga máxima que o estuário do Douro aguenta?

Discussão prévia regular a atividade turístico fluvial suportada nas embarcações de cruzeiro.

É conhecido o aumento da procura, assim como a resposta, traduzida em acréscimo de embarcações, a larga maioria a gasóleo, poluindo o rio de várias formas, por vezes com dificuldade em encontrar lugar de cais. Promovem vantagens (económicas, sobretudo) e conflitos diversos, como na preservação das margens, ou no uso do rio para a canoagem, por exemplo.

Numa altura em que se pretende realizar um terminal a substituir outro, importa saber-se qual o dispositivo que evita a interrupção do contínuo aumento do número de grandes embarcações presentes no Douro e qual o limite estabelecido, considerando com ponto de partida a triplicação do número de navios e a quintuplicação de passageiros.

Proliferação de estruturas portuárias injustificadas e desnecessárias no Rio.

Alterações na dinâmica fluvial devido à contribuição de sedimentos, alterações do equilíbrio hidráulico e estabilidade geomorfologia de encostas.

Estreitamento significativo da largura do leito do rio que a construção deste complexo vai implicar, que conjuntamente com o aumento do tráfego marítimo irá causar perturbações e acidentes.

Construção de mais um obstáculo, que provocará estrangulamento, no tramo do Rio Douro, muito próximo do seu estuário. Não se compreende que se proceda ao aterro de um rio, em pleno século XXI e em leito de cheia, nem que se proceda à construção de um edifício em cima do rio.

Absurdo considerar que uma dragagem de 23.000m<sup>3</sup> e a extorsão de 9.000m<sup>2</sup> de margem de Rio irão produzir impactos “positivos, irreversíveis, de elevada significância” ao nível do ordenamento do território e do uso do solo.

Sendo o Rio Douro sujeito a cheias, com alguma frequência, se reduza em quase um terço a sua largura neste troço. Agrava as consequências das cheias do Douro a montante do Terminal, ou seja, a zona histórica do Porto, devido ao estrangulamento do leito do rio que origina.

O projeto estende-se na margem esquerda do rio Douro, numa zona bastante estreita e apertada do rio e numa curva em que há uma pressão hídrica considerável quanto à corrente do mesmo.

Com a construção de uma plataforma de cais, com 343 metros de extensão, um edifício com largura de 35 metros, comprimento de 205 metros e uma altura de 10 metros, num total de 6200 m<sup>2</sup> causando barreira para circulação hidrodinâmica e de transporte de sedimentos, pode causar um assoreamento do rio em alguns locais, entre outras mudanças morfológicas.

As estruturas náuticas, principalmente marinas, são normalmente instaladas em ambientes de água calma. Por isso, é inadequada a convivência de marina e cais e a instalação desta estrutura na localização proposta.

As marinas provocam inúmeros danos ambientais pela poluição gerada com a lavagem e manutenção impróprias das embarcações e serviços auxiliares, como manutenção, pintura, com produção de resíduos sólidos, libertação de efluentes líquidos e movimentação de veículos pesados. A manutenção pode envolver raspagem, pintura de casco com tinta anticorrosiva, marcenaria, manutenção de motores e laminação, com libertação de óleos e graxas, solventes, tintas, resinas, produtos de limpeza. Além disso, a circulação de embarcações em espaços restritos, com rios, está associada à criação de “manchas órfãs”, pelo bombeamento de água oleosa, lavagem de barcos, manutenção em motores e libertação de combustíveis durante o abastecimento.

A instalação do cais vai potenciar a libertação de um vasto conjunto de poluentes, em particular compostos orgânicos de origem sintética; metais pesados e contaminação microbiológica em resultado da atividade humana e do movimento de embarcações. Todas estas agressões terão o potencial de desequilibrar ainda mais o ecossistema do estuário do rio Douro.

Impactos que decorrem da instalação e operação dessas estruturas, como poluição química, visual, luminosa e sonora, além do, a alteração da hidrodinâmica e dos processos sedimentares.

Contaminação das águas do rio Douro por despejo de substâncias inertes, tóxicas ou biodegradáveis.

Não foram tidos em conta descargas de lixo orgânico e material tóxico, emissões de gases poluentes existentes nos combustíveis usados, descarga de águas residuais e de lastro, uso de biocidas, distúrbio físico dos animais e colisão, são alguns dos impactos negativos da atividade da indústria, que não foram devidamente tidos em conta neste estudo,

Existência de descargas de águas de esgoto e outros resíduos, são causadoras de diversos problemas, que no caso do turismo fluvial do Douro, tem sido notícia, por se desconfiar que a perda de qualidade da água das praias fluviais do Douro poder estar associada a descargas ilegais feitas pelos navios-cruzeiro. Não ficam explícitas nos documentos submetidos as condições que irão assegurar uma recolha e tratamento adequado dos resíduos e uma frequência diária de “3 a 4 camiões-cisterna para recolha de águas residuais dos navios-hotel”.

Dada a idade avançada de uma parte considerável da frota (9 dos 25 navios-hotel que cruzam hoje o Douro foram construídos há 10 ou mais anos) e a preponderância do gasóleo enquanto método de propulsão (16 em 25 funcionam a gasóleo), torna-se importante questionar por que razão não foram apresentados cálculos e medidas de minimização dos riscos de derrame de combustíveis.

Eutrofização - Com diminuição da concentração de oxigénio dissolvido na coluna d'água; acumulação de poluentes no substrato; aumento da turbidez e da concentração de poluentes (hidrocarbonetos, metais pesados e solventes); acumulação de lixo nas margens e no substrato; aumento da concentração de nitrogénio, fósforo e coliformes fecais e da incidência de macrófitas aquáticas. Estas organizações de recreação e lazer são responsáveis por inúmeras transformações nas margens de rios e estuários, tornando mais intenso o comprometimento da qualidade das águas, com a consequente poluição hídrica

do rio entre outros danos ambientais causados pelas atividades de turismo e recreação. O lançamento de esgotos, a geração de resíduos e gases pelas embarcações, a ineficiência ou falta de recolha de lixo e a falta de orientação dos próprios utilizadores agrava ainda mais a situação

Aumento da poluição de resíduos sólidos, largados propositadamente ou não no rio pelos utilizadores e funcionários dos espaços envolventes à marina/cais de atracagem, bem como pelos passageiros das embarcações.

### *Paisagem*

Alterações permanentes à paisagem.

A paisagem do Rio Douro. Esta constitui um património único e inestimável. Nenhuma atividade económica tem uma importância que lhe sobreponha. Muito menos a atividade do turismo que morrerá no dia em que este património estiver deteriorado

- Agressão visual e ambiental,
- Destruição visual da encosta do rio
- Destruição irrecuperável da beleza do rio e da paisagem

Alteração morfológica da margem esquerda do Douro, sobre a encosta histórica de Vila Nova de Gaia, onde se inserem espaços de carácter ambiental, paisagístico e cultural únicos e imensuráveis, como as quintas.

Trata-se de um local com uso portuário ao longo de várias épocas. Atualmente encontra-se neste local uma ponte-cais desativada, mas que serviu até há alguns anos uma zona de armazenagem de combustíveis.” Ora, onde se diz “até há alguns anos” deve entender-se há cerca de meio século, o que como se percebe é o bastante para inquinar qualquer avaliação.

Impacto visual tremendo, desvirtuando a beleza de ambas as cidades, numa zona típica, alvo de visita de turistas pela sua beleza. Seria no mínimo irónico estragar essa beleza com a justificação que seria benéfico para os próprios turistas e para o turismo.

Rio icónico, de importância histórica incalculável, relativamente bem preservado, próximo de cidades maiores. O prejuízo estético é imenso, pois a Destilaria é um edifício que faz parte do património histórico de Portugal e será encoberto pelas novas edificações

Projeto não integrado a paisagem históricos do entorno.

Na margem oposta, encontra-se desde 2001 em funcionamento o Viaduto do Cais das Pedras, obra emblemática de sabedoria paisagística e urbanística, cuja integridade será absolutamente violada pela presença desta gigantesca e desproporcionada plataforma sobre o rio.

Promoção de poluição visual através das diversas estruturas e das modificações na paisagem, designadamente através da redução do canal fluvial, criação de aterro marginal sobre o rio e construção de rampas artificiais, muros de contenção e atracadouros.

O lugar é também daqueles onde as margens mais se aproximam do contexto do “Douro urbano”, sendo motivo de crítica o facto de ser proposto um estreitamento do canal, por aterro, e, pior ainda, uma diminuição do espelho de água que é percecionado, pela construção de um imóvel em estacas, sobre o rio.

O projeto terá também impacte previsível no sistema de vistas desde o Porto, uma vez que desde Gaia ele estará minimizado por força de o novo edifício se encontrar tapado pelas construções já existentes.

### *Biodiversidade*

Na foz acumulam-se muitos nutrientes transportados pelo rio, tornando-se este local palco de imensa atividade biológica, servindo de "casa de abrigo" a numerosas espécies animais e vegetais. No caso do estuário do Douro ocorrem fenómenos típicos destas áreas, uma vez que os estuários são massas de água semifechadas em zonas costeiras, onde a água doce e salgada se misturam, quase sempre na boca de rios e sob a influência das marés. Geralmente associam-se-lhe zonas húmidas, sapais ou juncais contíguos. Estes locais apresentam uma produtividade primária muito elevada. Sendo habitat para numerosas espécies de organismos marinhos, principalmente juvenis, estes refugiam-se nestas águas. São igualmente redutos de reprodução e de alimentação de muitas espécies de animais, destacando-se a sua importância para as aves migratórias. Com a destruição ou aumento de pressão desta imensa infraestrutura, as aves irão afastar-se.

O aumento das embarcações marítimo turístico no Rio Douro, terá a médio prazo um impacto muito negativo na fauna piscícola existente.

São evidentes as consequências com a instalação deste terminal, uma vez que concluem que o acréscimo da navegação por parte das embarcações marítimo-turísticas irá afetar o ecossistema marinho e a fauna no Rio Douro, provocando a desaparecimento ou quase a extinção de algumas espécies, como é o caso da lampreia entre outras.

Ainda no âmbito da biodiversidade, são referidas várias espécies (peixe, aves, algas), no entanto não refere o impacte nestas espécies nem como prevenir esse impacte. Além disso, podem ser introduzidas espécies invasoras que podem fixar nas estruturas artificiais e prejudicar ainda mais o ambiente e a biodiversidade local.

91

Possível afetação da Reserva Natural Local do Estuário do Douro.

Compactação da areia de forma similar a um pavimento do tipo macadame, interferindo nas trocas de ar e água (condutividade hidráulica) entre os interstícios dos sedimentos, criando condições anaeróbicas que impedem os moluscos bivalves de procurarem nutrientes, condenando-os à morte.

Se a zona não for corretamente regulamentada, o turismo de cruzeiros pode contribuir para a perda de habitats ou espécies marinhas tanto pela construção de instalações, como pela navegação, descargas e excursões.

### *Qualidade do ar/alterações climáticas*

Tendo em consideração que existem cada vez mais navios a circular pelo rio Douro e tendo o transporte marítimo um tremendo impacto nas emissões de CO<sub>2</sub>, em muito superior às emissões provenientes dos automóveis na cidade do Porto, criar um novo cais irá certamente aumentar a frequência e o número de navios e barcos a circular pelo rio Douro. As consequências irão fazer-se sentir não só a nível do aumento da quantidade de emissões de CO<sub>2</sub>, mas também nos níveis de óxidos de enxofre e óxidos de azoto provenientes da combustão dos combustíveis. Este aspeto por si só já é preocupante do ponto de vista da qualidade do ar, mas acima de tudo é preocupante para o combate às alterações climáticas, para a diminuição da pegada de carbono e para alcançar a tão desejada descarbonização.

Não se devia proceder à adaptação do cais, enquanto não existirem soluções a nível de mobilidade marítima, que não sejam tão dependentes dos combustíveis fósseis, que sejam mais sustentáveis e menos nocivas para o ambiente.

No que toca à poluição atmosférica proveniente da atividade dos navios de cruzeiro a mesma ocorre a partir de partículas emitidas quando os navios queimam combustível quando se encontram atracados e não têm sistemas de purificação adequados, sendo que esta poluição pode vir a causar problemas de saúde, bem como degradar fachadas de edifícios históricos e outras instalações.

O acréscimo de veículos, durante a execução do projeto e após, irão afetar ainda mais de forma mais negativa a qualidade do ar.

Aumento dos níveis de ruído e emissões atmosféricas (partículas, gases e odores) que têm repercussões a saúde da população, fauna e flora

Aumento da poluição gasosa, luminosa e sonora, a libertação de poluentes gasosos, o aumento de ruído e o aumento dos níveis de radiação será outro dos impactos que este projeto terá. Todas estas agressões de um modo ou de outro terão impacto no ecossistema aquático e zona habitacional vizinha da futura implantação do Cais do Cavaco.

#### *Ambiente Sonoro*

Aumento de ruído com repercussões a saúde da população, na zona habitacional vizinha.

Aumento da poluição sonora, tanto em terra, quanto no rio, devido às obras de instalação e manutenção e ao trânsito de embarcações, bem como à maior circulação de pessoas no local. O ruído permanente que se irá sentir nos imóveis

Impacto da poluição sonora, no âmbito de um terminal de cruzeiros, faz-se sentir com maior intensidade com a chegada dos navios e com o desembarque dos passageiros, o que no caso gera consequências ao nível da fase de execução que não foram estudadas como deveriam ter sido.

Os resultados apresentados e as inferências deles extraídas, no Relatório Síntese, não espelham a realidade. Apontam para os valores médios ou mínimos, sendo que durante as medições, em várias situações são ultrapassados os valores limites.

As medições são sempre feitas em dias da semana, e durante o mês de janeiro. Ora, sendo a zona em questão uma zona que tem e terá muito maior afluência durante os dias de fim-de-semana e ainda maior durante as épocas quentes, parece-nos que estes resultados não espelham de todo a realidade. As mesmas medições a serem feitas em meses de Primavera e Verão, durante o fim-de-semana irão apresentar valores bem acima dos limites.

Estando os valores apresentados no limite do aceitável legalmente, deve-se concluir que o Terminal irá contribuir para o aumento desses valores de ruído, logo ultrapassando o limite legal.

O impacto da poluição sonora, no âmbito de um terminal de cruzeiros faz-se sentir com maior intensidade com a chegada dos navios e com o desembarque dos passageiros, o que no caso gera consequências ao nível da fase de execução que não foram estudadas como deveriam ter sido.

Importa que o estudo garanta todas as medidas de minimização mencionadas no EIA, assim como outras que venham a ser necessárias de forma a minimizar o impacto no ambiente sonoro e das vibrações, quer durante a construção, quer após, e mais importante, que seja acautelada a saúde e bem-estar dos cidadãos.

É fundamental que na fase de construção haja uma monitorização em contínuo dos níveis sonoros gerados pelas atividades de construção junto às habitações dos moradores do condomínio, para permitir a avaliação da eficácia das medidas de minimização assim como permitir a implementação de outras medidas mais eficazes e/ou adequadas.

O horário de laboração das obras de construção seja sempre das 07h às 20h e muito excecionalmente e devidamente justificado junto dos moradores após as 20h, para bem da sanidade física e mental dos mesmos.

Prever medidas para reduzir os seus impactos, como sejam, por exemplo, o realojamento dos moradores em hotéis.

