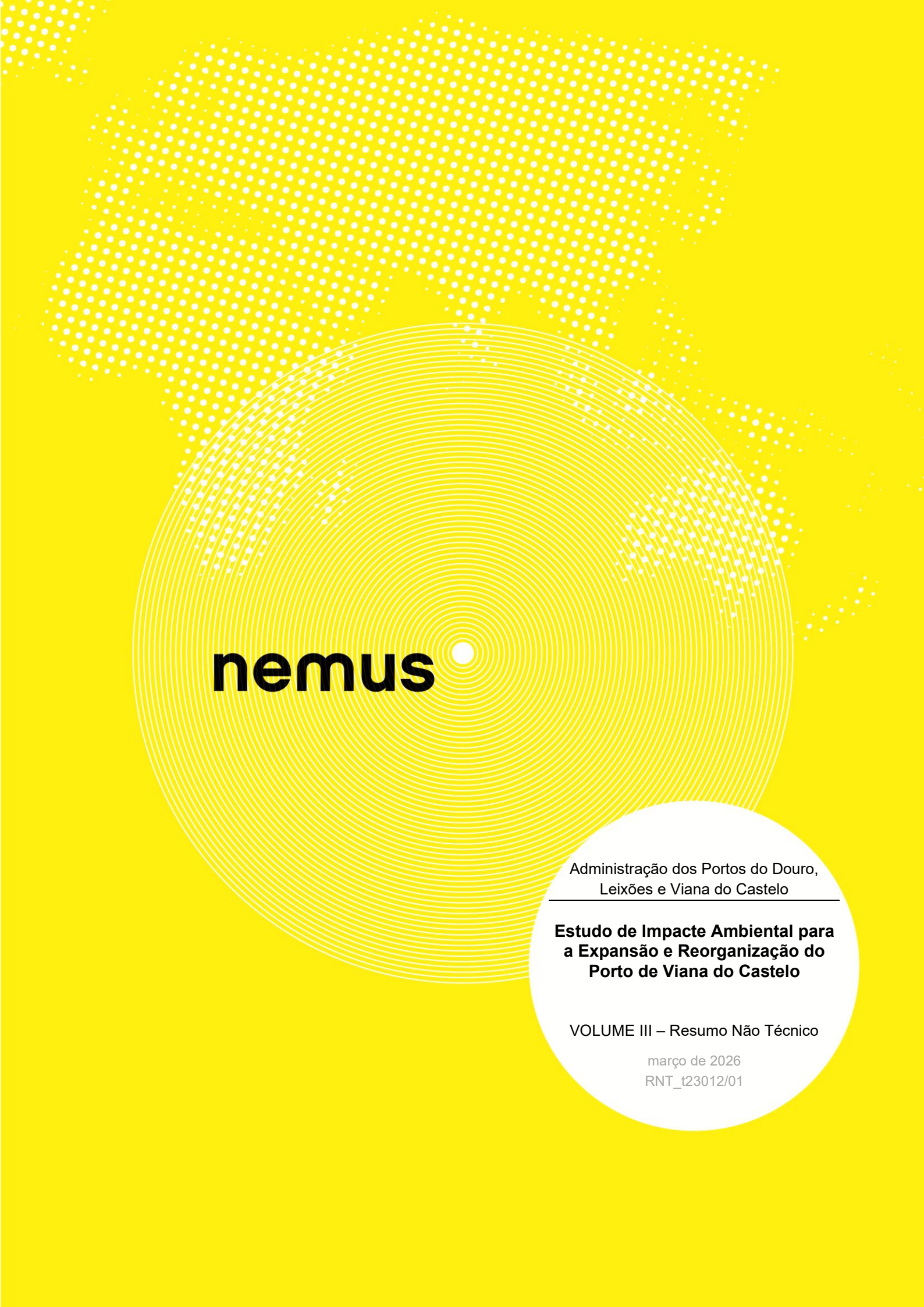




nemus

Administração dos Portos do Douro,
Leixões e Viana do Castelo

**Estudo de Impacte Ambiental para
a Expansão e Reorganização do
Porto de Viana do Castelo**

VOLUME III – Resumo Não Técnico

março de 2026
RNT_t23012/01

Estudo de Impacte Ambiental para a Expansão e Reorganização do Porto de Viana do Castelo

Volume I – Relatório Síntese Consolidado

Volume II – Desenhos

Volume III – Resumo Não Técnico

ÍNDICE

1.	Introdução	I
2.	Objetivos e justificação do projeto	2
3.	Enquadramento do projeto	3
3.1.	Localização	3
3.2.	Principais intervenções	4
4.	Descrição ambiental da área do projeto	II
5.	Impactes do projeto	15
5.1.	Reorganização do território	15
5.2.	Fase de construção	16
5.3.	Fase de exploração	18
5.4.	Análise de alternativas	19
6.	Medidas propostas para mitigar impactes	21
7.	Conclusões	24

1. Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do **Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para a Expansão e Reorganização do Porto de Viana do Castelo**. O RNT é um documento de divulgação pública que resume as principais informações e conclusões do processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

O EIA foi elaborado pela Nemus, Gestão e Requalificação Ambiental Lda para a Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL), S.A. tendo por base o projeto, desenvolvido pela Consulmar – Consultores de Engenharia ao nível de Estudo Prévio¹.

