



**APDL – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DO DOURO, LEIXÕES
E VIANA DO CASTELO, S.A.**

ADAPTAÇÃO DO CAIS DO CAVACO PARA EMBARCAÇÕES MARÍTIMO-TURÍSTICAS

Estudo Prévio

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Resumo Não Técnico



EMPRESA CERTIFICADA

eic

ISO 9001

Qualidade

certificação

acreditada

IFAC



Março de 2023



APDL – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DO DOURO, LEIXÕES E VIANA DO CASTELO, S.A.

ADAPTAÇÃO DO CAIS DO CAVACO PARA EMBARCAÇÕES MARÍTIMO-TURÍSTICAS

Estudo Prévio

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Resumo Não Técnico

ÍNDICE GERAL

Volume 1 – Resumo Não Técnico

Volume 2 – Relatório Síntese

Volume 3 – Anexo Técnico

Volume 4 – Registo de Alterações



Lisboa, março de 2023



CONSULMAR

Projectistas e Consultores, Lda.

**APDL – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DO DOURO, LEIXÕES E
VIANA DO CASTELO, S.A.**

ADAPTAÇÃO DO CAIS DO CAVACO PARA EMBARCAÇÕES MARÍTIMO-TURÍSTICAS

Estudo Prévio

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Resumo Não Técnico

CONTROLO

VERSÃO INICIAL

Data do documento	Autor (sigla)	Responsável pela revisão (sigla)	Responsável pela verificação e aprovação (sigla)
MAR 2022	PAB	PAB	LAL

ALTERAÇÕES

Versão n.º	Data	Responsável pela alteração (sigla)	Responsável pela revisão (sigla)	Responsável pela verificação e aprovação (sigla)	Observações
1	MAR 2023	PAB	PAB	LAL	Introduzidas alterações no âmbito do Pedido de Elementos Adicionais da APA

**APDL – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DO DOURO, LEIXÕES E
VIANA DO CASTELO, S.A.**

ADAPTAÇÃO DO CAIS DO CAVACO PARA EMBARCAÇÕES MARÍTIMO-TURÍSTICAS

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Resumo Não Técnico

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - LOCALIZAÇÃO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO	1
2.1 - Localização	1
2.2 - Objetivos dos projetos.....	2
2.3 - Breve descrição do projeto	3
2.4 - Solução Alternativa do Projeto.....	7
3 - ESTADO ATUAL DO AMBIENTE	7
4 - PRINCIPAIS IMPACTES NO AMBIENTE	13
4.1 - Impactes do Projeto do Terminal	13
4.2 - Impactes Cumulativos.....	14
5 - MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E MONITORIZAÇÃO PREVISTAS.....	20
6 - CONCLUSÕES	22

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento refere-se ao Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da **Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turísticas**.

A **APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A.**, entidade responsável pela gestão das infraestruturas portuárias e respetiva área de jurisdição, é simultaneamente, a proponente e a licenciadora do projeto.

O projeto da Adaptação do Cais do Cavaco para Embarcações Marítimo-Turística foi desenvolvido a nível de **Estudo Prévio**.

No presente RNT adotou-se o termo “Terminal” para designar o conjunto de todos os elementos que o compõem o projeto, nomeadamente os arranjos exteriores, o edifício, a plataforma, o cais e o núcleo de recreio náutico,

De acordo com o regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (RJAIA) a **Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA)** é a autoridade de AIA.

O EIA foi elaborado no período de março de 2021 a março de 2023.

O EIA atual constitui uma versão consolidada, pelo que integra alterações solicitadas pela Autoridade de AIA.

2 - LOCALIZAÇÃO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

2.1 - Localização

O projeto do Terminal de Embarcações Marítimo-Turísticas localiza-se na margem sul do rio Douro, em área de jurisdição da APDL, no limite poente do Centro Histórico de VN de Gaia.

O local de projeto tem a designação de Cais do Cavaco, inserindo-se no distrito do Porto, município de Vila Nova de Gaia, União de Freguesias de Santa Marinha e São Pedro da Afurada (FIG. 1).

De acordo com a nomenclatura de unidades territoriais para fins estatísticos (NUTS) o município de Vila Nova de Gaia integra-se na NUTS nível 3 “Área Metropolitana do Porto”.

Atualmente na zona do Cais do Cavaco existe uma antiga ponte-cais, em estrutura metálica, desativada desde há vários anos e que será desmantelada para implantação do Terminal.



FIG. 1 - Localização do projeto

2.2 - Objetivos dos projetos

O projeto do Terminal destina-se a apoiar a operação dos navios-hotel que cursam a Via Navegável do Douro (VND) em programas com duração de até cerca de 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 e conforto.

O Terminal deverá dispor de quatro postos de acostagem com capacidade para acolher quatro navios-hotel com comprimento de 80 m. Está igualmente prevista a possibilidade de acostagem de um navio extra para efeitos de pequena manutenção, cargas ou outros, na zona de montante do Terminal, em posto interior.