Apesar de se referir a programação de dois projetos adicionais de grandes dimensões na mesma zona, estranha-se que nenhuma das entidades envolvidas neste projeto se tenha preocupado em minimizar o impacto que os três projetos de longa duração, a decorrer em simultâneo, terão no dia-a-dia de quem habita ou frequenta a zona, principalmente no que diz respeito ao ruído e qualidade do ar, que devem ser analisados conjuntamente e minimizados.

Como serão minimizados os impactos de ruído fora do horário das 8h às 20h salvaguardado pelo Regulamento Geral do Ruído perante a integração e a utilização de “um restaurante, no piso superior, que se admite vir a funcionar durante todo o ano”?

As vibrações são outra grande preocupação dos moradores do Cais do Cavaco, quer na fase de construção quer na fase de exploração, dada frequência de navios e ao tráfego, quer de pessoas, quer de veículos esperado. Risco de deslocação/deslizamento de terras junto à margem do Rio; e a desestabilização das margens do estuário do rio Douro, nomeadamente das margens ribeirinhas junto ao local do projeto.

Questiona-se questionamos o porquê de a medição das vibrações num dos pontos ser feita ao nível da rua e no outro ponto ser feita no edifício.

---

93

### *Aspetos Socioeconómicos*

Afetação da orla do rio. Interrompendo a relação das duas cidades com o rio Douro

Sobrecarga das margens do rio, tanto do lado de Gaia como Porto. Temos visto empreendimentos a serem construídos junto à Marina da Afurada acabando pouco a pouco com a identidade da vila, junto à Ponte da Arrábida

### *Envolvimento da população*

Reduzido envolvimento da sociedade civil ao longo de todo o processo, que resulta do acordo prévio entre a Câmara Municipal de Gaia e a APDL relativamente a este projeto, o que transformou a consulta pública num mero pró-forma, desconsiderando por completo as preocupações dos gaïenses e dos moradores daquela zona ribeirinha.

Não foram estudadas alternativas com o envolvimento prévio da comunidade, pela entidade promotora do projeto.

Não foi feito um levantamento e caracterização da população existente e potencialmente afetada quer com as obras, quer com o projeto.

### *Afetação dos residentes no edifício Destilaria Residence*

O edifício de apoio à marina irá crescer na frente e assombrar um edifício histórico e icónico da cidade. Uma obra arquitetónica como poucas que salpicam a marginal de Gaia, um exemplo notável de arquitetura industrial do século XIX construído por um colaborador do engenheiro Gustavo Eiffel. O projeto de arquitetura de reformulação teve a assinatura do conceituado arquiteto Pedro Balonas.

Colocação do novo edifício, mesmo em paralelo com o edifício habitacional existente a sul, prejudicando-lhe o usufruto da vista sobre o rio.

Afetação da tomada de vistas sobre o rio a partir do edifício residencial situado na alameda do Terminal, envolvendo cerca de três dezenas de apartamentos.

O edifício é exclusivamente residencial, habitado por famílias que meticolosamente escolheram este lar por ser uma zona bastante calma, sem poluição sonora, com reduzido tráfego e vistas desafogadas para emblemático rio Douro.

Os proprietários compraram por um valor maior o imóvel por terem uma vista livre e ampla em frente ao rio e Porto, para agora sem respeito algum uma construção marítima turística, que tirará a visão completa do rio e do Porto e sendo substituída por uma visão do teto da embarcação.

#### *Impactes na qualidade de vida dos residentes no Cais do Cavaco*

A construção do complexo vai causar poluição sonora, tráfego intenso, diminuição da qualidade do ar e uma paisagem visual menos atraente, bloquear as vistas e a luz natural, tornando as áreas residenciais mais escuras e menos atraentes.

Diminuição da qualidade de vida dos habitantes, com mais hordas infinitas de turistas, que já superam os residentes nalgumas zonas do Porto

O estacionamento de navios de cruzeiro com mais de cem passageiros em ambiente residencial vai causar incompatibilidades com o Regulamento Geral do Ruído.

Estilo de vida, tranquilo, contemplativo e pacato, não poderão subsistir em face do impacto e incómodo, permanentes e definitivos, que resultarão da construção do novo Terminal de embarcações marítimo-turísticas, nos moldes atualmente projetados

Área zona exclusivamente residencial e de áreas verdes, sem qualquer ponto turístico, comercial ou de lazer (restaurantes, cafés, etc.), mais utilizadas para a prática do desporto como caminhada, corrida e ciclismo. Zona bastante calma, exclusivamente residencial pelo que a construção deste complexo, negócio particular, não traz qualquer benefício à vizinhança, pelo contrário.

O encanto do Porto está nas suas margens e paisagens beira-rio, com este projeto, mais uma vez, o interesse de algumas entidades privadas se sobrepõe ao interesse da população e à beleza desta zona histórica. Atualmente a zona é calma, com pescadores, pessoas a passear e andar de bicicleta, com este projeto vai ser mais uma zona de carros, autocarros e confusão que a população vai evitar em vez de abraçar.

Projeto negativo para quem vive na zona.

A marginal é usada diariamente por pescadores locais e bastante próxima aqueles que dependem do rio como seu meio de subsistência. A zona é também de uso frequente para atividades de pesca e colheita de crustáceos que, certamente, serão afetadas.

A área é utilizada para a prática de remo e pesca esportiva, atividades que se inviabilizam com a obra.



Descaracteriza-se a zona como sendo estritamente residencial, com prejuízo enorme aos moradores, que passarão a conviver com ruído, movimentação e poluição muito maiores

Impacte que o terminal terá na privacidade dos moradores das casas junto do mesmo, resumindo os prejuízos daí resultantes à perda de vista para o rio, quando ruído, emissões, a carga rodoviária que trará a uma zona ribeira e habitacional, o impacto para os habitantes da zona (vai haver mais uma construção naquela encosta) etc. Enfim a destruição de zona histórica, com impacto negativo no bem-estar da população e ambiental em várias dimensões

Projeto não beneficia aos moradores nem as habitações já existentes, somente aos turistas

Efeitos sociais e ambientais, sobre a comunidade local, serão diametralmente diferentes, consoante o local em que a pressão turística venha a ser sentida esteja, ou não, dotado de infraestruturas capazes de precaver grandes aglomerações de turistas por dia,

Sendo muito mais graves os impactos do turismo sobre a comunidade local, quando as ditas infraestruturas não existam, que é precisamente o que se passa no nosso caso, em que é manifesta a total ausência de estruturas de apoio para a aglomeração de pessoas que se fará sentir naquele local,

Embora uma primeira análise, mais superficial, possa levar a que, apenas se considere o potencial de crescimento económico associado ao aumento do turismo, a verdade é que tendo em conta as consequências negativas sobre o ambiente, nas vertentes da poluição do ar, da qualidade das águas, da poluição do solo e ainda sobre biodiversidade geradas pelo aumento do fluxo de cruzeiros.

O aumento do fluxo de pessoas, poderá vir a gerar problemas de segurança, podendo a elevada presença de turistas funcionar como um chamamento para a criminalidade, por exemplo, para os comumente chamados de carteiristas, o que como é óbvio aumentará a pressão sobre as forças de segurança, que serão obrigadas a desviar um maior número de agentes para aquele local.

As marinas ficam iluminadas no período noturno e a poluição luminosa é comprovadamente responsável pela atração e propagação de insetos que podem causar problemas de saúde pública.

#### *Acessibilidades / Tráfego*

Aumento do tráfego automóvel e de pessoas, deslocamento da população, alteração do fluxo de veículos ou pedestres.

Projeto desajustado com a realidade local, tendo em conta os débeis acessos da rede rodoviária existente, considerando que o aumento significativo da afluência de pessoas, que irá atrair este Terminal de Navios, poderá provocar o “caos” nas comunidades vizinhas, como é o caso da freguesia piscatória de São Pedro da Afurada. Elevada circulação diária, pois funciona como um eixo de ligação à Ponte da Arrábida sentido cota baixa para a cota alta. Vias de acesso não comportam o fluxo planejado para o empreendimento.

Nem para turistas será interessante dada a falta de ligações de transportes públicos no local.

O elevado fluxo de visitantes pode perturbar ou congestionar o tráfego local e as vias pedonais.

Este tipo de congestionamento cria aglomerações nas áreas utilizadas pelos habitantes locais e nas infraestruturas, o que numa área pouco vocacionada para receber o fluxo de turistas esperado, como a presente, facilmente se percebe a gravidade destes impactos.

Alta intensidade do tráfego redução dos lugares de estacionamento, com impactos diretos na vida dos habitantes daquele local e, ainda, reclamará uma série de serviços que à data não existem naquele local.

### *Estacionamento*

A área em causa é bastante deficitária em termos de estacionamento automóvel. Na proximidade da área do projeto (imediatamente a jusante do cais do Cavaco), existem diversas empresas de serviços cujos colaboradores, sem opções viáveis de transporte público, que nem a futura linha do metro, por estar à cota alta, irá resolver, se vêm na necessidade de se deslocarem em transporte próprio. No presente, o estacionamento existente está completamente saturado, não tendo condições de suportar o acréscimo de procura que o cais, e também o edificado já em construção, irá gerar.

O projeto deveria prever o aumento significativo da oferta de estacionamento para automóveis ligeiros.

### *Aspetos Económicos*

O único impacto económico é nas empresas dos navios

Não se vislumbra qualquer benefício para a economia da zona considerando que na área envolvente não existe qualquer tipo de comércio, sendo apenas zona residencial. Aliás, estes turistas são transportados diretamente do hotel para os próprios navios.

Não é evidenciado o contributo deste tipo de turismo para a economia local. Sem dados apresentados e validado, este tipo de turismo concentra a sua atividade económica nos operadores contratados, com incursões pontuais em grandes espaços (quintas e restaurantes pelo Douro acima) igualmente contratados e relacionados com os operadores em causa (Douro Azul). É visível ver os turistas a embarcar diretamente do barco para o autocarro. Desta forma, e dado que há lugar a deslocações em grupo organizadas em autocarros, qual a razão de não manter estas embarcações a montante no rio.

Mesmo o fator económico e os seus supostos benefícios para os meios de subsistência locais, considerando as características do turismo de cruzeiro, não são de longe, nem de perto, tão significativas, como este EIA pretende. Estudos realizados para o Belize referem que enquanto mais de três quartos dos visitantes eram passageiros de cruzeiro, esses mesmos representavam menos de um quarto das receitas, no que respeita ao turismo (Russell, 2005).”, Prossequindo *“O turismo de cruzeiros pode igualmente gerar menos emprego no destino do que outras formas de turismo, especialmente em portos. Têm existido críticas por se manter a maioria dos rendimentos nas companhias, ignorando as comunidades locais (que podem constituir uma importante parte na atratividade e na experiência) que não beneficiam suficientemente.”*.

Em termos gerais os impactos negativos mais comuns, associados ao turismo de cruzeiros, são, precisamente, o congestionamento, a degradação do património cultural e a perturbação da comunidade

Este projeto vai sobrecarregar a já sobrecarregar Afurada. É já quase impossível desfrutar deste local, outrora deslumbrante pela sua localização e vista sobre o Douro e cidade do Porto.

Prejudicar a atratividade turística no futuro, por deterioração das características que tornam o Douro um *hot spot* de turismo, denotando perdas económicas no futuro

Anualmente a DGRM licencia um número significativo de embarcações da pequena pesca, para o exercício da atividade profissional em águas interiores (Rio Douro), pelo que estas serão seriamente afetadas pela construção que este Terminal de Navios implicará.

A APDL, enquanto entidade responsável pelo domínio marítimo no Rio Douro, vai realizar um investimento tão elevado dedicado em exclusivo às embarcações marítimo turístico, quando uma vez mais

a pesca profissional existente, enquanto comunidade vizinha, e cujo cariz social e histórico é indiscutível, como é o caso da freguesia de São Pedro da Afurada, é esquecida! Isto porque esta Direção têm vindo constantemente, desde há cerca de 2 anos, a solicitar junto da APDL e da Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, a intervenção para a conservação das infraestruturas (dragagens da bacia do porto, a reparação das escadas de acesso ao cais e a requalificação dos espaços dentro do Porto de Pesca, que atualmente se encontram sem qualquer manutenção há anos, sendo este porto de pesca diariamente utilizado por dezenas de embarcações da pesca profissional, pondo em risco as suas tripulações que nele exercem a atividade.

A degradação marinha pode colidir com as ofertas recreativas existentes (praia, *snorkeling*, mergulho, excursões de barco), bem como com os meios de subsistência derivados da pesca, causando perdas em termos de retorno financeiro

### *Turismo*

Para além dos impactos da construção de um novo terminal, urge questionar o modelo de desenvolvimento do turismo que se baseia na exploração de um bem-comum para benefício de uma pequena minoria, e cujos benefícios para a sociedade por inteiro, e para as populações locais, em particular, assim como os impactos nefastos da navegação dos navios-hotel no Douro, nunca foram verdadeira e responsabilmente avaliados

É sabido que o turismo representa cerca de 20% da riqueza produzida nacional, o que nos coloca quase como um refém desenfreado desta atividade económica, numa quase mono-dependência ligada a essa “máquina” de fazer dinheiro que começa a dar sinais de algum descontrolo interno, com benefícios económicos evidentes, mas também com sinais também preocupantes.

Pode-se considerar indiscutível a importância dos 210 Km da navegabilidade do Douro que recebeu cerca de 1 650 000 passageiros em 2019, (Covid-19 – 2020), e 280 000 passageiros em 2021 (VND; APDL-2022), através dos 98 operadores e 205 embarcações, com uma lotação de 11 718 passageiros.

Desconhece-se, no entanto, se há alguma estratégia para o turismo metropolitano, ou municipal, pois a dinâmica em roda livre que estamos a assistir e a ausência de um planeamento e gestão articulada que integre as várias componentes desta “galinha dos ovos dourado” e das suas potencialidades não tardará em criar desequilíbrios que se virar-se-ão contra si mesmo e a estrutura turística, económica, e porque não também paisagística, do território.

Mas não estaremos na altura de estabelecer regras, limites e critérios para não se correr o risco de transformar essa via navegável numa espécie de congestionada “VCI fluvial” face às condicionantes e sobrecargas que detém.

Já circulam barcos mais que suficientes para o setor do turismo e de recreação pessoal, que contribuem em muito para a degradação ambiental. O turismo encontra-se em níveis excessivos para a capacidade das duas cidades. Saturação turística no Porto e Gaia está no limite

As questões turísticas e económicas de determinados grupos económicos, sobrepõem-se ao interesse das populações. Não digam que o turismo vem melhorar as condições económicas das localidades

Sendo os barcos de cruzeiro um dos maiores poluidores do planeta, chega de barcos turísticos nos rios e nos mares. A qualidade de vida dos cidadãos tem de ser protegida contra a avalanche turística dos últimos anos.

### *Património*

Projeto poderá ter um efeito negativo em eventual património que se mantenha conservado no interior de depósitos sedimentares presentes na área do projeto ou afetar direta e irreversivelmente elementos presentes em área de incidência direta”.

### Sugestões para o desenvolvimento do projeto de execução:

Efetuar um Estudo a nível geológico, para verificar se determinados trabalhos a realizar, não provocam erosões rápidas nas terras e areais das águas uma vez que a movimentação de máquinas pesadas com a movimentação e as vibrações produzidas são potenciais causas de erosões rápidas nos solos e subsolos.