O EIA analisa de que forma o **projeto pode interferir** com as condições ambientais atuais e a vida das pessoas. Com base nessa análise são **propostas medidas** para reduzir os efeitos/impactes negativos e reforçar os positivos, garantindo que o projeto é realizado de forma equilibrada e sustentável em todas as suas fases de desenvolvimento.

Nos termos da legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual), o projeto é sujeito a Estudo de Impacte Ambiental por envolver a ampliação de um porto comercial para receber navios de grandes dimensões (entre 180 a 230 m de comprimento) e com tonelagens superiores aos limites estabelecidos.

A elaboração do EIA é ainda justificada por estarem previstas escavações dos fundos do rio Lima (dragagens), com a remoção de 180 mil a 2,7 milhões de metros cúbicos de sedimentos (dependendo do cenário de intervenção), numa área sensível para a natureza.

¹ Fase na qual se define uma proposta de conceção geral do projeto e que antecede uma fase de maior detalhe das intervenções a desenvolver denominada de Projeto de Execução.

2. Objetivos e justificação do projeto

A expansão do Porto Comercial de Viana do Castelo é pensada há vários anos. Apesar do seu **potencial de desenvolvimento**, o porto perdeu movimento de carga nas últimas duas décadas. Esta situação levou à necessidade de intervir para o tornar mais competitivo e adaptado às novas exigências.

O **Plano Estratégico da APDL para 2017-2026** definiu várias ações prioritárias para melhorar o funcionamento do Porto de Viana do Castelo e reforçar a sua competitividade a nível local, regional e nacional.

Um **Estudo de Mercado realizado em 2023**, por iniciativa da Câmara Municipal e da APDL, concluiu que o Porto de Viana do Castelo pode ter um papel importante na transição para uma economia mais sustentável, especialmente no apoio à instalação e operação de parques eólicos em alto mar e em terra, à construção e manutenção de embarcações, à pesca sustentável, ao turismo azul e aos desportos náuticos.

No entanto, para isso, é necessário transformar o porto num espaço mais preparado, com **infraestruturas industriais** e áreas maiores para a manobra dos navios e carga/descarga de mercadorias. Nesse contexto, foi lançado um concurso público para a ampliação e reorganização do Porto Comercial, com o objetivo de:

- Melhorar e modernizar as infraestruturas;
- Atrair novos investimentos, aproveitando as oportunidades geradas pelo crescimento das indústrias tecnológicas de energias renováveis. Um exemplo importante é o parque eólico flutuante instalado a cerca de 18 km ao largo de Viana do Castelo, que é o primeiro do mundo nesse tipo;
- Criar espaço para uma área empresarial ligada à importação/exportação de mercadorias;
- Integrar melhor o porto na cidade, com requalificação paisagística;
- Construir novas vias rodoviárias e reservar espaço para uma futura ligação ferroviária, facilitando o transporte de mercadorias por comboio.

Este projeto procura, portanto, **conciliar o desenvolvimento económico com a sustentabilidade ambiental e social**, preparando o porto para os desafios e oportunidades dos próximos anos.

3. Enquadramento do projeto

3.1. Localização

O Porto de Viana do Castelo está situado no **troço final do estuário do rio Lima**, desenvolvendo-se nas suas margens norte e sul.



Fonte: (APDL, 2019)

Figura 1 – Principais áreas do Porto de Viana do Castelo

Na **margem norte/direita** encontram-se as áreas industriais, dedicadas à construção, fabrico, reparação de navios e produção de equipamentos para energias renováveis. Também estão localizados o Porto de Pesca, o Porto de Recreio e a área prevista para a futura Marina Atlântica.

Na **margem sul/esquerda** situa-se a área comercial do porto (o Porto Comercial onde será executado o projeto), com terminais para movimentar diferentes tipos de carga, como alumínio, aço, madeira, cimento, fertilizantes, asfalto, e ainda carga do tipo Ro-Ro (veículos e mercadorias que entram e saem do porto sobre rodas).