Os cruzeiros em navios-hotel na VND tiveram até à pandemia da doença Covid-19 um crescimento muito significativo, tendo transportado cerca de 100 000 passageiros em 2019. Desde então a atividade tem vindo a recuperar bem para atingir brevemente as cifras do passado recente.

Por este motivo a construção do Terminal da zona do Cais do Cavaco tem ainda 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.

O Terminal contempla ainda a instalação de um pequeno núcleo de recreio náutico com capacidade para cerca de cinco dezenas de embarcações de recreio. Este núcleo situar-se-á na zona poente do Terminal e destina-se a apoiar a numerosa comunidade nauta existente na região.

2.3 - Breve descrição do projeto

O projeto do Terminal para Embarcações Marítimo-Turísticas refere-se à construção de uma plataforma para suporte do edifício, as estruturas marítimas, os arranjos exteriores e um núcleo de recreio náutico, que funcionará de forma independente do conjunto.

Com exceção da faixa adjacente à margem, construída em aterro, toda a infraestrutura do Terminal será fundada em estacas cilíndricas de betão armado, sendo permeável ao escoamento do rio.

Nas figuras seguintes é apresentada a implantação geral do Terminal, incluindo os arranjos exteriores que o articulam com a zona envolvente, e uma perspetiva aérea simulando a implantação do Terminal.

O Terminal é composto por duas plataformas contíguas, uma para assentamento do edifício e, outra, que constituirá a estrutura do cais de acostagem. A plataforma do edifício, apresenta uma largura 35 m e 205 m de comprimento, e cota de coroamento situada no +6,17 m relativamente ao zero hidrográfico da Cantareira.

A plataforma do cais oferece uma frente-cais de 343 m de comprimento, com uma largura de 10 m. A área do cais e a área desimpedida da plataforma totalizam cerca de 6 200 m².

O cais de embarque permitirá a acostagem de 4 navios-hotel com comprimento de 80 metros, sendo prevista ainda a acostagem de um navio extra para efeitos de manutenção, cargas ou outros, no posto interior.

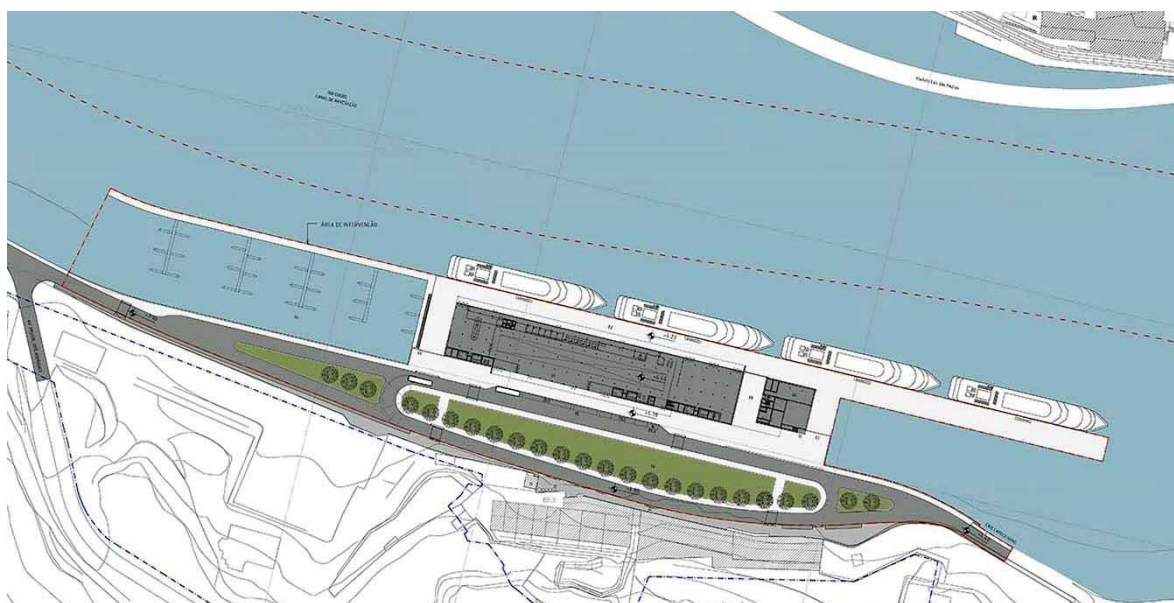


FIG. 2 - Implantação geral do Terminal para Embarcações Marítimo-Turísticas



FIG. 3 - Perspetiva aérea simulando a implantação do Terminal

O Edifício do terminal, de planta retangular, apresenta 180 m comprimento e 27 m de largura. Dispõe de 2 pisos, apresentando altura de 10 m, e a sua área de implantação é de 4 825 m².

O Edifício procura minimizar o seu impacto na marginal do rio Douro, tirando partido da Alameda criada, e, simultaneamente, permitindo uma vista da encosta a tardoz, integrando-se de forma natural na paisagem.