### *A considerar no Projeto:*

- A deslocação do edifício novo para poente, em frente a um terreno vago de construções, ultrapassaria ou atenuaria significativamente essa situação.
- Acessos e a possibilidade de embarcar/desembarcar bicicletas, para além das ciclovias no entorno.
- A execução de uma rampa de varadouro na intervenção a levar a efeito devidamente dimensionada e com adequada acessibilidade a qualquer hora do dia, o que não só beneficiará todo o projeto e atividades náuticas como se torna fundamental como incremento da segurança. Este pedido justifica-se porque as rampas de acesso ao rio na envolvente da localização do projeto, não reúnem quaisquer condições de utilização por parte das atividades náuticas, sendo praticamente impossíveis as manobras de colocação de atrelados com embarcações, Ou porque foram projetadas sem uma adequada inclinação, tornando praticamente impossível manobrar os automóveis para descer ou retirar as embarcações, com os respetivos atrelados; Ou porque foram projetadas sem ter em devida conta as oscilações das marés e o plano de água de acesso (cotas de fundo), tornado impossível a sua utilização ou acessibilidade à navegação, salvo durante curtos períodos das marés cheias; Ou porque foram projetadas em locais com arranjos urbanísticos envolventes, que desconsideraram completamente a acessibilidade a veículos rebocando as respetivas embarcações, projetando espaços sem possibilidade de manobra nem tão pouco espaços para estacionamento dos veículos com os respetivos atrelados (cujo conjunto ultrapassa, naturalmente, as dimensões de um veículo sem atrelado).

Vejam-se a título de exemplo as rampas que existem nesta margem entre a ponte Arrábida e o cais de Gaia, sem qualquer possibilidade de utilização.

- A inclusão do atual cais em estrutura metálica e do passadiço em madeira no projeto, como espaço de memória e de arqueologia industrial.
- A possibilidade de as árvores existentes poderem coexistir com o novo cais ou, no máximo, o seu transplante para local próximo.

## 8.2. ANÁLISE AOS COMENTÁRIOS, OBSERVAÇÕES E QUESTÕES LEVANTADAS NO ÂMBITO DA CONSULTA PÚBLICA

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida., coincidindo a maioria dos aspetos manifestados com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação. As condições apresentadas foram integradas no ponto 10 do presente parecer. Importa contudo especificar algumas das questões identificadas nas exposições apresentadas.

No que se refere à localização do novo terminal, as exposições apresentadas salientaram a existência na vasta marginal do rio Douro vários quilómetros livres de construção sem necessidade de avançar para dentro do leito do rio, sem construção residencial envolvente não prejudicando diretamente nenhum habitante, com bons acessos rodoviários e suporte de rede de transportes públicos, que na localização escolhida são inexistentes.

Referem-se de seguida as propostas (a cinzento), mais ou menos detalhadas, que foram apresentadas, seguidas de alguns comentários.

- *Entre o Freixo e a barragem de Crestuma.*
- *Avintes - Optar pela alternativa avintense, proposta pelo Professor Catedrático da Universidade do Porto Rio Fernandes. Assim, cria-se uma oportunidade para desenvolver Avintes (quer a nível de empregos, transportes e património), retirando pressão sobre Santa Marinha e São Pedro da Afurada. O projeto do cais deve estar em coordenação com o Anfíbio previsto para fazer a ligação fluvial Crestuma - Centro Histórico de Gaia. O projeto arquitetónico do cais deve estar em conformidade com a arquitetura típica avintense.*

De acordo com o EIA qualquer localização para montante da Ponte do Freixo será impraticável dado que as diferenças do nível da água entre o nível médio e o nível de cheias se incrementam substancial e progressivamente até Crestuma. Esta situação implicaria a construção do edifício do novo Terminal com uma soleira cerca de 3 m acima da plataforma do cais, o que exigiria rampas de acesso ao cais com extensão de, pelo menos, 50 m, e construção de acesso para veículos à frente-cais para abastecimento de combustível, recolha de águas residuais domésticas e de resíduos sólidos, e outros, com obras mais extensas e massivas, e, maior intrusão visual.

Na margem direita, a jusante da ponte do Freixo zona da Ponte do Freixo, limitações relacionadas com o escoamento de caudais de cheia em zona de curva do rio (do lado do rio em que as águas atingem maior velocidade), a foz dos rios Tinto e Torto junto à marina, a presença dos pilares da ponte (havendo uma zona de proteção a respeitar), a Praia Fluvial do Areinho em zona frontal, além de constituir um local de difícil manobra dos navios-hotel, levaram à inviabilização de uma localização do terminal neste local.

- Para montante, Areinho, Ponte S João
- Cais de embarque no Areinho de Oliveira do Douro. Este cais tem espaço suficiente para receber as embarcações em apreço, bem como a possibilidade da aquisição das instalações da Quinta S. Salvador que tem um hotel, presentemente encerrado, e equipamentos vários para receber condignamente turistas.
- Quebrantões - Localização a Nascente, eventualmente em Quebrantões onde já existe um pequeno cais numa zona mais calma onde não falta espaço para manobras quer das embarcações de maior

porte quer de veículos como autocarros turísticos. Ficaria desse modo reservado o cais de Gaia e da Ribeira do Porto para pequenas e vernaculares embarcações.

Segundo o EIA Entre o km 13 e a Ponte de S. João (ferroviária), para além dos níveis de cheias serem também ainda pronunciadas, há o inconveniente do canal de navegação se aproximar da margem direita (lado do rio em que as águas atingem maior velocidade, a seguir à curva), não deixando espaço suficiente para a implantação do novo Terminal, ficando também muito próximo da Praia Fluvial do Areinho.

Na margem esquerda deste troço, imediatamente a jusante daquela praia fluvial, desenvolve-se uma área natural ribeirinha, frequentemente inundada, sem acesso rodoviário, e com solos integrados na REN e na RAN.

- Entre a ponte D Luis e Ponte D Maria (que terá novas acessibilidades com a ponte do TGV).
- A montante da Ponte do Infante.
- A Este da ponte D. Luís, na zona imediatamente por baixo da Serra do Pilar, que, do lado de Gaia, é basicamente uma zona de escarpa, sem qualquer interesse visual, sem moradores e, portanto, até a precisar de uma requalificação.
- Entre a Capela do Senhor de Além e a Ponte do Infante ou até onde já existe um pequeno cais, antes da Ponte de S. João. A distância poderia ser facilmente vencida com "shuttles", preferencialmente elétricos, (já existem muitas soluções no mercado). É certo que os quartos flutuantes não estariam (para já) numa zona tão "premium" quando os barcos estão estacionados, e que as receitas para as empresas operantes seriam provavelmente menores (embora o custo do aluguer do cais fosse também menor).

Neste troço do rio a margem direita do rio está classificada como zona de vertentes instáveis o que obrigaria a construção da infraestrutura de acesso rodoviário a avançar sobre o rio, para além do próprio Terminal, e naquele que é o troço mais estreito do estuário do Douro, comportando-se como um estrangulamento ao escoamento de caudais de cheias extraordinárias.

100

A margem esquerda corresponde à escarpa da Serra do Pilar, alta, íngreme e instável, sem acesso rodoviário, onde foi recentemente construído um passadiço ribeirinho. Esta área está classificada como Zona Arqueológica Classificada (ZAC).

*Alargamento do atual cais existente na Afurada, localizado após a Ponte da Arrábida, no sentido da Foz do Douro. Ouro - O Sport Club do Porto tem alternativas muito interessantes, e já submetidas à A.P.D.L. - Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, SA, passíveis de alocar serviços idênticos àqueles que este projeto se apresenta, agora a propor.*

Para este troço final do Rio Douro, os constrangimentos identificados prendem-se, na margem esquerda, com a escarpa da Afurada, com 70m de desnível em relação ao rio, a zona residencial da Afurada de Baixo, também frequentemente sujeita a inundações. Seguem-se o Cais da Afurada, com ligação fluvial ao Cais de Lordelo, na margem direita do rio, o Porto de Pesca da Afurada, a Marina da Afurada, e a área integrada na Reserva Natural Local do Estuário do Douro (Cabedelo).

Na margem direita, localiza-se uma área de exposição visual proporcionada pela paisagem aberta do baixo estuário do Douro.

- Alfândega - A inserção desta infraestrutura/equipamento no aterro sul nascente da Alfândega Nova possibilitaria a já referida qualificação urbanística de toda essa zona, mas, ao ser incompatível com o tráfego particular hoje presente na Rua Nova da Alfândega, tornaria evidente a necessidade de regular a sua utilização por esse tipo de tráfego, o que conjugado com o encerramento do tabuleiro inferior da Ponte D. Luís, transformaria toda esta zona numa área de excelente conforto pedonal, o que só podemos saudar, e não termos dúvidas de que acarretaria um ganho para todo o funcionamento das marginais urbanas do douro, numa e noutra margem.

Sobre o relacionamento entre o uso ora em avaliação e a utilização atual da “Alfândega Nova”, pensamos que ambos se podem complementar na perfeição, sendo que o novo edificado, ao possibilitar uma fruição mais aberta da paisagem, podendo integrar ao nível da cobertura espaços de esplanada consideráveis, com enfiamentos paisagísticos muito raros, poderá constituir uma mais-valia para todos os utilizadores e não apenas para aqueles que utilizarão o serviço de cruzeiros de longa duração.

Foi solicitada à APDL para apreciar esta alternativa de localização do novo terminal. Após análise da mesma, esta entidade informou existirem razões para que a localização na Alfândega tenha sido preterida, que enuncia de seguida.

Sem prejuízo de não se poder comparar o conhecimento desenvolvido pelo tratamento das diversas questões colocadas para o Cais do Cavaco com o que se passaria para assegurar as mesmas funções na Alfândega, há, desde logo, uma questão incontornável o espaço da Alfândega não se encontra disponível, pois aí se situa um Centro de Congressos e o Museu dos Transportes.

Do ponto de vista do edificado é problemático aceitar a construção do edifício da Estação de Passageiros no perímetro do Edifício da Alfândega.

Esta é também um local bastante congestionado pelo tráfego urbano que, à partida, dificilmente absorverá um outro equipamento como aquele que aqui está em causa.

Do ponto de vista meramente portuário, a cota do Cais existente, muito superior à prevista para o Cais do Cavaco, dificultaria sobremaneira as operações de (des)embarque de passageiros, principalmente em baixa-mar. Apesar de as simulações em modelo da hidrodinâmica não serem focados no troço de rio em frente à Alfândega, ainda assim, é possível verificar uma diferença grande nas velocidades de corrente para situação de cheia, com muito maior proteção para o local do Cais do Cavaco.

As temáticas identificadas nos contributos expostos na Consulta Pública, fizeram parte dos aspetos avaliados pela Comissão de Avaliação, sendo os seus resultados apresentados no presente Parecer. Na sequência dessa análise, e face aos impactes negativos identificados foi solicitada apresentação de novos estudos/informação, em fase de projeto de execução, quando o projeto e as ações a executar, estarão mais detalhados, tendo sido desde já propostas medidas de minimização de impactes e a monitorização da evolução das diferentes fase da vida útil do projeto.

Faz-se de seguida um breve cometário às questões relativas às comunidades aquáticas.

Como foi referido durante a consulta pública, o estuário do Rio Douro é uma zona importante para diversas espécies de peixes e macroinvertebrados bentónicos, principalmente durante as suas migrações realizadas no período reprodutor, espécies que são estruturantes nestes ecossistemas. Também, trata-se de uma áreas de importante produtividade biológica, com influência na zona costeira externa ao estuário, nomeadamente no que respeita ao *input* de nutrientes. Considera-se, no entanto, que a zona proposta



para implementação do Cais se localiza a uma distância relativa da zona terminal do estuário e da Área Classificada a jusante, embora os potenciais impactos nestas áreas não sejam claros.

O projeto introduzirá maior pressão antropogénica no leito do Rio Douro. Contudo, considerando os levantamentos efetuados no âmbito da situação de referência, será expectável que as espécies de macroinvertebrados bentónicos e a fauna piscícola reportadas se possam adaptar às futuras condições. No entanto, não se dispensa a necessidade crítica de monitorizar a evolução da biodiversidade local durante as diversas fases do projeto, aplicando o plano de gestão ambiental proposto, e as medidas de mitigação, caso as comunidades não sejam recuperadas. Entre as medidas de mitigação deverão ser consideradas as espécies mais vulneráveis e com menor capacidade natatória. A introdução de espécies invasoras deverá também constar dos planos de monitorização e gestão ambiental, tendo sido propostas medidas neste sentido por parte do promotor. Salienta-se a importância da sua aplicação, para salvaguarda do ecossistema de que dependem estas espécies.

Os impactos causados pelo aumento da área de ensombramento necessariamente criada pelo terminal terão também de ser monitorizados, sendo expectável que sejam de carácter permanente. Caso a situação atual seja alterada, as medidas de mitigação deverão reduzir os danos causados.

## 9. CONCLUSÃO

O projeto destina-se a apoiar a operação de embarcações marítimo-turísticas que operam na Via Navegável do Douro, permitindo a acostagem de embarcações, embarque e desembarque de passageiros e tripulações e execução de operações de abastecimento. O cais terá 4 postos de acostagem com capacidade para 4 navios-hotel com 8 m permitindo ainda a acostagem de um navio extra para pequenas ações de manutenção, a montante do terminal. Está ainda previsto um pequeno núcleo de náutica de recreio com 55 lugares de amarração.

Com a sua execução pretende-se dar resposta à inadequação do Cais de Gaia para gerir o fluxo de passageiros, veículos e logística envolvida nos cruzeiros fluviais em navios-hotel, em pleno centro histórico da cidade e acomodar as previsões de aumento de procura do turismo fluvial.

Esta área apresentou uso industrial desde finais do século XVIII, aqui se localizaram diversas fábricas de cerâmica (Cavaco, Cavaquinho e Monte Cavaco), uma destilaria e uma fábrica de vidro. A sua localização junto ao rio permitia uma fácil expedição dos produtos.

Nos anos 60 do século passado a Mobil Oil Portuguesa possuía no Cais do Cavaco uma instalação de armazenagem de gás butano, com cais de apoio, cuja estrutura metálica e passadiço de madeira ainda subsistem.

Nas últimas duas décadas a antiga área industrial tem vindo a sofrer uma transformação, tendo vindo a consolidar a sua função residencial, maioritariamente de luxo, face à proximidade do Rio. Em 2008, a antiga destilaria foi objeto de um plano de reabilitação para habitação coletiva de luxo, com 48 fogos. O Edifício “Cais do Cavaco” concluído em 2012, conta com 40 fogos. Estão previstos mais dois empreendimentos o “Alive Riverside”, com a previsão de 126 apartamentos (em local sobranceiro ao rio) e o “Gaia Hills”, mais próximo do local de implantação do terminal, com cerca de 270 apartamentos.

De todos os fatores avaliados consideram-se como mais relevantes, atendendo às características do projeto os Recursos Hídricos, Alterações Climáticas, Socioeconomia, Ambiente Sonoro, Qualidade do Ar Património Cultural e Paisagem.

Foram identificados **impactes negativos** associados à execução do projeto nos vários fatores ambientais:

No que se refere às Alterações Climáticas, releva sobretudo a vertente de adaptação face aos riscos associados aos fenómenos de subida do nível do mar e de cheia no estuário do Douro. Face às projeções climáticas referidas (variação do nível médio do mar se situará em torno de +0,48 m e probabilidade de ocorrer uma inundação do terminal a cada 3,4 anos), o EIA identificou as vulnerabilidades do projeto perante as mesmas, tendo apresentado medidas de adaptação, enquadradas pelo exposto no P-3AC, focadas sobretudo na implementação de boas práticas na gestão da água e na minimização dos riscos associados a fenómenos de cheia e de inundações, sobre o projeto.