A entrada do porto é protegida por dois molhes — o molhe norte, que tem cerca de 2 200 m, e o molhe sul, com aproximadamente 700 m. O acesso ao Porto Comercial faz-se por um canal, com cerca de 2,5 km de comprimento e entre 300 a 480 m de largura, terminando perto da Ponte Eiffel, numa área onde os navios fazem as manobras para atracar ou sair do porto em segurança.

3.2. Principais intervenções

O Porto Comercial do Porto de Viana do Castelo, construído nos anos 70 do século XX, vai ser alvo de um projeto de expansão e reorganização, dividido em duas fases distribuídas pelos meios aquático e terrestre:

- **Fase 1:** arranca de imediato e inclui a ampliação do Porto Comercial para oeste/poente e leste/nascente, a construção de novos cais e o novo Terminal Ro-Ro (para embarque/desembarque de veículos e mercadorias sobre rodas)
- **Fase 2:** segunda etapa de ampliação do Porto Comercial para leste/nascente. Acontecerá se, depois da Fase 1, houver necessidade/procura de mais espaço

Dependendo do interesse na utilização/ocupação do Porto Comercial, as fases de execução do projeto poderão ocorrer de forma separada (Fase 1 seguida da Fase 2) ou em simultâneo, de uma vez só (Fase 1+2).

As principais intervenções em meio aquático incluem:

- **Dragagens** (escavação do fundo do rio Lima) para permitir a entrada e estacionamento de navios. Existem quatro alternativas de dragagem dos fundos:
 - **Cenário 0** - Em que a dragagem do canal de acesso e da bacia de manobra dos navios depende unicamente da manutenção habitual feita no porto e que permite a entrada de navios com 180 m de comprimento. Neste cenário o volume de dragagens varia entre 380 000 e 540 000 m³.
 - **Cenário 1** – Neste cenário, a dragagem dos fundos (com a remoção de um volume de areias variável entre 1 500 000 e 1 700 000 m³) deve garantir a entrada de navios com 210 m de comprimento. Como os fundos já têm profundidade e largura adequadas, as dragagens previstas no projeto servem apenas para manter essas condições.
 - **Cenário 2** – Neste cenário, os fundos serão aprofundados mais 1 m de profundidade em relação ao que é praticado atualmente (com a remoção de um volume de areias entre 2 340 000 e 2 500 000 m³). Esse ajuste permitirá a passagem de navios maiores, com 220 m de comprimento.

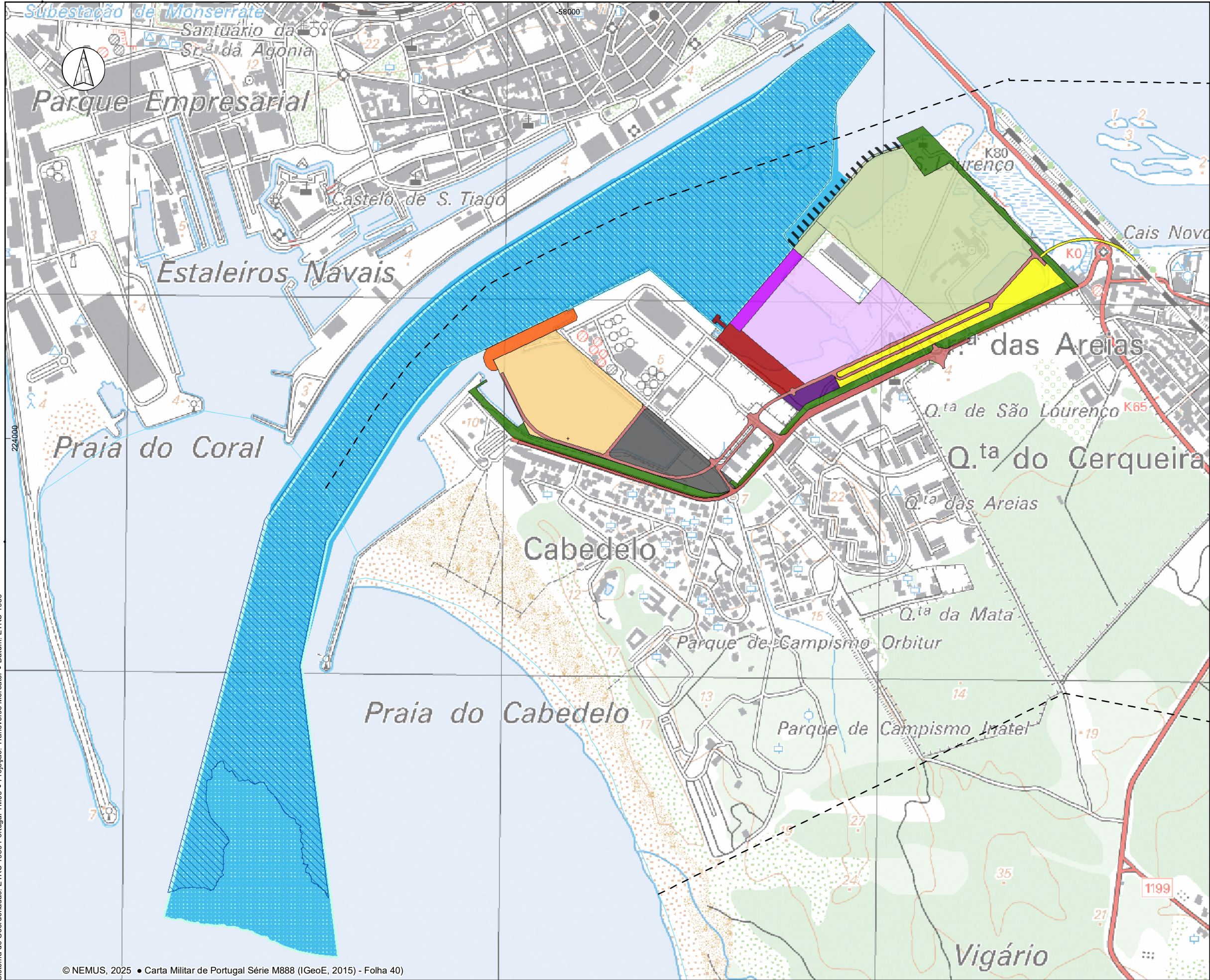
- **Cenário 3** – Neste cenário, como no Cenário 2, haverá um aprofundamento dos fundos de mais 1 m, mas também o alargamento do canal de acesso dos 150 m para 180 m (com a remoção de um volume de areias da ordem de 2 480 000 e 2 700 000 m³), permitindo a passagem de navios com 230 m de comprimento.