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.

O Edifício reveste-se de tijolo burro à cor natural, contrastando com o verde presente na colina a tardoz, e pousa sobre uma plataforma em betão branco. Esta plataforma fundada em estacas, liga-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.

Na figura seguinte apresenta-se uma perspetiva do edifício do Terminal.

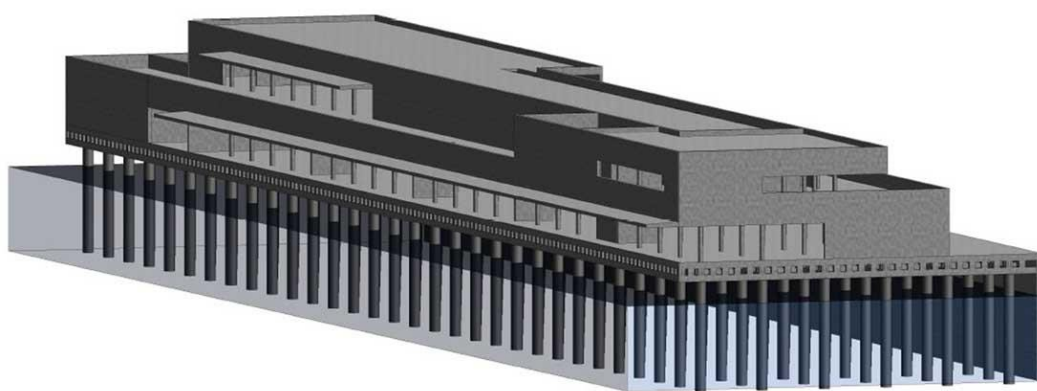


FIG. 4 - Plataforma de suporte do edifício apoiada sobre estacas

Do lado da marginal é criada uma Alameda servindo-se da via atual e de uma outra via, a construir, com margem de rio que dará acesso ao Terminal (FIG. 5). A nova estrutura viária permite também a inversão de marcha de veículos de grandes dimensões como autocarros ou camiões garantindo uma maior flexibilidade de acessos ao Terminal.



FIG. 5 - Perspetiva do Terminal e da Alameda a criar

As estruturas marítimas do Terminal são especialmente concebidas para servir os navios-hotel, devendo permitir a acostagem das embarcações, a entrada e saída de passageiros e tripulações, e as operações de abastecimento. Está ainda previsto o acesso de camiões tanque à frente acostável, quer para abastecimento dos navios com combustível, quer para recolha de águas sanitárias.

A profundidade de serviço do cais, situada no - 3,00 m (ZH), respondendo estritamente às exigências dos navio-hotel do Douro.

As redes de serviços na frente de cais respeitam a abastecimento de energia elétrica, abastecimento de água e combate contra incêndios.

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. Este núcleo é constituído por estruturas flutuantes e não conta com qualquer tipo de apoio aos nautas em terra.

Serão disponibilizados 55 postos de amarração em flutuação para embarcações de recreio com comprimentos entre 6 e 15 m. O núcleo de recreio disporá de abastecimento de energia elétrica, abastecimento de água e combate contra incêndios.

A fase de construção do Terminal compreende, no essencial, os seguintes trabalhos:

- Remoção e demolição dos elementos existentes na área de intervenção;
- Aterro marginal do rio na zona do Cais do Cavaco;
- Dragagens localizadas;
- Construção das estacas e da plataforma;
- Construção do cais e do edifício;
- Instalação de todas as redes técnicas;
- Instalação de passadiços flutuantes do núcleo de recreio;
- Arranjos exteriores.

Estima-se que a empreitada global para edificação do Terminal possa decorrer ao longo de um período na ordem dos 24 meses.

Na fase de exploração do Terminal, para além do serviço de passageiros, estão previstas as seguintes atividades:

- Transporte rodoviário de passageiros e visitantes;
- Fornecimento de refeições e outros serviços de restauração;
- Limpeza corrente do espaço público, de comércio e serviços do Terminal;
- Remoção e transporte de resíduos urbanos e de águas residuais domésticas produzidos a bordo dos navios-hotel;
- Fornecimento de combustível para abastecimento dos navios-hotel através de autotanque;

- Remoção e transporte de águas residuais domésticas dos navios-hotel através de autotanque;
- Reparação e manutenção de equipamentos;
- Manutenção de espaços verdes;
- Transporte de bens, materiais e géneros, para abastecimento do Terminal e navios-hotel.

2.4 - Solução Alternativa do Projeto

Durantes os estudos iniciais do Projeto foi concebida uma solução distinta cuja plataforma do edifício assentava em aduelas, um tipo de caixas de betão preenchidas com detritos de pedra, em alternativa à plataforma assente em estacas. Em tudo o resto a solução alternativa era semelhante à solução desenvolvida a nível de estudo prévio.