No que se refere à Mitigação das Alterações Climáticas na fase de construção prevê-se que o projeto irá contribuir para o aumento das emissões de gases com efeito de estufa, associadas à circulação de veículos pesados para transporte de materiais para a obra, à navegação de embarcações de apoio à fase de construção e à utilização de equipamentos a combustão no local de obra. Identifica-se ainda a perda de biomassa, a qual será minimizada pelo projetos de arranjos exteriores que prevê áreas verdes. Na fase de exploração estão previstas diversas atividades com impactes ao nível da mitigação às alterações climáticas (climatização do terminal, execução de dragagens de manutenção, ao fornecimento de combustível para abastecimento dos navios-hotel através de autotanque, à remoção e transporte de águas residuais domésticas e de resíduos dos navios-hotel, entre outras). Face às atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor Alterações Climáticas, foram identificadas medidas de minimização, alinhadas com os princípios vertidos nas linhas de atuação e medidas de ação identificadas no PNEC 2030.

Relativamente à Hidrodinâmica, a construção das infraestruturas do Terminal fluvio-marítimo irá provocar alguma alteração no escoamento do rio Douro. A solução adotada, em estacas, configurará sempre um impacto negativo, mas restrito às zonas habitualmente inundadas em eventos de cheias a montante do Terminal, sobretudo na zona do Cais de Gaia, contudo, os impactes associados que se identificaram, embora negativos são considerados de reduzida significância e baixa magnitude.

103

No que aos Recursos Hídricos, diz respeito, na fase de construção, os impactes potenciais na qualidade das águas superficiais estão relacionados com as atividades construtivas, designadamente circulação de veículos pesados transportando materiais de construção, o funcionamento de equipamentos e maquinaria de apoio, incluindo embarcações, as atividades de escavação e dragagem, a execução das estacas moldadas e ainda as atividades no estaleiro de obra. Os trabalhos de escavação e dragagem poderão originar a suspensão nas águas do estuário de material sedimentar. Salienta-se que alguns desses sedimentos apresentam contaminação que não permite a sua utilização no aterro a executar. Existe ainda o risco potencial de ocorrer algum derrame acidental de substâncias poluentes.

Durante a fase de exploração, em condições normais de funcionamento do Terminal, não são de esperar impactes negativos na qualidade da água. No entanto, durante a operação de remoção das águas residuais domésticas dos navios-hotel, existe o risco potencial de ocorrer um derrame acidental e estas águas serem vertidas para o estuário do Douro. Pese embora a ocorrência desta eventualidade se considere muito pouco provável, a suceder poderá originar a contaminação bacteriológica das águas do estuário. Poderão ocorrer também derrames de hidrocarbonetos durante o abastecimento de combustível aos navios. Foram propostas medidas de minimização para os impactes identificados.

Ao nível da Geologia serão as alterações da morfologia na área de intervenção que induzirão impactes negativos, permanentes, diretos e certos, embora pouco significativos. As medidas minimizadoras apresentadas e interessadas à geologia resumem-se ao transporte de dragados e outros materiais para

destino final adequado.

No que respeita à Qualidade do Ar, na fase de construção do projeto, os impactes identificados correspondem às emissões atmosféricas dos equipamentos de obra (maquinaria diversa, veículos pesados e embarcação de apoio) providos de motor térmico, designadamente dos seguintes compostos: NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> e COV e à suspensão no ar de material residual pulverulento ou do tipo particulado. Este conjunto de emissões contribui para degradação da qualidade do ar ambiente e potencia a ocorrência de doenças do foro respiratório. Refira-se, contudo, que o regime de ventos e a localização da área de obra na margem do rio Douro favorecem em grande parte a dispersão de poluentes atmosféricos. Assim estes impactes negativos e temporários apresentam uma baixa significância. Excetua-se o edifício residencial, o recetor potencialmente mais afetado pela sua exposição frente à área de obra, em que se admite que o impacte na qualidade do ar possa assumir moderada significância.

Durante a fase de exploração os principais impactes na qualidade do ar na zona do Terminal estão, essencialmente, associados às emissões atmosféricas dos autocarros que transportam os cruzeiristas de e para o Terminal, e dos navios-hotel que acostam no Terminal. Atente-se, no entanto, que, à escala do concelho de Vila Nova de Gaia, não se tratam de novas emissões atmosféricas, mas sim apenas da deslocação do serviço de embarque e desembarque de passageiros e da acostagem dos navios-hotel, que atualmente são realizados no Cais de Gaia, para o novo Terminal. Por conseguinte, não há um acréscimo de emissões atmosféricas face à situação atual, apenas a sua transferência para a zona do Cais do Cavaco. Considera-se que o cumprimento e aplicação rigorosa das medidas de minimização propostas, permitirão mitigar os impactes identificados.

Relativamente ao Ambiente Sonoro, na fase de construção antecipam-se impactes significativos associados à natureza das ações a desenvolver e à presença de recetores sensíveis na envolvente do projeto, em particular para os recetores sensíveis que se localizam na imediata proximidade do futuro Terminal. Identificam-se como ações mais ruidosas a cravação de estacas e a utilização de escavadoras. Estima-se que a execução da obra abranja um período de 24 meses. Foram solicitados novos estudos, já integrando todas as medidas e recomendações propostas, que deverão demonstrar que esses impactes são compatíveis com os requisitos legais e normativos aplicáveis. Nas medidas a cumprir salienta-se a restrição da execução da obra ao período diurno.

104

Também na fase de exploração se antecipa uma alteração profunda às atuais condições de ambiente sonoro, designadamente com o incremento de tráfego rodoviário associado à tomada e largada de passageiros. Salienta-se, no entanto, que, no estudo de tráfego facultado, não foi contemplada a utilização do edifício a surgir a sul do terminal, na ótica de constituir um parque de estacionamento (indispensável à operação do Terminal) e também não foi contemplada a utilização do Terminal de forma individualizada do apoio ao embarque e desembarque dos navios-hotel.

Outras fontes de ruído estão associadas ao funcionamento do terminal, incluindo o ruído gerado pelos equipamentos fixos de ventilação, frio e calor, a instalar na área técnica e à gestão de passageiros e logística das embarcações. De salientar ainda o ruído associado à circulação e operação dos navios, designadamente, às operações de acostagem e desacostagem. Foi, assim, solicitada a reavaliação de impactes, em fase de projeto de execução, e a demonstração de que o projeto não implicará qualquer alteração dos níveis de ruído ambiente existentes – uma vez que atualmente estes já demonstram um incumprimento legal. Está também prevista monitorização do ruído ao longo de todas as fases do projeto.

No que se refere às Vibrações na fase de construção antecipa-se que, devido à natureza das ações a

desenvolver e à presença de recetores sensíveis na envolvente do projeto, ocorram impactes ao nível da propagação de vibrações, *que possam eventualmente vir a ser sentidas, designadamente no edifício mais próximo*. Os novos estudos a realizar e entregar na fase subsequente de projeto de execução, já integrando todas as medidas e recomendações deste parecer, deverão demonstrar que esses impactes são compatíveis com os requisitos legais e normativos aplicáveis. Na fase de exploração não se prevê qualquer impacte associado a alterações do campo vibrático, desde que não seja equacionada como opção de projeto, a utilização de cubos de granito, independentemente da sua dimensão.

Em termos Sociais, considera-se que nesta fase poderão resultar algumas condições de incomodidade para os indivíduos situados mais próximos, designadamente os habitantes dos dois edifícios residenciais existentes a poucas dezenas de metros do local de obra, em consequência do previsível aumento, ainda, dos níveis sonoros. Este aumento, embora restrito à fase de obra, esta irá estender-se por 24 meses

Também na fase inicial das obras, enquanto o espaço de ação é ainda reduzido, circunscrito à zona da estrada, é provável que se venha a registar alguma perturbação a nível do tráfego rodoviário, contudo, sem se prever a necessidade de interromper a circulação automóvel, ou, quando muito, suspendê-la momentaneamente para a realização de alguma manobra da maquinaria envolvida na obra.

Este conjunto de afetações configura um impacte negativo, provável, direto, localizado, mas temporário e reversível, assumindo moderada significância e reduzida magnitude.

Importa referir ainda os impactes cumulativos associados à execução da nova ponte integrada no projeto da Linha Rubi do Metro do Porto e à construção do complexo residencial “Gaia Hills”, obras que poderão coincidir no tempo, incrementando os níveis de ruído, poeiras e o tráfego.

Na Fase de exploração no que respeita à vivência do espaço envolvente ao Terminal pela comunidade residente ou passante no eixo rodoviário que serve o Terminal, atendendo ao reduzido volume de veículos pesados previsto, cerca de 8 autocarros de manhã mais 8 ao fim da tarde, e esta situação apenas quando o Terminal funciona na sua capacidade máxima, a que acresce a remodelação dos espaços exteriores, com o alargamento da via de circulação adjacente ao Terminal e a criação de pontos de paragem para autocarros para embarque e desembarque de passageiros, não é exetável que possam surgir constrangimentos que possam considerar-se incomodativos para a normal vivência na zona envolvente ao Terminal. Contudo, as estimativas de tráfego apresentadas, dizem respeito apenas à atividade direta do futuro terminal, ou seja, não incluem efeitos cumulativos associados à alteração dos investimentos imobiliários na zona, nem efeitos indiretos relacionados com a presença do terminal.

Importa ainda assinalar a perda de vista frontal sobre o rio e a cidade do Porto, dos moradores nos pisos inferiores do edifício *Destilaria Residence* acresce, face à localização e altura do edifício do terminal (10m). Não se prevê afetação do complexo *Gaia Hills*, a construir, uma vez que ficará frente à área prevista para a náutica de recreio. Eventualmente, poderá haver uma redução temporária da visibilidade da paisagem associada aos períodos de acostagem do 5º navio.

Em termos de afetação do Património Cultural importa ter presente o facto da área do projeto se desenvolver parcialmente, na Zona Especial de Proteção: Centro Histórico do Porto, Ponte Luiz I e Mosteiro da Serra do Pilar e atendendo ao contexto histórico-arqueológico e aos resultados das prospeções arqueológicas, considera-se que a área de estudo se constitui como uma zona de elevada sensibilidade patrimonial.

Da análise efetuada conclui-se que:

- Não haverá afetação de forma direta sobre património classificado ou em vias de classificação, nomeadamente sobre a Zona Histórica do Porto, Ponte D. Luiz I, Mosteiro da Serra do Pilar e na área do Castelo de Gaia / Monte do Castelo;
- O projeto de arquitetura teve em consideração a «*integração de novos elementos arquitetónicos de forma natural e harmoniosa na paisagem, não se verificando impactes visuais na envolvente e em particular no Património Classificado*» (p. 256 do Relatório Síntese);
- Relativamente às ocorrências patrimoniais identificadas na área de incidência do projeto, o EIA considera que a construção do aterro, a cravação de estacas, as dragagens e a movimentação de maquinaria são suscetíveis de causar impacte negativo sobre o património cultural.

Considera-se que desde que cumpridas as medidas a implementar nas diversas fases do Projeto (fase de construção, exploração e desativação), que serão suscetíveis de minorar os impactes identificados.

No que se refere à Biodiversidade (Sistemas Ecológicos aquáticos) a informação biológica recolhida evidencia que os espécimes amostrados não representam, na sua maioria, taxa com estatuto especial de proteção e, pelo contrário, são conhecidos pela grande capacidade de adaptação às alterações ambientais, sendo comuns nas zonas estuarinas. No entanto, pelas mesmas razões são espécies estruturantes do ecossistema local, e a maior abundância encontrada na zona de implementação do cais não deverá ser desconsiderada, devendo esta situação ser refletida no plano de monitorização ao longo das diversas fases de implementação do projeto. É também essencial que a presença de espécies com interesse conservacionista seja acautelada nas medidas mitigadoras.

No que se refere à paisagem foram identificados impactes estruturais associados à fase de execução da obra decorrentes da alteração da morfologia do terreno, construção e demolição de infraestruturas e instalação de equipamento e operação do estaleiro.

Na fase de exploração, 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.

A implementação dos elementos do projeto irão implicar alterações na estrutura, no carácter e na qualidade da paisagem, mais concretamente a perda de parte do atual plano de água, que será transformado em zona portuária. Esta alteração traduz-se também num aumento do número de navios-hotel naquela paisagem, que ainda que periódica e temporária, irá alterar os fluxos de circulação existentes. Assim, prevê-se uma maior dinamização da zona pelo aumento da atratividade e consequente aumento do tráfego rodoviário, uma vez que se trata de uma zona periférica sem ligação direta à margem direita do rio e distante dos pontos de interesse da cidade de Vila Nova de Gaia. Acresce que o aumento da capacidade turística trará alterações à leitura da margem do rio Douro, o que poderá reduzir a atratividade paisagística.

Da análise das visibilidades constata-se que a construção do terminal marítimo-turístico será potencialmente visível a partir da Frente Ribeirinha - Margem Norte (Alfândega do Porto, Miradouro Ignez, Rua do Ouro, Via Panorâmica e Edifício de apoio à construção da ponte da Arrábida/Restaurante Casa d'Oro), Frente Ribeirinha - Margem Sul (Convento de Santo António do Vale da Piedade, Cais do Cavaco, Quinta do Vale dos Amores, Antigo Armazém da Arrozzeira Mercantil) e de outros locais de interesse identificados (Jardins do Palácio de Cristal, Jardim da Cordoaria, Palácio da Bolsa, Jardim do Passeio das

Virtudes, Miradouro Bandeirinha da Saúde, Ponte da Arrábida, Quinta da Macieirinha / Museu do Romântico).

Os **impactes positivos** estão sobretudo ligados a aspetos socioeconómicos e far-se-ão sentir sobretudo na fase de exploração.

Durante a fase de exploração é expectável que se mantenham os impactes positivos a nível socioeconómico já hoje registados, pois o Terminal é apenas a nova localização da atividade que atualmente tem lugar no Cais de Gaia, que será transferida para o novo local situado a cerca de 1300 metros de distância.

Com o eventual crescimento da atividade, dentro dos limites da capacidade do Terminal, é, contudo, provável que os impactes positivos a nível socioeconómico, já hoje registados, possam acentuar-se no que respeita à geração de maior receita para as atividades relacionadas com o turismo, nomeadamente o alojamento e a restauração, quer no município de Vila Nova de Gaia, quer na Área Metropolitana do Porto, quer ainda nos diversos pontos de escala dos navios-hotel na Via Navegável do Douro (VND).

O contributo da atividade gerada pelo Terminal para o desempenho do turismo, especialmente a nível do alojamento e da restauração, não se faz de forma contínua ao longo do ano pois, para além da habitual menor afluência de turistas à região no inverno, é também neste período do ano, sensivelmente entre dezembro e fevereiro, que os cruzeiros em navios-hotel na VND são interrompidos para manutenção das eclusas, mas também por questões de segurança face à eventualidade de ocorrerem caudais na VND que coloquem em risco a navegação dos navios-hotel. Por conseguinte, esta atividade é também caracterizada por alguma sazonalidade, tal como se verifica com o turismo, de uma forma geral, no território nacional.