Nos **Cenários 0, 1 e 2**, o projeto decorre em duas fases (Fase 1, seguida da Fase 2) enquanto no **Cenário 3** toda a obra é feita de uma só vez (Fase 1+Fase 2).

- **Construção de novos cais a leste/nascente e prolongamento de existente a oeste/poente**, onde os navios atracam para carga e descarga. O projeto propõe três soluções de estruturas para construção dos cais de acostagem. Uma solução em que a plataforma acostável consiste em estacas circulares de betão armado, outra formada por caixotões pré-fabricados de betão armado, e ainda outra composta por paredes de betão armado (aduelas).
- **Novo Terminal Ro-Ro**, a construir pela necessidade de relocalização do atual terminal Ro-Ro com a ampliação da zona oeste/poente do Porto do Comercial.
- **Retenção marginal no prolongamento do cais a leste**. Esta estrutura será construída apenas se a Fase 2 for concretizada, mantendo o mesmo alinhamento do novo cais a leste/nascente. No futuro, se houver procura suficiente, esta retenção poderá ser transformada num cais de acostagem.

As intervenções em meio terrestre compreenderão:

- **Ampliação e reorganização das zonas de operação (terraplenos)** onde se desenvolverão as áreas empresariais/industriais, se procederá à movimentação e armazenamento de carga e existirão edifícios, armazéns e outras instalações de apoio. Os terraplenos serão executados com os sedimentos escavados do fundo do rio Lima. A APDL irá concessionar as áreas de expansão através de negociações com os interessados em ocupar e usar o Porto Comercial.
- **Novos acessos rodoviários**, ligando todas as zonas do porto entre si e a área urbana.



LIMITES ADMINISTRATIVOS (CAOP 2023)

- Limite de Concelho
- - Limite de Freguesia
- Linha de costa

FASE 1

- Acesso rodoviário
- Atividades logísticas
- Novo Terminal Ro-Ro
- Novo cais a Leste
- Expansão para Leste: Zona de Estacionamento Multipurpose/Apoio à Indústria das Eólicas Offshore
- Expansão para Oeste: Zona de Estacionamento Multipurpose/Apoio à Indústria das Eólicas Offshore
- Zona de armazenagem/atividades logísticas
- Prolongamento do cais do setor 1-2 para Oeste

FASE 2

- Retenção marginal
- Expansão de terrapleno para Leste: Terrapleno de Reserva Portuária /Indústria Logística

OUTROS ELEMENTOS

- Área de reserva para acesso ferroviário
- Requalificação paisagística

ALTERNATIVAS DE BACIA DE DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO E DA BACIA DE MANOBRA

- Cenário 0*
- Cenário 1
- Cenário 2
- Cenário 3

* O cenário 0 não inclui dragagens.