A solução Alternativa revelou-se incapaz de assegurar de forma eficiente o escoamento do rio Douro em situações de caudal elevado, podendo originar inundações no troço do rio a montante.

Por esta razão a solução alternativa foi abandonada, tendo-se centrado os estudos de desenvolvimento do Projeto na solução da plataforma assente em estacas, e transparente às águas.

3 - ESTADO ATUAL DO AMBIENTE

O projeto do Terminal tem a sua localização prevista numa pequena enseada da margem esquerda do rio Douro, na zona do Cais do Cavaco, situada na frente ribeirinha de VN de Gaia.

Inserido na área de jurisdição portuária da APDL, o Terminal encontra-se a cerca de 4 km de distância da foz do Douro, em pleno estuário, estando sujeito à influência da maré.

A influência oceânica que se faz sentir no local de projeto confere-lhe um clima fresco no verão, enquanto o inverno se revela normalmente frio e húmido. O vale do Douro assume-se como o principal corredor de ventilação na área do município de VN de Gaia, dele beneficiando o local de projeto.

Os nevoeiros que se formam na faixa costeira, frequentes durante o verão no Litoral Norte, penetram pelo baixo estuário do Douro, ocorrendo em cerca de 60 dias ao longo do ano, embora normalmente por poucas horas, para se dissiparem perto do meio-dia solar.

A temática das alterações climáticas é do interesse do Terminal uma vez que se situa no estuário, em ligação com o mar, pelo que a lenta e progressiva subida no nível médio do mar requer atenção, não obstante os cenários críticos estarem ainda relativamente longínquos (mais 1 metro no ano 2100, no pior cenário).



FIG. 6 - Área de intervenção em situação de baixa-mar de águas-vivas

Na perspetiva geológica a área de intervenção é dominada pelo vale do rio Douro, encaixado no seu leito. A margem é marcada por uma pequena enseada coberta por areias de praia que cobrem e descobrem ao ritmo da maré.

A matriz geológica deste território é o granito, rocha predominante e que margina neste troço o rio Douro. O fundo do rio, é por sua vez, composto por uma camada espessa de sedimentos de natureza arenosa e siltosa.

As formações geológicas presentes na região, com destaque para o granito, proporcionam a criação de aquíferos que constituem importante fonte de águas subterrâneas que, embora permanentes, apresentam caudais relativamente pequenos.

O sistema hidrológico é dominado pelo rio Douro cuja bacia hidrográfica apresenta uma área total de 97 603 km² dos quais 18 643 km² (19%) correspondem à parte portuguesa. O rio encontra-se regularizado por uma escada de barragens desde Crestuma à fronteira.

O rio Douro é o mais caudaloso da Península Ibérica, gerando, em alguns anos de precipitação mais concentrada, cheias extraordinárias que inundam diversas áreas marginais das cidades de Gaia e do Porto. Desde a entrada em funcionamento da barragem de Crestuma, em 1986, estima-se que o Cais de Gaia, situado cerca de 1 200 m a montante do Cais do Cavaco, terá sido alagado cerca de 10 vezes, com relevo para as cheias de 1989 e 1996.

Os estudos de simulação hidrodinâmica no estuário do Douro, realizados no âmbito do projeto do Terminal, revelaram que para uma cheia com caudal horário de 8 500 m³/s na barragem de Crestuma, o nível da água atingiria a superfície do cais do Terminal.

No que respeita à qualidade da água superficial do rio Douro, no troço estuarino frente ao local do Terminal, os dados disponíveis indicam que o seu estado global (ecológico+químico) corresponde à classificação de “Inferior a Bom”. Verifica-se, contudo, que a nível microbiológico

as águas deste troço do estuário apresentam alguma contaminação, não estando recomendado o seu uso balnear.

Quanto à qualidade do ar as medições realizadas nas estações de controlo de qualidade mais próximas, situadas na cidade do Porto, indicam o cumprimento de todos os parâmetros analisados com exceção do dióxido de azoto (NO₂), cujos valores, recomendados na classificação de base anual, foram ultrapassados.

Análises realizadas à qualidade dos sedimentos a remover/dragar para construção do Terminal demonstraram que uma das seis amostras recolhidas apresentava contaminação da classe 4, evidenciada pelo excesso de arsénio.

Relativamente ao ambiente sonoro, tendo por base medições dos níveis de ruído ambiente na área de projeto e nos locais junto aos recetores sensíveis mais próximos, constata-se que a área de projeto e a envolvente próxima, se localizam numa zona caracterizada por alguma perturbação sonora, embora típica de zonas urbanas e em redor de vias com tráfego. Verifica-se ainda, no que respeita ao zonamento acústico do concelho de VN de Gaia, que a área de projeto está situada numa área classificada como “zona mista”.

Foi também realizado um estudo sobre as vibrações eventualmente sentidas no local, tendo-se verificado não existir qualquer fonte significativa de vibrações.