Por outro lado, o Terminal, ao facultar melhores serviços de apoio à atividade dos cruzeiros em navios-hotel na VND, fá-lo com a criação de emprego, que se estima poder vir a cifrar-se em 30 a 40 postos de trabalho, configurando um impacto positivo permanente, embora sujeito à sazonalidade da atividade. Também a melhoria das condições prestadas aos cruzeiristas, quando comparadas com as condições atuais no Cais de Gaia, constitui um aspeto positivo relevante, sobretudo ao nível do conforto e segurança, atente-se que parte considerável dos cruzeiristas que embarcam em navios-hotel são pessoas de faixas etárias mais avançadas.

A deslocalização do cais-base dos navios-hotel da VND para a zona do Cais do Cavaco afigura-se igualmente como um impacto positivo para a zona urbana do Cais de Gaia. Com efeito, esta zona urbana, com elevada procura por parte de residentes e turistas, constitui hoje um polo importante de animação e lazer em Gaia, o qual tem estado subordinado à presença dos navios-hotel, e o que isso representa em termos de perturbação para um local que já não tem capacidade para disponibilizar condições adequadas ao funcionamento de um cais-base para navios-hotel.

Por outro lado, também a instalação do núcleo de recreio náutico na zona jusante do Terminal, onde beneficia de alguma proteção, é entendida como uma valorização do espaço envolvente, além de promover as atividades lúdico-recreativas ligadas à VND.

No cômputo geral, qualifica-se a fase de exploração do Terminal na zona do Cais do Cavaco geradora de um impacto positivo significativo no tecido económico e no ambiente social da frente ribeirinha de Vila Nova de Gaia. Trata-se ainda de um impacto direto, que se faz sentir à escala metropolitana, permanente e irreversível no pressuposto que se mantém a conjuntura favorável ao turismo.

Este impacto positivo assume ainda moderada a elevada significância e magnitude, pois a deslocalização

do cais-base para a zona do Cais do Cavaco cria novas oportunidades na ligação ao rio na zona do Cais de Gaia e para o centro histórico da cidade, incluindo maior disponibilidade para as atividades marítimo-turísticas mais ligeiras.

Importa sublinhar que a avaliação efetuada ao projeto partiu do pressuposto que o novo terminal irá substituir o cais de Gaia, no que se refere à sua utilização por Barcos-Hotel.

Relativamente à pronúncia de Entidades Externas à Comissão de Avaliação importa referir as exposições apresentadas pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e pela E-Redes. A ANEPC alertou para a necessidade de minimizar a interferência no trânsito sedimentar e de monitorizar essas alterações. Enunciou também um conjunto de medidas/recomendações para salvaguardar a segurança de pessoas e bens. Por seu turno a E-Redes identificou as infraestruturas sob a sua competência que podem vir a ser afetadas pela execução do projeto e da necessidade de salvaguardar as servidões que lhes estão associadas, bem como um conjunto de regras de segurança a cumprir durante a fase de obra.

Os resultados da Consulta Pública evidenciaram maioritariamente oposição ao projeto, decorrente da localização escolhida para a sua execução. Salientaram a transformação de uma zona residencial e de vivência do rio, numa zona movimentada, com aumento significativo de tráfego e sem estacionamento e anível mais localizado, a afetação do edifício *Destilaria Residence*, que na fase de construção será, particularmente, afetado pelo ruído, vibrações e poeiras geradas pela execução da obra e, na fase de exploração, perderá a vista frontal para o rio Douro. Face aos impactes previstos foram identificadas outras localizações potenciais que consideram ter menores impactes.

No que se refere aos Instrumentos de Gestão Territorial salienta-se o facto de no Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Gaia (PDM), estar prevista na área do projeto, a instalação de uma infraestrutura de apoio ao transporte fluvial para permitir o transporte fluvial entre Massarelos (Porto) e a Afurada (V.N. de Gaia).

Do ponto de vista das condicionantes, a área do projeto encontra-se em área inundável/ameaçada pelas cheias do Douro e em Reserva Ecológica Nacional (REN) -- numa área de cerca de 20 600 m<sup>2</sup>, inscrita na carta da REN em vigor para o concelho de Vila Nova de Gaia (Portaria n.º 788/2009, de 28 de julho, na sua atual redação), mais precisamente na tipologia “estuário do Rio Douro e sua faixa de proteção”. Por último, realcem-se as várias referências do EIA às questões do património, seja ele cultural ou arqueológico.

A viabilização do projeto em termos de gestão territorial está pendente de:

1. Pronúncia favorável d Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia já que o que está previsto no Plano Diretor Municipal (PDM) é uma infraestrutura que permitirá o transporte fluvial entre Massarelos (Porto) e a Afurada (V.N.de GAIA).
2. A APA/ARH-Norte se pronuncie favoravelmente ao presente projeto, já que o mesmo se encontra em área inundável/ameaçada pelas cheias do douro, por aplicação da lei geral, bem como o disposto no artigo 13.º do cap. II do articulado do PDM. Situação que se verifica, de acordo com avaliação efetuada e que consta do ponto 6.4 do presente Parecer.
3. Obtenção de pronúncia favorável da tutela do património.

No que se refere à REN a APDL informou, que “...nos termos do Decreto-Lei n.º 335/98, de 3 de Novembro, com as alterações entretanto introduzidas, é a autoridade competente para assegurar o normal



*funcionamento do porto do Douro<sup>6</sup>, o qual integra os terrenos do domínio público marítimo situados na sua área de jurisdição<sup>7</sup>”.*

Ora o Cais do Cavaco está situado em terrenos do domínio público marítimo do porto do Douro. Por outro lado, a instalação em causa destina-se a servir o tráfego fluvial de passageiros e os navios afetos a esse mesmo tráfego. Nos termos do Regulamento (EU) 2017/352 entende-se por Serviço de Passageiros a organização e a execução das operações de movimentação de passageiros, das suas bagagens e dos seus veículos entre os navios que os transportam e a terra, incluindo o tratamento de dados pessoais e o transporte de passageiros no interior do terminal de passageiros. Acresce, ainda, que o Estado confiou à APDL, para na sua área de jurisdição, proceder à atribuição de usos privativos e definição do respetivo interesse público<sup>8</sup>, ou proceder ao licenciamento de atividades portuárias de exercício condicionado e concessão de serviços públicos portuários<sup>9</sup>. Assim, conforme exposto, resulta que o Terminal do Cais do Cavaco constitui uma infraestrutura pública portuária.

Independentemente do exposto supra pela APDL, considera-se que, em fase de projeto de execução, terá o projeto de prever claramente um local para atracagem dos *vaporetos*/ táxis fluviais, os quais permitirão o transporte fluvial entre Massarelos e a Afurada, enquadrando-se assim a ação ao abrigo do artigo 21.º do RJREN.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, propõe-se a emissão de parecer favorável ao projeto do “Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turísticas, em fase de projeto de Estudo Prévio”, condicionado à apresentação dos estudos e elementos em sede de RECAPE, ao cumprimento das medidas, bem como das condicionantes que se indicam no capítulo seguinte.

## 10. ASPETOS A INCLUIR NO RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

### 10.1. CONDICIONANTES

A fase de exploração do terminal só poderá iniciar-se se estiver assegurado estacionamento, para veículos ligeiros e pesados, na envolvente próxima do projeto.

### 10.2. A CONTEMPLAR NO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Apresentar configurações alternativas do *layout* do projeto, designadamente ao nível do arranjo espacial das suas componentes (dentro do perímetro definido), com eventual eliminação total ou parcial de componentes (núcleo de recreio náutico), que não constitui o objetivo do projeto e atendendo a que a sua eliminação reduziria os impactes associados aos recursos hídricos e à geologia.

<sup>6</sup> Cf. n.º 1 do art.º 3.º do DL 335/98, de 3 de Novembro

<sup>7</sup> Cf. n.º 2 do art.º 2.º do DL 335/98, de 3 de Novembro

<sup>8</sup> Cf. a) do n.º 3 do art.º 3.º do DL 335/98, de 3 de Novembro

<sup>9</sup> Cf. b) do n.º 3 do art.º 3.º do DL 335/98, de 3 de Novembro

As alternativas na configuração podem reduzir a generalidade dos impactes previsíveis da atual configuração, que pode ser menos intrusiva no plano de água, melhor adaptada ao arruamento marginal e aos fundos existentes na área do Cais do Cavaco, com redução significativa dos volumes de dragagem, entre outros aspetos relacionados com os efeitos do estrangulamento sobre os fundos do rio.

2. Minimizar o impacto do edifício do terminal no prédio Destilaria Residente (deslocando a sua posição na plataforma para poente, reduzindo a sua cércea ou outra).
3. Reduzir a extensão do cais, diminuindo a capacidade de atracagem para um máximo de 3 barcos de 80m. A diminuição da extensão do cais será importante para melhorar a integração do edifício por uma questão de proporcionalidade. Para além disso, diminuir pelo menos 80 metros irá reduzir o impacto para montante onde há uma inflexão do rio. Quanto à capacidade de atracagem, a diminuição do número de navios em permanência atracados no cais reduz a pressão sobre as vias de comunicação e, consequentemente, a perceção da paisagem urbana.
4. Adotar sistemas ou equipamento para circulação e retorno de águas quentes sanitárias, para distâncias superiores a 15 metros.
5. Utilizar, ao nível das instalações de AVAC, equipamentos com recuperação de calor, como por exemplo, unidades de tratamento de ar e ar novo (UTA e UTAN) e Módulos de ventilação com recuperação de calor), por forma a reduzir consumos energéticos no aquecimento/arrefecimento do ar novo exterior a insuflar no edifício.
6. Instalar um *Chiller* a 4 tubos, com recuperação de calor.
7. Utilizar bombas de circulação hidráulicas de caudal variável para que o consumo energético das mesmas seja ajustado ao caudal de água solicitado em cada momento.
8. Prever uma envolvente opaca com boas características de isolamento térmico e vãos envidraçados com baixa condutividade térmica e baixo fator solar.
9. Assegurar que todos os equipamentos elétricos, eletrónicos e mecânicos, incluindo tomadas elétricas, a instalar no edifício estejam colocados, pelo menos, 0,60 m acima da cota de soleira, de modo a reduzir as consequências de eventual inundação no edifício do Terminal.
10. Dotar a infraestrutura de estacionamento no núcleo de recreio náutico previsto de *onshore power supply*, por forma a fornecer energia elétrica às unidades marítimas, à semelhança do previsto para os navios-hotel, enquanto estas estão atracadas, reduzindo assim a utilização de combustíveis fósseis.
11. Criar uma rede de aproveitamento de águas pluviais e reutilização de água, criando fontes para rega, lavagem de espaços exteriores e fornecimento dos dispositivos de combate a incêndio: uma cisterna de recuperação de água para usos secundários não potáveis e só depois conduzidas até ao coletor público de águas pluviais (conforme instruções da Entidade Gestora de Águas e de Saneamento);
12. Assegurar que a rede de drenagem de águas residuais domésticas, designadamente a rede que serve a área do bar/restaurante, disporá de equipamentos de pré-tratamento do efluente, através de câmara separadora de gorduras.

13. Submeter as águas pluviais recolhidas a remoção dos sólidos (sedimentos e impurezas) por filtração e crivagem mecânica, sendo as águas provenientes dos pavimentos térreos, precedidas de separador de hidrocarbonetos a montante do depósito.
14. Eliminar todas as soluções de passadeiras em cubos de granito de 11x11 (ou outra dimensão), ou qualquer outra solução que induza níveis de ruído e vibração superiores, causadas não apenas pela circulação de veículos como pela circulação de malas rodadas – em linha com as medidas 8 e 9 indicadas pelo proponente.
15. Não aumentar, em nenhuma circunstância, a altura do edifício (10 m), nem colocar na cobertura quaisquer equipamentos ruidosos ou elementos que comprometam, ainda mais, a visibilidade para o rio a partir dos edifícios existentes.
16. Relocalizar a área técnica, maximizando o afastamento de todos os equipamentos ruidosos aos recetores sensíveis mais próximos, para a parte poente do projeto, independentemente das soluções de atenuação de ruído que venham a ser adotadas; em particular, não criar aberturas que possam comprometer as necessidades de isolamento acústico e criar incomodidade para os recetores sensíveis mais próximos – em sintonia com a medida 5 do proponente.
17. Excluir a possibilidade de utilizar qualquer equipamento ou método construtivo que possa causar danos no edificado existente, para a classificação que efetivamente vier a ser atribuída consoante o tipo de estrutura e sensibilidade às vibrações no âmbito do estudo detalhado de vibrações a realizar
18. Prever a implementação de uma Rede de rega eficiente na área ajardinada com sistema gota-a-gota, nas áreas extensas por aspersão temporizada, com instalação de sistema de gestão de consumo de água (sensores de humidade do solo e interrupção de rega na ocorrência de precipitação).
19. Adotar dispositivos eficientes: Dotar todas as torneiras do edifício do Terminal de sistemas de redução de consumo de água, através da implementação de descargas de sanitas de duas fases (descarga dupla), acionamento mecânico temporizador ("eco-stop") para os lavatórios e redutores de caudal para as torneiras da cozinha (do tipo arejador, pulverizador ou redutor de fluxo laminado).
20. Utilizar eletrodomésticos (máquinas de lavar louça), mais eficientes do ponto de vista hídrico, com consumo de água inferior a 8,9 litros por ciclo de programa Eco.
21. Prever medidas de eficiência hídrica a adotar na manutenção da zona verde a criar. Ponderar a adoção de espécies autóctones, adaptadas ao clima local, com baixas necessidades de água, em detrimento do relvado previsto.
22. Prever a inclusão no projeto de execução, sempre que possível, das sugestões apresentadas no âmbito da consulta Pública: i) executar uma rampa de varadouro devidamente dimensionada e com adequada acessibilidade a qualquer hora do dia; ii) incluir do atual cais em estrutura metálica e do passadiço em madeira no projeto, como espaço de memória e de arqueologia industrial; iii) Ponderar a possibilidade das árvores existentes, poderem coexistir com o novo cais ou, no máximo, o seu transplante para local próximo; iv) prever ciclovias e a possibilidade de embarcar/desembarcar bicicletas.