© NEMUS, 2025 • Carta Militar de Portugal Série M888 (IGeoE, 2015) - Folha 40)

Projetou	Sónia Alcobia
Verificou	Sónia Alcobia
Desenhou	João Fernandes
Aprovou	Pedro Bettencourt

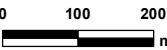
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL PARA A EXPANSÃO E REORGANIZAÇÃO DO PORTO DE VIANA DO CASTELO

Intervenções de projeto

Escala

1:10 000

Escala gráfica



Número

PRJ2

Data

julho 2025

Folha

1/1

Código

T23012_PRJ2_Intervencoes_tramas_jul25

- **Área reservada para um futuro terminal ferroviário.** O Porto de Viana do Castelo é o único no país sem ligação ferroviária, o que limita o seu potencial exportador. Embora as infraestruturas não sejam feitas nesta fase, está prevista uma área reservada para a futura ligação à Linha do Minho, com capacidade para comboios de 750 m.
- **Criação de zonas verdes,** com a requalificação das margens do rio Lima e uma faixa de vegetação para separação da área portuária da área urbana.

As únicas partes do projeto com **alternativas** são as dragagens do canal de acesso ao porto, bem como da bacia de manobra dos navios, e as estruturas previstas para construção dos cais.

À exceção de uma pequena área do canal de acesso ao porto e da ligação da área de reserva ferroviária, as intervenções serão realizadas em área de jurisdição portuária. As áreas de **estaleiro** para as Fases 1 e 2 ficarão dentro da área de intervenção do projeto, podendo chegar até ao limite das obras terrestres de cada fase.

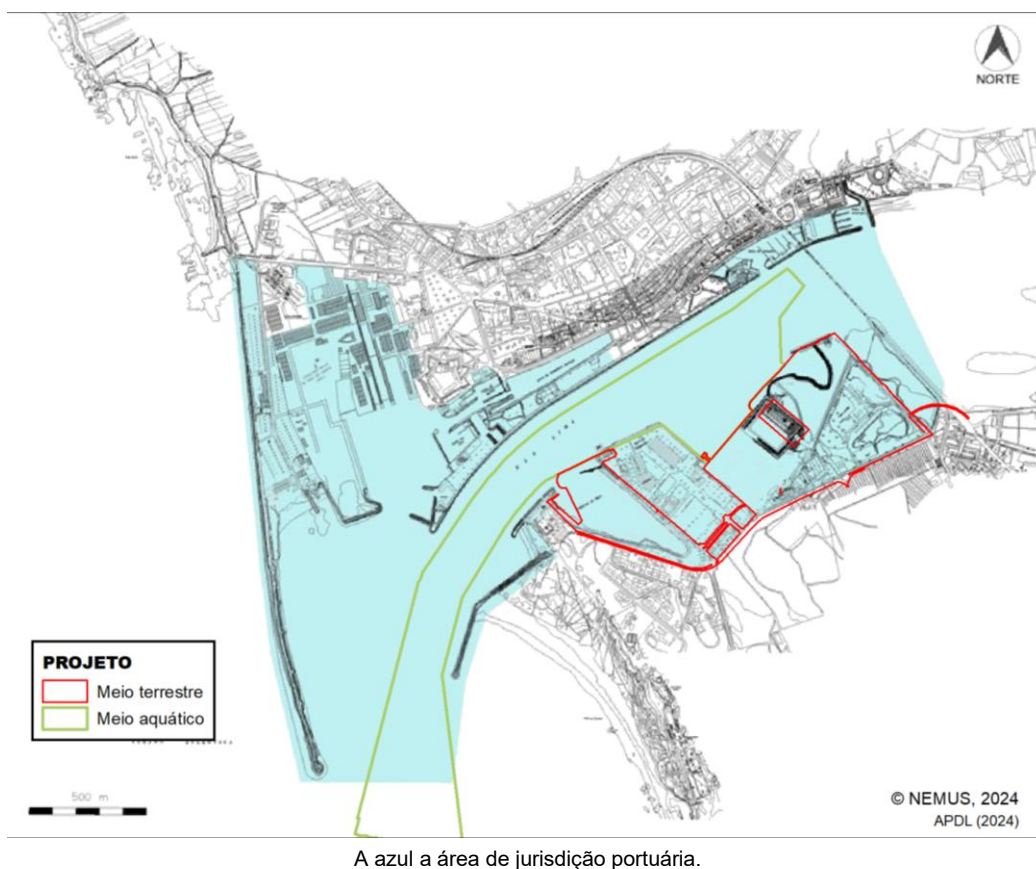


Figura 2 – Área de jurisdição portuária e relação com área de intervenção

Se os recursos forem mobilizados para trabalhar em várias frentes simultaneamente, os prazos para a construção serão entre **1,5 e 2,5 anos na Fase 1**, cerca de **1 ano para a Fase 2**, e entre **2 e 3 anos se as Fases 1 e 2 ocorrerem em simultâneo**.