No âmbito biodiversidade assinala-se a presença de uma Área Classificada, designadamente a Reserva Natural Local do Estuário do Douro, situada cerca de 2 km a poente do local de projeto (FIG. 7).



FIG. 7 - Área Classificada no âmbito da Conservação da Natureza (a verde) na envolvente da área de projeto (a encarnado)

O ecossistema estuarino no local de projeto é caracterizado, na zona intertidal, pelo domínio da alga castanha *Fucus vesiculosus*. Esta macroalga fixa-se a pedras e blocos assentes sobre

o substrato arenoso presente na área de projeto, sendo característica de zonas abrigadas (da agitação marítima) e de locais sujeitas a variação de salinidade.

Na zona imersa verificou-se a nível dos organismos bentónicos o domínio dos poliquetas e dos artrópodes da classe Malacostraca, enquanto que para a comunidade piscícola, o robalo-legítimo revelou-se o mais abundante. Foram também identificadas a solha-das-pedras, a tainha e a enguia.

Verifica-se que o habitat formado pela faixa entre marés é visitado por aves marinhas como o guincho e a gaivota-de-patas-amarelas, embora em número muito reduzido de exemplares, que encontram aí condições, fundamentalmente, para estadia de repouso (FIG. 8).



FIG. 8 - Indivíduos de gaivota-de-patas-amarelas na área de projeto, em baixa-mar

A nível da paisagem a área de estudo insere-se num território de características metropolitanas, predominantemente urbano e manifestando uma elevada heterogeneidade. Identificam-se malhas urbanas estruturadas e consolidadas, grandes manchas edificadas difusas e também crescimento disperso acompanhando a profusa rede viária.

É, contudo, o rio Douro, no seu troço estuarino, o elemento mais marcante desta paisagem, apresentando-se curvilíneo e encaixado praticamente até à foz.

Verifica-se que o território em análise se situa numa zona geograficamente privilegiada, na envolvente do rio e da foz do Douro, com características singulares, usufruindo à partida de um elevado valor cénico.

O local de projeto apresenta, predominantemente, moderada visibilidade, embora em situações pontuais existam áreas com elevada frequência de visibilidades, função da sua localização ligeiramente rebaixada em relação às áreas urbanas, nomeadamente sobre o plano de água. Verifica-se ainda que o local de projeto se localiza numa zona de média capacidade de absorção visual.



FIG. 9 - Unidade de paisagem: Rio Douro - vista para jusante, com a área de implantação do projeto à esquerda

Quanto ao uso do solo na área de estudo constata-se que o uso residencial, na tipologia de prédio urbano de habitação, é o mais relevante na envolvente imediata da área de projeto. A sul e nascente, destacam-se espaços semi-naturais associados a áreas verdes, quer florestal quer de quintas antigas.

É, no entanto, o uso urbano, edificado e consolidado, que domina claramente a tipologia de usos do solo, quer em VN de Gaia, quer a norte do Douro, na cidade do Porto.

No que respeita ao ordenamento do território verifica-se, no âmbito do Plano Diretor Municipal de VN de Gaia (PDM), que o local de projeto situa-se, na sua larga maioria, em zona exterior ao perímetro urbano, em zona não subordinada à classificação e qualificação do uso do solo em urbano ou rural. De acordo com a planta de ordenamento, no domínio da Mobilidade e Transportes, está prevista para a área de projeto a instalação de uma infraestrutura de apoio ao transporte fluvial.

Verifica-se também, no que respeita às condicionantes, que o local de projeto é abrangido pelo Domínio Hídrico, pela Reserva Ecológica Nacional (REN) e pela zona especial de proteção do Centro Histórico do Porto, inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO.

Na envolvente ao local de projeto as categorias de Qualificação do Solo referem-se a “área urbanizada de uso geral” e a “área de expansão urbana de uso geral”, associadas à “área de verde urbano”.

O quadro socioeconómico do território onde se enquadra a área de intervenção, designadamente o concelho de VN de Gaia, ilustra que, a nível da população, residiam 303 854 habitantes em 2021. Ao longo de muitas décadas o concelho registou um crescimento populacional regular, contudo, de acordo com os Censos de 2021, na última década registou-se o menor crescimento em mais de um século, apenas cerca de 0,5%.

O envelhecimento progressivo da população, sobretudo a partir dos anos oitenta, é um aspeto marcante da demografia no concelho.

No concelho de VN de Gaia os indicadores de educação revelam que em 2020 o concelho teve um desempenho ligeiramente superior à média nacional, destacando-se pela positiva os indicadores relativos à população com ensino superior.

A distribuição da população pelos sectores de atividade em 2019 no concelho, segundo o INE, evidenciava que cerca de um terço da população estava afeta ao sector secundário, cerca de dois terços afeta ao sector terciário, enquanto o sector primário tinha uma representação residual.

No sector terciário é predominante o peso relativo das empresas do comércio por grosso e retalho, o emprego na administração pública, educação e serviços de apoio à coletividade, o emprego na hotelaria e restauração, as atividades imobiliárias e serviços prestados às empresas.