### 10.3. ELEMENTOS A APRESENTAR

1. Pronúncia do Município de Vila Nova de Gaia.
2. Pressupostos de cálculo que, na fase de construção, deram origem aos valores de emissões apresentados e à proporção dos mesmos indicada pelo EIA, sendo necessário indicar o número de veículos e distâncias estimadas para o efeito, os consumos unitários, a quantidade de materiais considerada, bem como, a origem dos fatores de cálculo adotados.
3. Estimativas de emissões de GEE resultantes das dragagens previstas na fase de construção, do consumo de energia elétrica e da afetação da zona intertidal e da zona aquática. Estas estimativas devem ser apresentadas em tCO<sub>2</sub>eq, devendo ser, igualmente, apresentados os respetivos pressupostos de cálculo.
4. Estimativa de emissões de GEE associadas a um cenário de fuga de gases fluorados dos equipamentos de climatização previstos para a fase de exploração.
5. Estimativa de emissões de GEE, incluindo pressupostos de cálculo, associadas às dragagens de manutenção, ao tráfego automóvel inerente ao funcionamento do projeto, ao fornecimento de combustível para abastecimento dos navios-hotel através de autotanque, à remoção e transporte de águas residuais domésticas e de resíduos dos navios-hotel através de autotanque, entre outras atividades com potencial de emissão de GEE. Importa igualmente considerar as emissões de GEE inerentes à exploração do núcleo de recreio náutico previsto para 50 embarcações.
6. Estimativa de emissões de GEE associadas à fase de desativação.
7. Revisão do balanço de emissões de GEE do projeto tendo por base as diferentes estimativas de emissões de GEE apresentadas e solicitadas neste parecer (em tCO<sub>2</sub>eq).
8. Dados de batimetria da área do projeto até à margem oposta, com definição cartográfica da área ocupada por sedimentos, profundidades a que se atingiu o substrato rochoso e a sua qualidade e litologias intersectadas nos estudos prospetivos geológicos/geotécnicos e num troço com a extensão de 1 km centrada a meio do Terminal.
9. Proposta de integração das vedações das intervenções a realizar. Os materiais a utilizar devem adotar cores tendencialmente neutras ou com recurso a motivos, e tratamento plástico (estético), que se coadunem com o meio urbano, mas também como elementos valorizadores do espaço onde se inserem. Configura-se como uma solução o recurso a painéis artísticos que reflitam, entre outras, por exemplo, manifestações contemporâneas ligadas ao espaço local ou históricos, jardins, património, arqueologia e/ou ligados à história do rio Douro e cidade do Porto.
10. Estudo de tráfego, apresentado no Anexo 12, reformulado de modo a que inclua as movimentações associadas às diversas operações das fases de construção e as correspondentes às diferentes atividades que ocorrerão durante a fase de exploração, associadas tanto às embarcações como ao próprio terminal. Nesse estudo deverá ser clara a alteração do tráfego local e na envolvente, o dimensionamento das necessidades de estacionamento e a forma de o satisfazer, sem recurso a estacionamento na via pública. Deverá ser assegurada a compatibilização com o estudo de tráfego e o regime de circulação associado à implantação da Linha Rubi, tanto para a fase de construção como de exploração.
11. Nova avaliação de impactes no Ambiente Sonoro - tanto para a fase de construção como de exploração - na qual, de forma eficaz e devidamente quantificada, seja facultada uma estimativa das

potenciais situações mais desfavoráveis e apresentado o dimensionamento das medidas de minimização a aplicar (localização, tipo de solução(ões) e eficácia pretendida). Esta avaliação de impactes deverá contemplar eventuais efeitos cumulativos com todos os projetos que possam decorrer em simultaneidade temporal e/ou espacial e os efeitos nas duas margens do rio Douro. Nesta avaliação deverá ser assegurado e demonstrado o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade para a conjugação de todas as atividades associadas ao futuro Terminal (diretas e induzidas). Deverão ser entregues mapas de ruído (Ld, Le, Ln e Lden) da situação mais gravosa da fase de construção e da fase de exploração, no ano base e no ano horizonte, respeitante a todas as atividades associadas à operação do Terminal e à sua frequência e utilização pelo público. Na avaliação deverão ser integradas as recomendações incluídas na parte do parecer respeitante ao Ambiente Sonoro.

12. Nova avaliação de impactes associados às Vibrações, com a realização de um estudo específico de vibrações, com detalhe apropriado à fase de projeto de execução, assente em informação geológica e geotécnica detalhada e na determinação das curvas de propagação de vibrações que permita selecionar os métodos construtivos mais adequados a cada etapa de construção, indicar quais os limites de utilização desses equipamentos – por exemplo ao nível da velocidade de progressão, de forma a assegurar o respeito pelos recetores sensíveis mais próximos, nomeadamente no que respeita ao dano patrimonial e à incomodidade do recetor. Conforme já mencionado, será interrompida a progressão da obra sempre que se ultrapasse  $v_{ef} > 1.10 \text{ mm/s}$ , em qualquer período do dia, e interrompida no período do entardecer e noturno sempre que  $v_{ef} > 0.28 \text{ mm/s}$ . Igualmente deverá estar prevista a deslocação da população e das atividades mais sensíveis a vibrações para novos edifícios não sujeitos a tais estímulos, devidamente comprovada por acordo celebrado entre as partes. Na avaliação deverão ser integradas as recomendações incluídas na parte do parecer respeitante às Vibrações. A normalização a observar deve incluir:
  - a. para o dano patrimonial: NP2074:2015.
  - b. Para a incomodidade às vibrações:
    - i. BS 5228-2:2008 – quadro B.1 (vibração continuada ( $v_{max}$  (pico),  $1\text{Hz} \leq f \leq 80\text{Hz}$ , eventualmente complementada com a BS 6472-1: 2008);
    - ii. Critério LNEC para vibração continuada ( $v_{ef}$ ,  $1\text{Hz} \leq f \leq 80\text{Hz}$ );
    - iii. Na eventualidade de se recorrer à utilização de explosivos (não antecipada de momento): BS 6472-2: 2008 – Vibrações impulsivas, até 3 detonações diárias – Tabela 1.
13. Plano de Acessos, que comprometa o proponente e demais atores que venham a estar envolvidos na execução desta empreitada, no estrito respeito pelo maior afastamento de zonas urbanas e devidamente compatibilizado com todos os projetos que venham a ocorrer em simultaneidade temporal com este e que partilhem a utilização dos mesmos acessos, em regime concorrencial (a título de exemplo, Linha Rubi do Metro do Porto e eventuais investimentos privados, necessários para viabilizar este Terminal, dada a falta de estacionamento próprio).
14. Plano de Receção e Gestão de Resíduos (PRGR), atualizado, aprovado para a Via Navegável do Douro, com a inclusão deste novo Cais e caracterização dos respetivos meios de receção de resíduos disponibilizados aos navios-hotel, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 102/2020, de 9 de dezembro, relativo aos meios portuários de receção de resíduos.

#### 10.4. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

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

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

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

##### *Fase Prévia à execução da obra*

1. Assegurar que o planeamento da obra é o mais eficiente possível de modo a reduzir o tempo de constrangimento associado à construção do projeto.
2. Planear a empreitada (ou as várias empreitadas) para concretização deste projeto de forma a que:
  - a. todas as atividades de construção ocorram exclusivamente em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, e sem recurso à solicitação Licença Especial de Ruído (para a qual não se antevê, com a informação disponibilizada, justificação válida).
  - b. ações que conduzam a incomodidade às vibrações ( $v_{ef} > 0,28 \text{ mm/s}$ ) sejam realizadas única e exclusivamente no período diurno (7h às 20h) e apenas nos dias úteis e que não são induzidos níveis de  $v_{ef} > 1,10 \text{ mm/s}$ , mesmo que inferiores ao indicados no critério da NP 2074.
3. Prever a formação /sensibilização dos trabalhadores e responsáveis envolvidos na execução da empreitada:
  - a) sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações levadas a cabo por desconhecimento de regras elementares de conduta perante os valores naturais e visuais
  - b) sobre o património, compreendendo informação relativamente às medidas de minimização previstas, sobre a importância e sensibilidade arqueológica das áreas de intervenção e zonas envolventes e quais os cuidados a ter com a gestão e proteção do património cultural referenciado.
4. Prever a divulgação do programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, à Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia e União de Freguesias de Santa Marinha e São Pedro da Afurada, Metro do Porto (por via da empreitada de construção da Linha Rubi e da nova travessia do Douro) e empresa responsável pela construção do conjunto urbanístico *Gaia Hills*, se execução destas obras for coincidente com as do cais e entidades envolvidas em operações de socorro. 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 temporária das acessibilidades.
5. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões

e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e através da internet e estes contactos devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra. Deve ser mantido um registo dos contactos e reclamações efetuadas, com identificação das pessoas atendidas, motivo do contacto ou reclamação, tipo de encaminhamento e resposta dada pelo proponente e/ou entidade executante.

6. Criar protocolos e alternativas à utilização de transporte individual para o acesso ao Cais do Cavaco. Neste sentido, deverá ser estudado em associação com a Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia potenciais ligações à rede de transportes públicos existentes e à nova estação de Metro da Arrábida.
7. Definir os canais de circulação que permitam escoar o trânsito, de forma a minimizar os constrangimentos causados na fase de obra.
8. Efetuar os trabalhos arqueológicos em conformidade com o disposto do Decreto-Lei n.º 164/97 de 27 de junho e do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro.
9. Proceder à reanálise da ocorrência PB12 (casco em madeira de embarcação), devendo esta ser integralmente exumada e registada em fase anterior à realização das dragagens.
10. A direção técnico-científica em arqueologia que acompanhar o processo de exumação do casco da embarcação deverá analisar os destroços, recolher amostras para datação por dendrocronologia, estudar e publicar o espólio, e apresentar uma proposta de destino final deste material até à conclusão da empreitada.
11. Efetuar uma recolha de superfície, por amostragem, dos fragmentos cerâmicos (OP.10) que ocorrem ao longo da praia e posterior estudo (tipologias, pastas, enquadramento histórico de produções, assim como outros aspetos que venham a revelar-se pertinentes no estudo do conjunto recolhido).
12. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais situadas, até 50m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.
13. Sinalizar o perímetro de intervenção para a construção do cais, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas às obras.
14. Equacionar alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e à emergência, dando particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras.
15. Alertar do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente a Autoridade Marítima Local, os corpos de bombeiros locais e o Serviço Municipal de Proteção Civil de Vila Nova de Gaia, dependente da respetiva Câmara Municipal, designadamente, quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para uma eventual atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.

#### *Fase de execução da obra*

16. Implementar o Plano de Gestão Ambiental da Obra.
17. As operações de construção deverão ocorrer – exclusivamente - em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho, nem das operações de construção; igualmente se considera não haver justificação para a solicitação de uma Licença Especial de Ruído.



18. Garantir que ações que conduzam a incomodidade às vibrações ( $v_{ef} > 0.28 \text{ mm/s}$ ) sejam realizadas única e exclusivamente no período diurno (7h às 20h) e apenas nos dias úteis e que, em momento nenhum, serão induzidos níveis de  $v_{ef} > 1.10 \text{ mm/s}$ , mesmo que inferiores ao indicados no critério da NP 2074:2015.
19. Realizar as dragagens no menor espaço de tempo possível, de modo a reduzir ao mínimo a perturbação do ecossistema estuarino e privilegiar os períodos de baixa-mar.
20. Na cravação de estacas deverá ser utilizado o equipamento e tecnologia de construção com menor indução de vibração, de acordo com os resultados do estudo específico de vibrações a realizar, nas condições de operação nele indicadas.
21. O proponente e, de forma solidária, o empreiteiro são responsáveis pela adoção dos equipamentos, tecnologias e métodos de construção definidos na sequência dos estudos específicos de Ambiente Sonoro e de Vibrações.
22. Na eventualidade de se detetar algum incumprimento ou desvio – no âmbito desses dois fatores ambientais, tanto o proponente como o empreiteiro deverão ser imediatamente notificados e interrompidas as ações de construção, para se identificar a causa do incumprimento e modificar o processo construtivo (escolha de equipamento diferente, redução da velocidade de cada equipamento/processo ou qualquer outra alteração que reduza o nível de impacte sobre o solo).
23. Na execução das estacas moldadas todo o material sedimentar rejeitado pela perfuração recolher para batelão de apoio e reutilizado na obra do aterro marginal ou, não havendo necessidade de material para o aterro, poderá ser reutilizado noutra obra ou imerso em local autorizado para esse fim.
24. Garantir que no local assinalado sobre a batimétrica dos 30m, só recebe sedimentos que não tenham qualidade compatível com a imersão na deriva.
25. Promover a utilização, sempre que possível, de técnicas e processos construtivos que gerem a emissão e a dispersão de menos poluentes atmosféricos.
26. Considerar reduzir a intensidade das atividades de construção em dias especialmente quentes e sem vento.
27. Realizar os trabalhos de forma contínua (sem grandes períodos de interrupção, e.g., 1 mês ou mais) e no menor espaço de tempo possível por forma a minimizar os impactos sobre as comunidades biológicas.
28. Optar na seleção do local para montagem do estaleiro por locais já anteriormente intervencionados e alterados, devendo, igualmente, proceder-se a rigoroso controlo das escorrências superficiais de modo a assegurar que eventuais poluentes e terras não sejam arrastados para a coluna de água.
29. Vedar os estaleiros e todas as áreas objeto de intervenção em meio urbano. Os materiais a utilizar devem adotar cores tendencialmente neutras ou com recurso a motivos, e tratamento plástico (estético), que se coadunem com o meio urbano mas também como elementos valorizadores do espaço onde se inserem.
30. Manter no estaleiro pelo menor tempo possível os materiais dragados que não serão reutilizados na construção do aterro, encaminhando-as para destino final adequado e autorizado, para deste modo se minimizar o risco de as mesmas serem arrastadas pelas águas pluviais para a rede pluvial local ou

para as águas do estuário.

31. Encaminhar as águas residuais domésticas produzidas no estaleiro de obra para a rede municipal de drenagem de águas domésticas ou, em alternativa, o empreiteiro colocará à disposição dos trabalhadores instalações sanitárias do tipo amovível que permitam, posteriormente, a recolha das águas residuais domésticas e o seu encaminhamento para estação de tratamento de águas residuais. Em nenhuma situação será permitida a construção de fossa séptica, ainda que temporária, na zona de estaleiro de obra ou em qualquer outro local.
32. Armazenar os resíduos de óleos usados, de lubrificantes, embalagens de tintas ou colas em recipientes adequados, para posterior envio para destino final adequado, preferencialmente a reciclagem.
33. Assegurar, caso existam áreas de armazenamento de substâncias perigosas, que as mesmas são armazenadas em edifício / anexo próprio, com pavimento impermeável e com uma bacia de retenção adequada ao volume de produtos perigosos armazenados.
34. Assegurar o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao eventual armazenamento de matérias perigosas no espaço físico do estaleiro, os quais devem ser armazenados em locais devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
35. Caso ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha imediata do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final indicado pelos serviços municipais ou recolha por operador licenciado.
36. Transportar e encaminhar os materiais a remover, incluindo do atual cais para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.
37. Proibição da realização de queimas a céu aberto de quaisquer resíduos.
38. Privilegiar o mercado local no recrutamento de mão-de-obra.
39. Garantir que são cumpridas as medidas mitigadoras necessárias para prevenir situações de incomodidade na envolvente, designadamente, no que se refere ao ambiente sonoro e qualidade do ar.
40. Assegurar que a sinalização, tanto dos veículos afetos à obra, como para alertar transeuntes sobre a circulação de veículos de grande porte, esteja localizada de forma visível nos pontos de acesso ao local da obra.
41. Humedecimento regular das áreas de intervenção, nas alturas mais secas do ano, para a redução de poeiras em suspensão.
42. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não ficam obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
43. Promover a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra e ao estaleiro, no sentido de evitar a acumulação e a ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de maquinaria e de veículos de apoio à obra.
44. Realizar com cuidados especiais as operações de carga, descarga e deposição de materiais residuais

- da obra, de natureza pulverulenta ou do tipo particulado, nomeadamente com o acondicionamento controlado durante a carga, a adoção de menores alturas de queda durante a descarga, a cobertura e a humedificação durante a armazenagem na área afeta à obra.
45. Efetuar o transporte cuidado de resíduos de natureza pulverulenta em camiões com cobertura adequada, de modo a evitar a suspensão de partículas.
  46. Racionalizar e otimizar o tráfego de veículos pesados.
  47. Tomar medidas de segurança de modo a que a manobra de viaturas e o manuseamento de determinados equipamentos não venha a estar na origem de acidentes.
  48. Efetuar as manutenções preventivas de todos os equipamentos, máquinas e veículos afetos à obra, com a periodicidade requerida e em locais adequados, de forma a que sejam reduzidas as emissões atmosféricas de poluentes.
  49. Desligar os motores de toda a maquinaria e equipamentos de obra dotados de motor de combustão interna, incluindo a embarcação de apoio à obra, sempre que não estejam em operações em obra.
  50. Privilegiar a utilização de equipamentos e técnicas que conduzam à menor emissão de ruído e ressuspensão de sedimentos e poluentes, a fim de minimizar a perturbação da fauna potencialmente ocorrente na envolvente.
  51. Garantir a observância das condicionantes e precauções enunciadas pela E-Redes, em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, bem como do respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas associadas às suas infraestruturas.
  52. O Programa de Acompanhamento Arqueológico da Obra deverá vincular o acompanhamento arqueológico em obra de todas as ações com incidência ou consequências no subsolo, de forma efetiva, presencial e contínua em cada frente de trabalho, por arqueólogo especializado em arqueologia náutica e subaquática, autorizado pela tutela e com uma licença para uso de detetor de metais.
  53. Perante o elevado potencial arqueológico de toda a área alvo de afetação do projeto, a eventual necessidade de exumação de espólio arqueológico, designadamente subaquático, onde algum desse espólio pode ser sujeito a um acelerado processo de decomposição, implica a criação de uma ou mais reservas submersas primárias e transitórias até à sua entrega à Tutela do Património Cultural, para depositar e assegurar a sua conservação preventiva desses bens móveis, protegendo-os assim da degradação irreversível a que ficarão sujeitos se permanecerem em contacto direto com o ambiente atmosférico durante a fase de execução.
  54. O acompanhamento arqueológico da obra deverá incidir em todos os trabalhos, que impliquem revolvimento de solos desde as suas fases preparatórias.
  55. Prever a execução de trabalhos arqueológicos de escavação integral caso venham a ser identificados contextos arqueológicos na área de incidência direta e indireta do projeto.
  56. 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.
  57. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas

de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas. Em caso de identificação de contextos arqueológicos preservados deverá sempre ser realizada a respetiva escavação arqueológica.