A APDL negociará a concessão das novas áreas do Porto Comercial com os potenciais interessados. Em média, as **concessões terão uma duração de 25 anos**.

Nos Cenários 0, 1 e 2, a **Fase 1 permitirá receber até 390 navios/ano**. Se a Fase 2 for realizada, a capacidade aumenta para **420 navios/ano**. No Cenário 3, a estimativa é de até **450 navios/ano**. Entre 2015 e 2022, o porto recebeu 228 navios/ano. Até ao momento, o maior número de navios recebido pelo Porto Comercial foi em 2017, com 291 navios, e o menor em 2020, com 178 navios.

Para um período de 25 anos de funcionamento estimam-se entre **245 movimentos diários de camiões (entradas e saídas)** para a Fase 1 (Cenários 0, 1 e 2), **278 movimentos/dia** para as Fases 1+2 (Cenários 0, 1 e 2), e **327 movimentos/dia para o Cenário 3**. A maioria dos movimentos ocorrerá pela N13-3, em direção a Neiva e à A28.

Atualmente, as dragagens de manutenção dos fundos variam entre 200 000 e 400 000 m³/ano. Nos cenários propostos, esses volumes aumentam para volumes anuais mínimos e máximos entre **226 000 (Cenário 1) e 560 000 m³ (Cenário 3)**. As dragagens podem variar entre 800.000 e 1.200.000 m³ se realizadas a cada 3 anos.

Na área terrestre abrangida pela expansão do Porto Comercial, existem ocupações e usos atuais que serão afetados pela implementação do projeto:

- **Cais flutuante do ferryboat** que liga Viana do Castelo à praia do Cabedelo. O projeto prevê a realocização deste cais cerca de 150 m do local atual.
- **Cais da FeelViana WakePark – Cable & Car** onde se fazem atividades de lazer na água. O projeto não prevê realocar o cais, cuja licença pode ser revogada.
- **Varadouro próximo da Lankhorst**, usado por pescadores do Castelo do Neiva para estacionar entre 18 a 20 embarcações de pesca profissional/local. Não se prevê realocar este varadouro no âmbito do presente projeto, mas estão propostas medidas de mitigação e compensação.
- **Praia fluvial de Nossa Senhora das Areias**, entre a Lankhorst e a Capela de S. Lourenço, usada informalmente para lazer e banhos (sem vigilância).

- **Conjunto de edifícios entre a Rua da Nossa Senhora das Areias e a Avenida do Cabedelo** - afetado pela Fase 1 de expansão para leste/nascente, pelos novos acessos rodoviários e pela área reservada para a ferrovia. Dados de 2021, do Instituto Nacional de Estatística, identificam 29 edifícios residenciais, com 40 habitações familiares (26 residência habitual e 14 vagos/residências secundárias). Neste conjunto está o edifício do Agrupamento 538 - Centro de Escuteiros. A APDL tem como compromisso minimizar e mitigar os impactos negativos da afetação do edificado, tendo em curso ações preparatórias para a definição e desenho de acordos para a reorganização do território.
- **Acesso viário e pedonal de ligação à Ecovia Litoral.**
- **Acesso pedonal entre a Avenida do Cabedelo e o cais da FeelViana WakePark – Cable & Car.**
- **Camping Rio Lima** - atualmente fechado, será ocupado se a Fase 2 avançar.