No sector secundário destaque para a atividade “indústria transformadora”, destacando-se a 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.

Foi ainda realizado um Estudo de Tráfego na área de influência do Projeto que revelou o bom desempenho elevado da rede viária local.

No âmbito da saúde humana o município de VN de Gaia é abrangido pelos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACeS) de Gaia e Espinho/Gaia, dispondo de uma rede de equipamentos de saúde distribuída por todas as freguesias do concelho, com maior incidência nas zonas urbanas e aglomerados populacionais.

Nos últimos anos, as principais causas de morte na área abrangida pelos ACeS de Gaia e Espinho/Gaia foram os “tumores malignos em geral”, seguindo-se as “doenças do aparelho circulatório”, os “sintomas, sinais e achados anormais não classificados” e, como a quarta causa de morte, as “doenças do aparelho respiratório”.

Do ponto de vista do património cultural a prospeção arqueológica realizada no local de projeto permitiu identificar algumas ocorrências patrimoniais, correspondentes ao casco de um navio afundado junto à margem, três áreas com estruturas de cais em madeira, vestígios de um cais em pedra e uma área de dispersão de materiais cerâmicos. Para se conhecer o efetivo valor destas ocorrências será, no entanto, necessário proceder a execução de trabalhos arqueológicos para uma melhor caracterização de cada um dos contextos.

Na área envolvente ao projeto foram também identificadas ocorrências patrimoniais que incluem a Zona Histórica do Porto, a Ponte D. Luiz I e o mosteiro da serra do Pilar, integrados numa Zona Especial de Proteção na qual parte do Projeto também se desenvolve.

4 - PRINCIPAIS IMPACTES NO AMBIENTE

4.1 - Impactes do Projeto do Terminal

De uma forma geral verifica-se que será na fase de construção do novo Terminal que são esperados os principais impactes negativos, embora estes assumam reduzida importância em grande parte dos fatores ambientais.

Estes impactes estão associados às atividades de obra, envolvendo localmente a circulação de veículos, embarcações e o funcionamento de maquinaria diversa. Estas atividades poderão originar, pontualmente, níveis de ruído potencialmente incómodos, embora assumam um caráter temporário e reversível, e circunscritos à envolvente próxima.

É também provável que, ocasionalmente, se assista a uma ligeira degradação da qualidade do ar por via do funcionamento de veículos e equipamentos de obra.

Desenvolvendo-se grande parte dos trabalhos em meio aquático, existe risco de ocorrer um derrame acidental de substâncias poluentes diretamente na água. Trata-se, contudo, de um evento de baixa probabilidade se forem adotados todos os procedimentos de segurança e as medidas preventivas propostas.

A nível da paisagem as atividades de obra originarão uma sensação de algum desconforto visual, associado à circulação de veículos pesados e à presença em obra de diversos equipamentos. A afetação da paisagem incide numa zona ribeirinha visualmente exposta, originando uma alteração do seu valor cénico com redução da qualidade visual.

Nesta fase de obra considera-se que o impacto negativo mais importante respeita à alteração da morfologia de um troço de margem do rio Douro, provocando uma alteração definitiva e, portanto, que se torna permanente.

Porém, na fase de construção são também esperados alguns impactes positivos, essencialmente associados à criação de postos de trabalho bem como a alguma dinamização de atividades económicas ligadas à construção, à restauração e ao alojamento, sobretudo no concelho de VN de Gaia.

Será, no entanto, na fase de exploração do novo Terminal que se esperam os principais impactes positivos, com efeitos importantes.

De facto, o novo Terminal oferecerá melhores condições de segurança e comodidade para os turistas que embarcam/desembarcam dos navios-hotel, bem como para as tripulações e todos os que prestam serviços de apoio a esta frota e, portanto, promovendo a importante atividade dos cruzeiros turísticos no Douro.

Também a transferência do cais-base dos navios-hotel do Cais de Gaia para a zona do Cais do Cavaco se afigura bastante positiva uma vez que a zona dos Cais de Gaia não tem condições para acolher condignamente o movimento atual associado à atividade dos navios-hotel.

Por outro lado, o Terminal disponibilizando outros serviços de apoio que não existem no cais de Gaia, criará novos postos de trabalho, o que se afigura também positivo.

De referir ainda que 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 ao rio Douro.

Naturalmente, a fase de exploração não está isenta de impactes negativos, no entanto, estes impactes são na sua larga maioria qualificados como pouco significativos, e, portanto, com reduzido potencial para configurarem situações de desconforto ou perturbação ambiental. Localmente, assinala-se a alteração das vistas de rio, relacionadas com a cêrcea do Terminal, que afeta alguns residentes.

O impacte visual do Terminal na paisagem é considerado pouco significativo nos locais das encostas edificadas, nomeadamente os que se inserem na zona tampão do centro histórico do Porto com vistas abertas para o rio Douro, visto que o projeto é visualizado parcialmente ou de muito longe, não afetando de forma muito significativa o valor cénico e paisagístico.