58. Colocar os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
59. Equacionar as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos de socorro a envolver em situações de acidente/emergência, durante a fase de construção.
60. Adequar o projeto ao Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios, tendo em atenção o cumprimento no Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios aprovado pelo Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 novembro, na sua atual redação, e demais Portarias aplicáveis.

#### *Fase final da execução da obra*

61. Efetuar a 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.

#### *Fase de Exploração*

62. Assegurar, na operação do futuro Terminal, que todas as operações de carga, descarga e manutenção das embarcações se processa em período diurno.
63. Criar sistema de alerta para inundações e respetivo protocolo de resposta, incluindo o encaminhamento das pessoas para um local seguro.
64. Elaborar um Plano de Emergência Interno do Cais e respetivo sistema de aviso e alerta, periodicamente revisto e atualizado, incluindo as medidas mitigadoras propostas face aos principais riscos associados ao projeto (designadamente o risco de acidente grave de tráfego marítimo ou terrestre), ou que o poderão afetar (como o risco de cheias) assim como um Programa de Monitorização de Segurança.
65. Realizar exercícios e simulacros nas instalações do Cais, com o envolvimento dos agentes de proteção civil e meios externos que se considerem necessários, para prevenção das consequências de um eventual acidente ou incidente nas instalações, de modo a familiarizar todos os colaboradores, com os procedimentos constantes no Plano de Emergência Interno, no qual constem as medidas a tomar para controlo das situações de emergência e os meios para limitar as suas consequências, incluindo uma descrição do equipamento de segurança e meios e recursos disponíveis.
66. Adotar, sempre que se realizem obras de manutenção, ou outras, na área do Terminal, as medidas mitigadoras necessárias a prevenir situações de incomodidade na envolvente.
67. A entidade gestora/concessionária do Terminal deverá exigir aos proprietários/responsáveis dos navios-hotel, que mantenham em boas condições de operação os motores de combustão, evitando-se situações de má carburação e as consequentes emissões de escape excessivas e desnecessárias.
68. Os navios-hotel deverão, logo que finalizem a acostagem, ligar-se de imediato à tomada elétrica do cais e suspender o funcionamento do motor de combustão interna, do mesmo modo, os motores de

- combustão só deverão voltar a ser ligados quando os navios estiverem prestes a largar do Terminal.
69. Recomenda-se que os navios dotados de motorização elétrica complementar adotem este modo sempre que naveguem no troço entre o Terminal e a Ponte do Freixo, numa extensão de cerca de 4,5 km, evitando a emissão de gases de combustão na travessia da zona mais densamente urbanizada.
70. Definir e implementar um plano de inspeção de fugas dos equipamentos, sempre que não forem cumpridas as condições previstas no n.º1 do artigo 4.º do Regulamento (UE) n.º 517/2014, de 16 de abril, atendendo à utilização de gases fluorados nos equipamentos inerentes ao projeto em causa. A este respeito, importa sublinhar a importância da seleção de equipamentos que utilizem fluidos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis;
71. Prever na rede de transporte rodoviário de apoio ao funcionamento do Terminal a articulação com a rede de transporte coletivo e com opções de mobilidade suave.
72. Adotar nas dragagens de manutenção, as medidas propostas para a fase de construção, i.e., realização das dragagens no menor espaço de tempo possível de modo a reduzir ao mínimo a perturbação do ecossistema estuarino e privilegiar os períodos de baixa-mar.
73. Os navios-hotel deverão adotar boas práticas para evitar a introdução e expansão de espécies não indígenas, quer devido ao aumento de tráfego marítimo, quer pela nova área de colonização criada pela infraestrutura. Deverão ser aplicados tratamentos anti-incrustantes, de forma regulada devido à sua toxicidade, feita a limpeza regular das embarcações, em trabalhos realizados fora de água, principalmente em períodos de inatividade prolongados.
74. Definir e implementar medidas para acautelar a salvaguarda de espécies com interesse conservacionista. Deverão ser aplicadas medidas estruturais, com a inclusão de dispositivos de transposição, como as "eel pass", adaptadas a espécies com baixa capacidade natatória, ou não estruturais, adaptando as operações de acordo com as fases reprodutivas ou a disponibilidade alimentar. Considere-se o período de migração para montante outubro/novembro a abril/maio.
75. Em caso de não reversibilidade a cenários idênticos ao da situação de referência, deverão ser implementadas medidas como, por exemplo, a eliminação de espécies não-indígenas que possam competir com as espécies locais, ou haver um reforço/introdução com/de espécies selecionadas.
76. Garantir a manutenção e gestão da área intervencionada nomeadamente dos terraplenos, estruturas portuárias e espaços verdes.

#### *Fase de Desativação*

77. Apresentar à autoridade de AIA no último ano de exploração do projeto, a solução futura de ocupação da área de implantação das diferentes componentes do projeto. Se a solução passar pela desativação, total ou parcial, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:
- a. A solução final de requalificação da área, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
  - b. As ações de desmantelamento e obra a ter lugar, respetivos impactes e medidas de mitigação associadas;
  - c. O destino a dar a todos os elementos retirados promovendo uma gestão eficaz dos resíduos

gerados de acordo com a sua tipologia e promovendo a sua integração em processos adequados de reciclagem (no âmbito de uma economia circular).

78. Elaborar um plano de demolição e um plano de gestão de resíduos de demolição, que garantam que os trabalhos de demolição e remoção de resíduos serão realizados em cumprimento de todos os normativos legais necessários a assegurar um processo demolição que origine níveis de perturbação mínima para o ambiente e, conseqüentemente, para a integridade dos ecossistemas, em particular, o estuário.
79. Garantir que serão adotadas as medidas mitigadoras necessárias para prevenir situações de incomodidade na envolvente.
80. Assegurar que a sinalização, tanto dos veículos afetos à obra de demolição, como para alertar transeuntes sobre a circulação de veículos de grande porte, esteja localizada de forma visível nos pontos de acesso ao local da obra.
81. Realizar as manutenções preventivas de todos os equipamentos, máquinas e veículos afetos à obra de demolição, com a periodicidade adequada, de forma que sejam reduzidas as emissões atmosféricas de poluentes.
82. Efetuar as operações de carga, descarga e deposição de materiais residuais da demolição com cuidados especiais, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, nomeadamente com o acondicionamento controlado durante a carga, a adoção de menores alturas de queda durante a descarga, a cobertura e a humedificação durante a armazenagem na área afeta à obra.
83. Efetuar o humedecimento regular das áreas de intervenção, nas alturas mais secas do ano, para a redução de poeiras em suspensão.
84. Efetuar o transporte cuidado de terras e resíduos, que deverá ser feito em camiões com cobertura, de modo a reduzir as emissões de partículas.
85. Proibição da realização de queimas a céu aberto de quaisquer resíduos.

121

## **10.5. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**

Devem ser desenvolvidos, apresentados e implementados os seguintes programas de monitorização:

### **1. Monitorização do Ecossistema Estuarino**

Efetuar durante a Fase de Construção e no primeiro ano da Fase de Exploração a monitorização sazonal das comunidades biológicas (no mínimo em situação de final de primavera/verão e outono/inverno), nomeadamente, macroalgas, macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna de modo a diferenciar as variações naturais dos potenciais impactes provocados pelo projeto em causa. Deverão ser adotadas as mesmas metodologias aplicadas nos trabalhos realizados no EIA para o Ecossistema Estuarino, focando-se nos mesmos grupos de espécies e nos mesmos períodos de amostragem considerados.

Após o primeiro ano da Fase de Exploração, a monitorização destas componentes poderá ser feita de acordo com a calendarização proposta na Diretiva-Quadro da Água (DQA).

Se não se verificar a recuperação das comunidades, acionar as medidas de mitigação necessárias para compensar os impactes negativos.

O plano de monitorização deverá ser apresentado adequadamente e com detalhe, seguindo o protocolo recomendado pela Agência Portuguesa do Ambiente para as Águas de Transição e Costeiras (APA, 2021) e as medidas recomendadas no presente parecer.

[https://apambiente.pt/sites/default/files/\\_SNIAMB\\_Agua/DRH/MonitorizacaoAvaliacao/EstadoMassasAguas/ProtocolosAmostragem\\_ACT.pdf](https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/MonitorizacaoAvaliacao/EstadoMassasAguas/ProtocolosAmostragem_ACT.pdf)

As responsabilidades do Técnico de Ambiente e o plano de gestão ambiental deverão ser claramente definidas no plano de monitorização, nomeadamente assegurando o cumprimento das medidas de mitigação.

[https://apambiente.pt/sites/default/files/\\_SNIAMB\\_Agua/DRH/MonitorizacaoAvaliacao/EstadoMassasAguas/ProtocolosAmostragem\\_ACT.pdf](https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/MonitorizacaoAvaliacao/EstadoMassasAguas/ProtocolosAmostragem_ACT.pdf)

## 2. Monitorização do Ruído

Rever o programa de monitorização proposto em função dos resultados dos estudos que irão ser realizados para suportar o projeto de execução.

Deverá ser avaliada a necessidade de se monitorizarem outras localizações, para além das já referidas no ponto P1, P2 e P3.

A normalização a considerar será a enunciada na proposta de programa, na versão atualizada.

A frequência de monitorização será ajustada em função dos resultados do estudo a apresentar.

Os correspondentes relatórios deverão ser entregues à Autoridade de AIA, até 2 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas. Os relatórios a apresentar deverão contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

122

## 3. Monitorizar as Vibrações

Rever em função dos resultados dos estudos que irá realizar para suportar o projeto de execução.

Deverá ser avaliada a necessidade de se monitorizarem outras localizações, para além das já referidas no ponto V1 e V2, atendendo à necessidade de assegurar a integridade física dos imóveis e de limitar a incomodidade no recetor.

A normalização a considerar deverá incluir:

- para o dano patrimonial:
  - NP2074:2015.
- Para a incomodidade às vibrações:
  - BS 5228-2:2008 – quadro B.1 (vibração continuada ( $v_{max}$  (pico),  $1\text{Hz} \leq f \leq 80\text{Hz}$ , eventualmente complementada com a BS 6472-1: 2008)
  - Critério LNEC para vibração continuada ( $v_{ef}$ ,  $1\text{Hz} \leq f \leq 80\text{Hz}$ )
  - Na eventualidade de se recorrer à utilização de explosivos (não antecipada de momento): BS 6472-2: 2008 – Vibrações impulsivas, até 3 detonações diárias – Tabela 1.



A frequência de monitorização será ajustada em função dos resultados do estudo a apresentar.

Os correspondentes relatórios deverão ser entregues à Autoridade de AIA, até 2 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas. Os relatórios a apresentar deverão contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

4. Monitorização da Qualidade do Ar

A implantar apenas caso se verifiquem queixas consistentes, mesmo após a aplicação/reforço de medidas mitigadoras.

5. Monitorização no âmbito da Socioeconomia

Reportar, mediante um relatório anual as eventuais reclamações /exposições rececionadas, através da disponibilização de um livro de registo na junta de freguesia da área de influência do projeto e no terminal, bem como o seguimento e tratamento dado a cada uma.

**P'A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,**

**ANEXOS**

**Planta Geral**

**Pareceres externos**

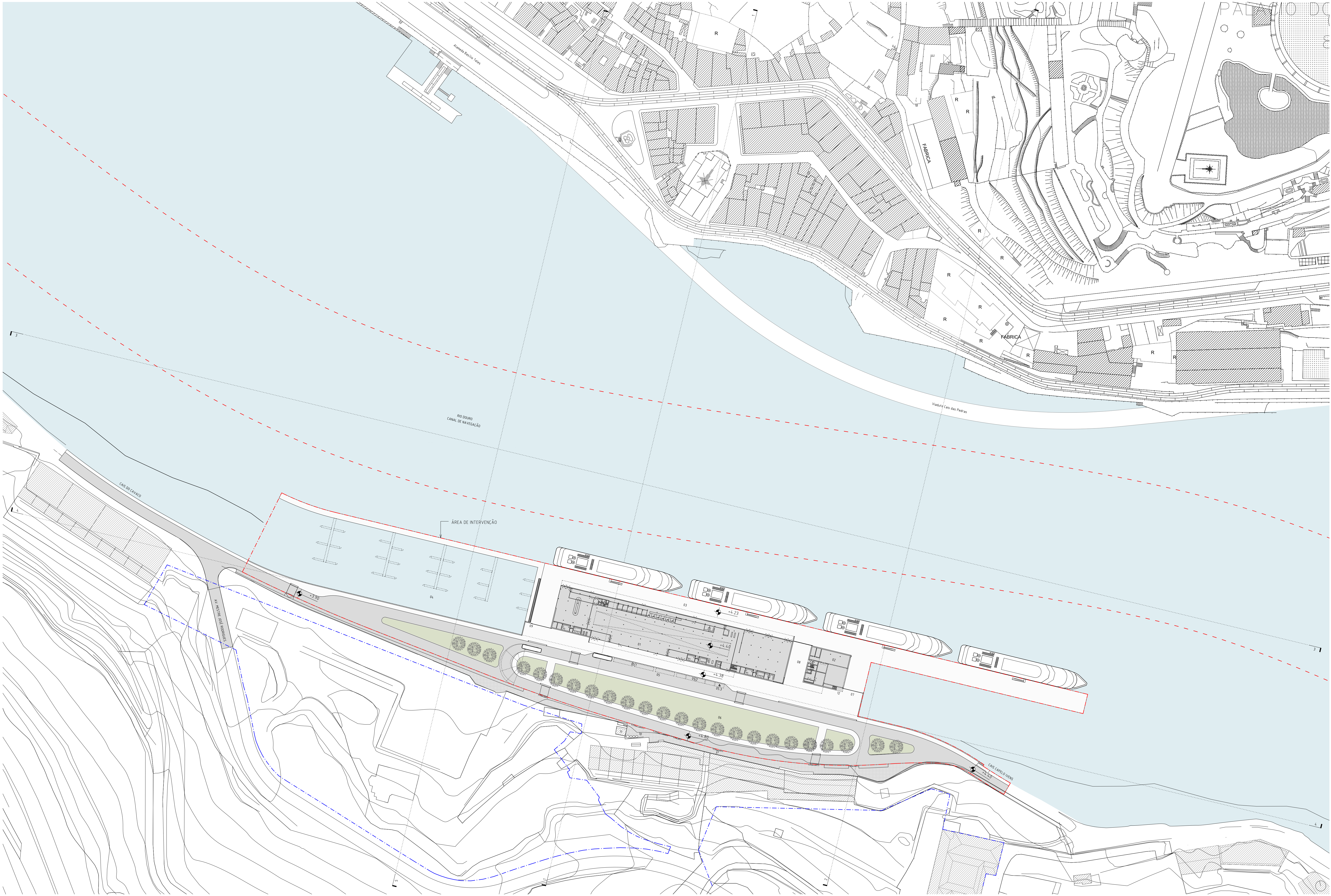


**ANEXOS**

**Planta Geral**

**Pareceres externos**





LEGENDA:

- 01 - Terminal de passageiros
- 02 - Áreas de apoio ao cais
- 03 - Cais de embarque
- 04 - Marina de recreio
- 05 - Drop-off de passageiros
- 05.1 - bus
- 05.2 - TAXI
- 05.3 - Reservado acessibilidades
- 06 - Alameda Cais do Cavaco
- 07 - Acesso condicionado às áreas de apoio ao cais
- 08 - Acesso condicionado ao cais
- 09 - Acesso condicionado ao cais e marina de recreio
- 10 - Recolha de lixos urbanos
- 11 - Posto de transformação existente
- 12 - Acesso ao posto de transformação projecto

- Canal de navegação
- Área de intervenção
- Futuras áreas de desenvolvimento urbano

NOTAS:

- 1 - Implantação de edifício adapta as cotas do nivelamento geral do país onde 0.00 corresponde à cota +1.77 (Zero Hidrográfico do Cantareira)
- 2 - Cota do cais de atracagem +4.23 (+6.00 IHC)

REVISÃO:

| nº | Descrição | Data |
|----|-----------|------|
|    |           |      |
|    |           |      |
|    |           |      |
|    |           |      |
|    |           |      |
|    |           |      |
|    |           |      |
|    |           |      |
|    |           |      |







AUTORIDADE NACIONAL  
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c: CSREPC Área Metropolitana do Porto

3433 13 JUN '23

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

V. REF.  
5032830-202305-  
DAIA.DAP

V. DATA

N. REF. OF/4029/DRO/2023

N. DATA

---

**ASSUNTO** Processo de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto "Adaptação do Cais do  
Cavaco para Embarcações Marítimo" - Parecer Específico

---

*Exmo. Senhor Presidente:*

Em resposta ao solicitado no âmbito do processo de AIA identificado em epígrafe, analisados os documentos disponibilizados, informa-se que, embora a área de projeto se localize fora da área de intervenção do Programa de Orla Costeira Caminha – Espinho, mas atendendo a que um dos critérios de avaliação do POC é o de (...) *minimizar a interferência no trânsito sedimentar, já fortemente afetado neste troço costeiro por fatores antrópicos (...)*, se considera ser prudente salvaguardar que as alterações decorrentes da execução do projeto não conflituem com o fluxo de sedimentos característico daquele troço de costa, onde se identificaram sectores importantes em erosão, e que os potenciais efeitos dessas mesmas alterações sejam avaliadas com base num processo de monitorização contínua.

Por outro lado, tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil e a tipologia de projeto em presença, deverão ser acautelados os seguintes aspetos:

- Elaborar um Plano de Emergência Interno do Cais e respetivo sistema de aviso e alerta, periodicamente revisto e atualizado, incluindo as medidas mitigadoras propostas face aos principais riscos associados ao projeto (designadamente o risco de acidente grave de tráfego marítimo ou terrestre), ou que o poderão afetar (como o risco de cheias) assim como um Programa de Monitorização de Segurança.
- Realizar exercícios e simulacros nas instalações do Cais, com o envolvimento dos agentes de proteção civil e meios externos que se considerem necessários, para prevenção das consequências de um eventual acidente ou incidente nas instalações, de modo a familiarizar todos os colaboradores com os procedimentos constantes no Plano de Emergência Interno, no qual constem as medidas a tomar para controlo das situações de emergência e os meios para limitar as suas consequências, incluindo uma descrição do

**N. REF. OF/4029/DRO/2023**

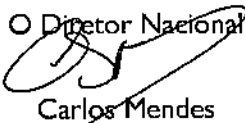
equipamento de segurança e meios e recursos disponíveis.

- Tomar medidas de segurança, durante a fase de construção, de modo a que a manobra de viaturas e o manuseamento de determinados equipamentos não venha a estar na origem de acidentes.
- Assegurar o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao eventual armazenamento de matérias perigosas no espaço físico do estaleiro, os quais devem ser armazenados em locais devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Sinalizar o perímetro de intervenção para a construção do cais, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas às obras.
- Equacionar as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos de socorro a envolver em situações de acidente/emergência, durante a fase de construção.
- Adequar o projeto ao Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios, tendo em atenção o cumprimento no Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios aprovado pelo Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 novembro, na sua atual redação, e demais Portarias aplicáveis.

Na fase prévia de execução:

- Deverão ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e à emergência, dando particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras;
- Deverão ser alertadas do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente a Autoridade Marítima Local, os corpos de bombeiros locais e o Serviço Municipal de Proteção Civil de Vila Nova de Gaia, dependente da respetiva Câmara Municipal, designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para uma eventual atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Nacional  
  
Carlos Mendes

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

EC/

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       |
| S032830-202305-<br>DAIA.DAP | 16-05-2023      | Carta/90/2023/DAPR | 13-06-2023 |
| DAIA.DAPP.00180.2022        |                 |                    |            |

Assunto: Cais do Cavaco (Concelho de Vila Nova de Gaia)

Exmo. Senhor

Respondendo à solicitação de Vossas Exas. sobre o referido assunto, vimos por este meio dar conhecimento da apreciação da E-REDES<sup>(\*)</sup> 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), tem na sua vizinhança, ou interfere com infraestruturas elétricas de Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES.

A área do EIA é atravessada pelos traçados 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).

Ainda na área do EIA, encontram-se estabelecidas 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.

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.

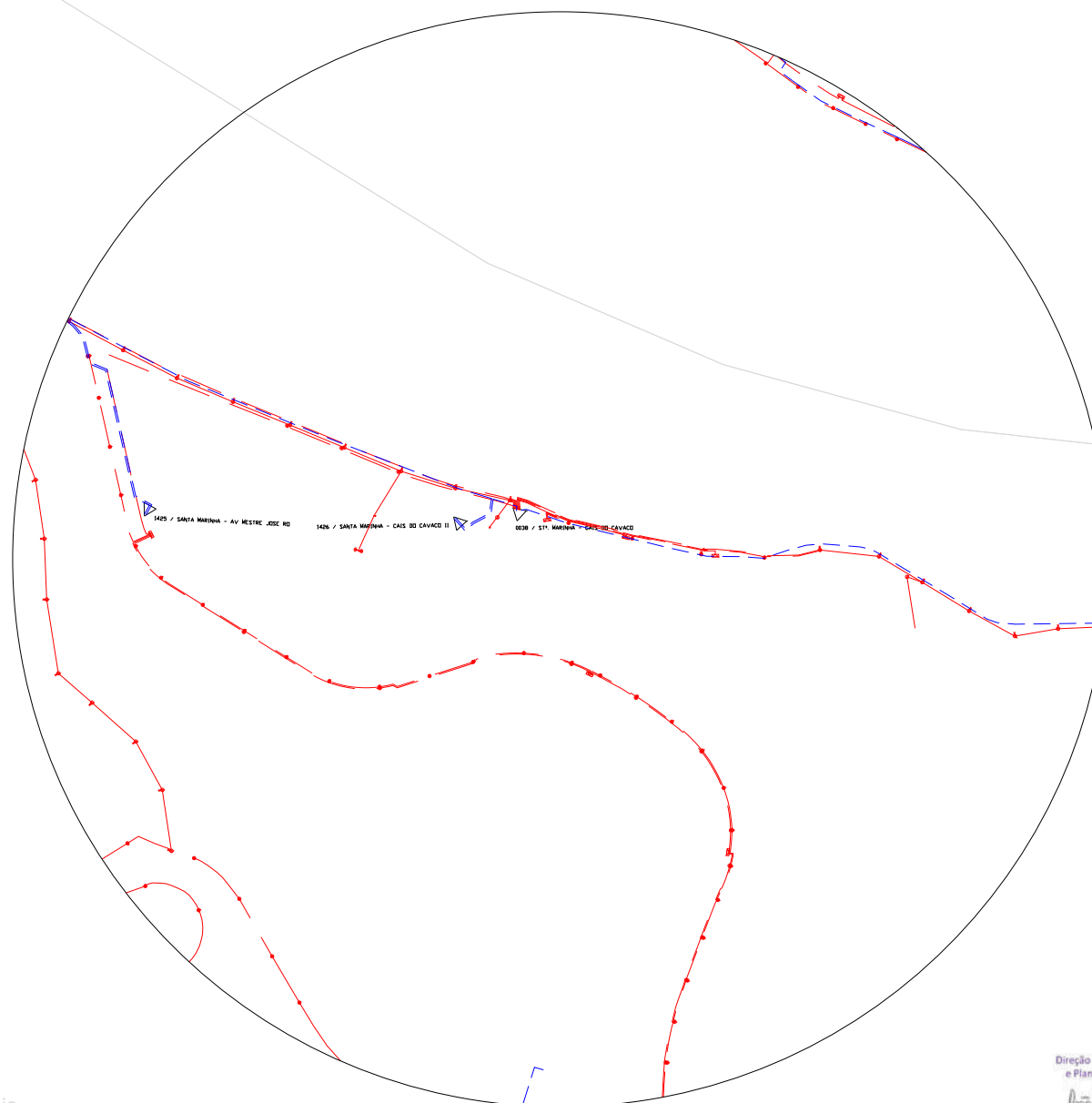
Anexo: O referido no Texto.

 Cais do Cavaco (VNG)\_Anexo da Carta.dwg

 Cais do Cavaco (VNG)\_Anexo da Carta.pdf



Porto



Legenda:

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Linha 60kV Aérea                       | —     |
| Linha 60kV Subterrânea                 | - - - |
| Linha 30kV Aérea                       | —     |
| Linha 30kV Subterrânea                 | - - - |
| Linha 15kV Aérea                       | —     |
| Linha 15kV Subterrânea                 | - - - |
| Linha 10kV Aérea                       | —     |
| Linha 10kV Subterrânea                 | - - - |
| Linha 6kV Aérea                        | —     |
| Linha 6kV Subterrânea                  | - - - |
| Linha Serviço Particular Aérea         | —     |
| Linha Serviço Particular Subterrânea   | - - - |
| Rede BT e IP Aérea                     | —     |
| Rede BT e IP Subterrânea               | - - - |
| Subestação REN                         | ●     |
| Subestação E-REDES                     | ●     |
| Produtor                               | ■     |
| Posto de Corte                         | ⊠     |
| Posto de Transformação de Distribuição | △     |
| Intervenções Previstas Realizar        | ▨     |
| Apoio AT/ MT                           | ■/●   |
| Área de Estudo                         | —     |
| Concelho                               | —     |

Nome do Desenho:

Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA)

Adaptação do Cais do Cavalo para  
Embarcações Marítimo Turísticas

Notas:

Direção de Gestão de Ativos  
e Planeamento de Rede

João Vasco Ferreira  
(Técnico Superior ESP/GEN)

13-06-2023

**Gestão Regional do Porto e Aveiro**  
**Direção de Serviços da Rede e Parcerias**  
Avenida Paiva Couceiro, S/N  
4300-383 Porto - Portugal  
T +351 212879000 · F +351 22391777  
[grprt@infraestruturasdeportugal.pt](mailto:grprt@infraestruturasdeportugal.pt)  
Rua da Batalha, Quinta do Simão  
Esgueira  
3800-112 Aveiro - Portugal  
T +351 212879000 · F +351 234 303126  
[gravr@infraestruturasdeportugal.pt](mailto:gravr@infraestruturasdeportugal.pt)

**Exmos Senhores:**

Departamento de Avaliação Ambiental da  
APA

Email: [geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt)

Email: [margarida.grossinho@apambiente.pt](mailto:margarida.grossinho@apambiente.pt)

| SUA REFERÊNCIA                                          | SUA COMUNICAÇÃO DE | ANTECEDENTE | NOSSA REFERÊNCIA | SAÍDA       | DATA       |
|---------------------------------------------------------|--------------------|-------------|------------------|-------------|------------|
| S032830-202305-<br>DAIA.DAP<br>DAIA.DAPP.00180<br>.2022 | 2023-05-16         |             | 7175PRT230518    | 007-3957910 | 2023-05-23 |

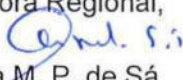
**Assunto:** Pedido de parecer relativo a Processo de Avaliação de Impacte Ambiental  
nº 3527 Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-  
Turísticas  
Nó de ligação da A1/IC1 km 302+210, lado direito

Com referência ao assunto acima indicado, e analisadas as peças processuais apresentadas, informa-se V. Exa. que a operação urbanística pretendida não se insere em área de jurisdição desta empresa, relativamente a zona de proteção de vias existentes ou projetadas, localizando-se para além da zona de respeito do nó da A1, definida pelo artigo 3.º alínea vv) do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei n.º 34/2015 de 27 de abril, sensivelmente a 680 metros do eixo do mesmo.

Face ao exposto não há lugar a emissão de parecer por parte destes Serviços.

Com os melhores cumprimentos,

A Gestora Regional,

  
Ângela M. P. de Sá

(Ao abrigo da subdelegação de competências, conferida pela Decisão DRP 1/2019)

(MJP)



Exma. Senhora  
Eng. Maria do Carmo Figueira  
Diretora do Departamento de Avaliação  
Ambiental da APA  
Rua da Murgueira, 9/9ª – Zambujal  
Ap. 7585  
2610-124 Amadora

| VOSSA REFª. | NOSSA REFª. | DATA       | PROCESSO    |
|-------------|-------------|------------|-------------|
|             | 75502/2023  | 05.06.2023 | CNU-46/2017 |

**Assunto:** Projeto de adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turísticas

Agradeço e V. Exa o envio a esta Comissão Nacional de solicitação de parecer sobre o projeto em epígrafe (<https://siaia.apambiente.pt/AIA2.aspx?ID=3527>), a ser desenvolvido na zona tampão do bem do Património Mundial “Centro Histórico do Porto, Ponte Luiz I e Mosteiro da Serra do Pilar”.

A Comissão Nacional da UNESCO solicitou nesta data à Câmara Municipal do Porto, entidade gestora do bem, e à Direção-Geral do Património Cultural, entidade responsável pela emissão de pareceres sobre projetos em sítios inscritos na Lista do Património Mundial da UNESCO, informações sobre os impactos do projeto sobre o bem reconhecido pela UNESCO.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente

José Filipe Moraes Cabral