Figura 3 –Ocupações e usos a afetar com o projeto

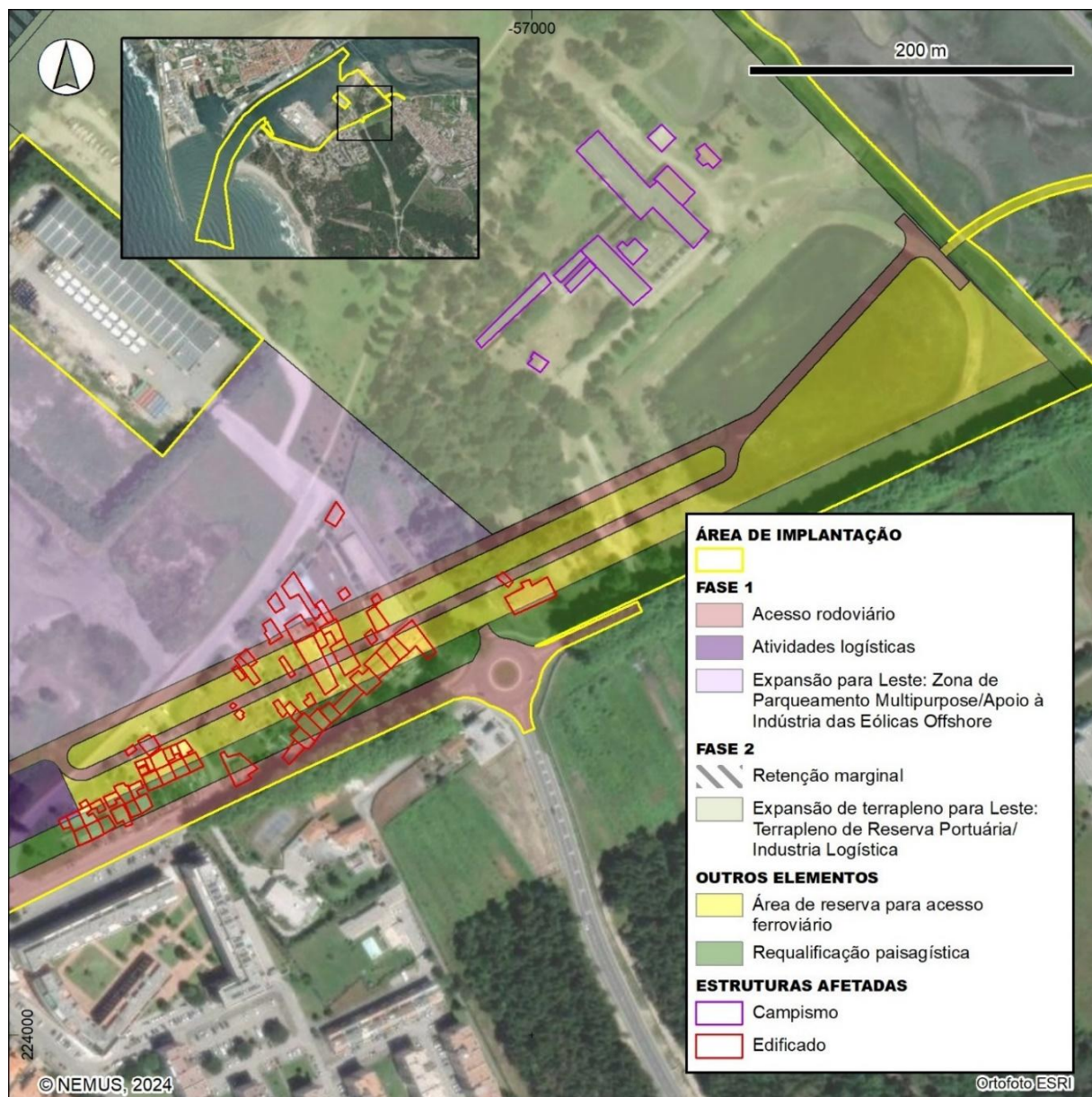


Figura 4 – Áreas de edificado afetado pelo projeto

4. Descrição ambiental da área do projeto

O **clima** da região em que se insere o projeto apresenta uma temperatura média anual de 15,2°C. A precipitação anual média é de 1 466,3 mm, registando-se valores médios mensais superiores a 130 mm nos meses húmidos, de outubro a fevereiro, e valores médios mensais inferiores a 60 mm nos meses secos, de junho a agosto.

Os estudos sobre as alterações climáticas indicam que, até ao final do século, é provável que as **temperaturas continuem a subir e que chova menos**. Espera-se também que ocorram com mais frequência fenómenos extremos, como ondas de calor, chuvas muito intensas, inundações, ventos fortes e avanço do mar sobre a costa.

O projeto será desenvolvido no troço final do **estuário do rio Lima**, abrangendo águas utilizadas para navegação, pesca, recreio, produção de moluscos e atividades balneares. Em geral, a qualidade da água é razoável a boa, mas sujeita a pressões de esgotos, agricultura, pecuária, espécies não nativas e pesca excessiva.

Os fundos da área do projeto abrangem **sedimentos recentes transportados** pelo rio Lima e pelas correntes de maré, e que se depositam sobre rochas de natureza granítica. A localização estuarina e junto à costa reflete-se na baixa altitude e no relevo plano a suave. Os fundos do canal de acesso são mantidos periodicamente por dragagens realizadas pela APDL à cota -8 m (ZH).

As **águas subterrâneas** da região têm fraco interesse devido à reduzida capacidade de as rochas cristalinas armazenarem água, razão pela qual nas freguesias em que se insere o projeto não estão inventariadas captações de água subterrânea.