As FIG. 10 a FIG. 13 ilustram a simulação visual do projeto, procurando ser representativas das vistas próxima e mais afastada. Para cada vista são apresentadas a situação atual e a simulação considerando a execução do Terminal.

4.2 - Impactes Cumulativos

Na envolvente ao local de implantação do Terminal estão previstos dois projetos com relativa importância cuja construção e atividade poderão gerar um acréscimo de perturbação no ambiente local.

Ambos os projetos estão previstos no Plano Diretor Municipal (PDM) de Vila Nova de Gaia.

Trata-se, por um lado, da construção de um edifício residencial, com cerca de 256 apartamentos, em área adjacente ao Terminal, frente ao núcleo de recreio náutico, tendo a obra sido iniciada em janeiro de 2022.

E, por outro, a construção da nova ponte sobre o rio Douro promovido pela Metro do Porto, a implantar cerca de 400 metros a poente do edifício do Terminal, e cuja obra se deverá iniciar em 2023 ou 2024.

Esta nova ponte será, contudo, uma infraestrutura dedicada ao Metro e a meios de mobilidade suave (pedonal e ciclável), não representando, por isso, uma fonte de emissão de poluentes atmosféricos, mas antes promovendo formas mais ecológicas de mobilidade e assim, gerando um efeito positivo à escala da Área Metropolitana do Porto.

A FIG. 14 ilustra a localização desses projetos face ao novo Terminal.

Em conjugação estes projetos são passíveis de gerar um efeito adicional a nível de fatores ambientais como o ruído e a qualidade do ar face à situação atual, assistindo-se ainda a um processo de densificação urbana nesta zona do território de VN de Gaia, que se traduz também num incremento da artificialização da paisagem.



FIG. 10 - Vista a partir dos Jardins do Palácio de Cristal: situação atual



FIG. 11 - Vista a partir dos Jardins do Palácio de Cristal: considerando a execução do Terminal



FIG. 12 - Vista a partir do Jardim do Passeio das Virtudes: situação atual



FIG. 13 - Vista a partir do Jardim do Passeio das Virtudes: considerando a execução do Terminal



FIG. 14 - Localização dos projetos previstos na envolvente do local de implantação do Terminal

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, potencialmente, o nível de incomodidade para os residentes mais próximos, pelo aumento previsível do tráfego rodoviário.

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 associadas.

Embora no médio prazo, com a massificação da mobilidade elétrica, seja muito provável uma melhoria global da qualidade do ar, beneficiando também a zona em análise, o aumento do tráfego rodoviário gerado pelos novos residentes e pelo Terminal poderá ser o efeito conjugado mais relevante, pese embora o Estudo de Tráfego realizado demonstre que a rede rodoviária local continue a manter desempenho elevado.

Todavia, 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.

5 - MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E MONITORIZAÇÃO PREVISTAS

Com vista a evitar ou atenuar os impactes negativos identificados, bem como reduzir riscos ambientais associados ao Projeto, é proposto um conjunto de medidas mitigadoras cuja implementação tem um carácter preventivo, bem como três programas de monitorização, a implementar na fase de construção e de exploração, que permitirão atualizar a informação apresentada neste EIA e dar continuidade às medidas propostas.

Apresenta-se seguidamente um resumo das principais **Medidas Mitigadoras** propostas:

- Em fase de Projeto de Execução -

- Colocação de todos os equipamentos elétricos, eletrónicos e mecânicos, incluindo tomadas elétricas, pelo menos, 0,60 m acima da cota de soleira, de modo a reduzir as consequências de eventual inundação no edifício do Terminal.
- Definição da potência sonora máxima para os equipamentos de ventilação a instalar no Terminal, assegurando que o ruído gerado não seja incomodativo.
- Elaboração do Plano de Gestão Ambiental da Obra.

- Na fase de construção -

- Implementação do Plano de Gestão Ambiental da Obra e dos programas de monitorização ambiental previstos.
- Gestão cuidada dos resíduos produzidos durante a obra, assegurando a deposição seletiva e a armazenagem adequada de modo a prevenir eventuais situações de afetação da qualidade das águas do estuário.
- Assegurar em obra apenas a presença de equipamentos e veículos em adequadas condições de funcionamento, reduzindo emissões atmosféricas e sonoras.
- Assegurar que as obras só decorram durante o período diurno, isto é, entre as 7 e as 20 horas.
- Assegurar que os equipamentos e veículos presentes no local de obra terão os motores desligados sempre que não estejam em operação.
- Racionalização e otimização do tráfego de veículos pesados.
- Seleção dos métodos construtivos que gerem vibrações de menor intensidade possível.
- Realização preferencial dos trabalhos durante o outono e o inverno de modo a perturbar o menos possível as espécies piscícolas.
- Assegurar que os usos pré-existentes na envolvente imediata ao local de obra, nomeadamente o uso residencial, são sujeitos apenas a perturbações mínimas e inevitáveis, não devendo ser comprometida qualquer função das áreas residenciais.

- Realização da obra no mais curto período de tempo, de modo a reduzir o período de visualização dos impactes visuais temporários.
- Acompanhamento por arqueólogo de todos os trabalhos de escavação e dragagem.

- Na fase de exploração -

- Atuação imediata caso ocorra qualquer derrame acidental de substâncias perigosas na área do Terminal, assegurando a contenção, recolha e encaminhamento para tratamento/destino final adequado das substâncias poluentes.
- Abastecimento de combustível aos navios-hotel em estreito cumprimento do previsto no artigo 51.º do Regulamento de Exploração e Utilização da Via Navegável do Douro.
- 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, devendo apenas voltar a ser ligado quando os navios estiverem prestes a largar do Terminal.
- Os navios-hotel dotados de motorização elétrica complementar deverão adotar 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 urbana.
- Garantir que os veículos de transporte de passageiros quando estacionados têm sempre o motor desligado.
- Garantir a manutenção adequada de todos os equipamentos de ventilação com potencial geração de ruído.
- Assegurar a manutenção e gestão do espaço público adjacente e das estruturas portuárias de forma a que apresentem sempre um aspeto cuidado.
- Assegurar que fora do período diurno (das 7 às 20 horas), mesmo que esporadicamente, não são desenvolvidas atividades ruidosas associadas à manutenção do Terminal.

- Na fase de desativação -

- Deverão ser adotadas medidas de mitigação equivalentes às adotadas na fase de construção.

Relativamente aos **Programas de Monitorização** são propostos os seguintes:

- Programa de monitorização do ambiente sonoro.
- Programa de monitorização do campo vibrático.
- Programa de monitorização do ecossistema estuarino.

6 - CONCLUSÕES

O projeto do Terminal para servir os navios-hotel que navegam no rio Douro, a localizar no Cais do Cavaco, integra-se na área de jurisdição da Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo S.A. (APDL).

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.

O crescimento expressivo na última década da atividade dos navios-hotel na Via Navegável do Douro, os constrangimentos do Cais de Gaia que já não reúne condições para esta atividade, e a inexistência de outros locais no estuário do Douro aptos à implantação deste Projeto, levou à opção pela zona do Cais do Cavaco para localizar o Terminal.

O Terminal implanta-se na beira rio e é constituído por um cais com capacidade para acostagem de quatro navios-hotel em simultâneo, e um edifício que funcionará como gare de passageiros. A estrutura assenta em estacas sobre o rio. No lado, poente será ainda instalado um pequeno núcleo de náutica de recreio. É também criada uma ampla alameda para integrar o Terminal na área urbana existente.

A construção e exploração do Terminal na zona do Cais do Cavaco originará alguns impactes no ambiente, uns positivos e outros negativos.

Grande parte dos impactes negativos ocorrerá na fase de construção. Estes impactes assumem importância reduzida a moderada. De um modo geral trata-se de impactes temporários e reversíveis, associados ao aumento do tráfego de veículos pesados que pode gerar alguma poluição sonora e do ar.

De modo a minimizar estes impactes negativos são propostas diversas medidas com o objetivo de atenuar ou eliminar os efeitos indesejados durante a obra.

Como impacte negativo permanente identifica-se a 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.

Na fase de construção os impactes positivos estão associados, essencialmente, à criação de postos de trabalho na construção e à dinamização da economia local.

É com a entrada em exploração do Terminal que se revelam os impactes positivos mais importantes do Projeto.

Por um lado, o Terminal cria condições adequadas de segurança e comodidade para os turistas que embarcam/desembarcam dos navios-hotel, bem como para as tripulações e todos os que prestam serviços de apoio a esta frota e, portanto, promovendo a importante atividade dos cruzeiros turísticos no Douro.

Por outro, o Terminal permitirá transferir o cais-base dos navios-hotel, que tem funcionado com dificuldades crescentes no Cais de Gaia, para a zona do Cais do Cavaco, onde são oferecidas condições ajustadas ao movimento atual associado à atividade dos navios-hotel, e sem que isso se traduza num acréscimo relevante de incomodidade para a zona do Cais do Cavaco.

A transferência do cais-base para a zona do Cais do Cavaco é, por essa razão, entendida como um impacto muito positivo a nível do ordenamento do território da frente ribeirinha do concelho de VN de Gaia.

Globalmente, considera-se que o balanço dos impactes é claramente favorável aos impactes positivos. De facto, a implantação do Terminal no Cais do Cavaco cria melhorias importantes para a atividade dos cruzeiros turísticos em navio-hotel na Via Navegável do Douro e, simultaneamente, permitirá desenvolver novas oportunidades na frente rio da zona do Cais de Gaia e do centro histórico da cidade de Gaia.