A zona onde o projeto se insere é influenciada principalmente pelo **vento, diferenças de densidade da água, corrente do rio Lima e movimento das marés**. Na área costeira próxima, destaca-se ainda a **agitação das ondas**. Em situações de caudal extremo do rio Lima são transportados sedimentos para o interior do porto, que se depositam preferencialmente na entrada e no canal de acesso na envolvente da ponte Eiffel. A esses sedimentos de origem fluvial juntam-se os sedimentos provenientes da zona costeira, transportados pelas correntes de maré.

No EIA foi feita uma análise aos sedimentos do fundo do rio. Verificou-se que a maioria dos sedimentos são areias, com alguns lodos e argilas em zonas com menos corrente. No geral, os **sedimentos não estão contaminados**, com exceção de uma amostra que apresentou vestígios ligeiros de contaminação.

O projeto situa-se **perto de áreas protegidas**, como as Zonas Especiais de Conservação do Rio Lima e do Litoral Norte. Localizando-se em plena área portuária, trata-se de uma zona influenciada pela presença humana, existindo plantas nativas misturadas com exóticas e espécies invasoras. Não foram encontradas plantas raras ou em risco. O estuário é uma zona importante para a sardinha e para peixes migradores ameaçados, como a enguia, o sável, a lampreia-marinha, o salmão do atlântico e a savelha. Nos fundos vivem espécies comuns que conseguem resistir à poluição e à perturbação humana.

Estão em vigor vários **planos que orientam o uso do território e da água na região**, entre eles o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os Planos Nacional da Água, de Gestão da Região Hidrográfica do Minho e Lima, e de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional, o Programa de Orla Costeira Caminha-Espinho, o PDM de Viana do Castelo e o Plano de Urbanização da Cidade.

Entre as principais restrições e condicionantes do território, para além das **Zonas Especiais de Conservação (ZEC)** do Rio Lima e do Litoral Norte, pertencentes à Rede Natura 2000, destacam-se o **Domínio público hídrico** (zonas costeiras, ribeirinhas, sapais e áreas sujeitas a cheias), a **Reserva Ecológica Nacional** (que protege zonas sensíveis como praias, estuários e áreas de infiltração de água, **Património classificado** (Ponte Eiffel - em vias de classificação, e zonas geral de proteção e especial de proteção conjunta de imóveis classificados em Viana do Castelo); **infraestruturas existentes** (abastecimento de água; rede elétrica; oleoduto e gasoduto; faróis e outros sinais marítimos; telecomunicações; rede rodoviária e ferroviária; estabelecimentos industriais).

O património cultural da área é composto pela **Capela de S. Lourenço**, de interesse arquitetónico, e por **sete vestígios arqueológicos** que mostram a importância histórica do local como ponto de ligação entre a terra, o rio e o mar. Entre os vestígios identificados estão antigos cais, estradas, estruturas de madeira e áreas com materiais antigos. Embora não tenham sido encontradas embarcações naufragadas na área do projeto, existem registos históricos de naufrágios no rio Lima. O projeto prevê uma zona reservada para um acesso ferroviário que irá abranger a ponte Eiffel, atualmente em processo de classificação como património.

O projeto situa-se numa zona bastante **diversificada paisagisticamente**, que combina áreas de cariz **urbano e rural**. A **forte presença humana** nesta região resulta da **expansão da cidade de Viana do Castelo** e das povoações nas duas margens do rio Lima. Na margem norte, o tecido urbano é contínuo e homogéneo, enquanto na margem sul é mais disperso e com menor densidade, predominando as áreas florestais. A qualidade visual é geralmente elevada, muito devido à presença do estuário do rio Lima.

De forma geral, a **qualidade do ar** está dentro dos limites legais. No entanto, os níveis de dióxido de azoto ultrapassam os valores recomendados. Apesar disso, estas emissões não afetam diretamente locais sensíveis.

Foram feitas **medições de ruído e vibração** em cinco locais perto do projeto. Em quatro desses pontos, os níveis de ruído estavam dentro dos limites legais. Apenas num ponto, os valores foram mais altos devido ao trânsito. Quanto à vibração, os níveis registados foram muito baixos e não representam risco para as pessoas nem para os edifícios.

Na região, os **problemas de saúde** mais comuns são hipertensão, colesterol elevado, obesidade, depressão, diabetes e artroses nos joelhos, afetando mais mulheres do que homens. Além dos cuidados de saúde, também se consideram fatores ambientais que poderão afetar o bem-estar das pessoas, como a qualidade do ar e o ruído.

Os **dados socioeconómicos** disponíveis mostram que a economia local assenta sobretudo nas indústrias transformadoras, no comércio e na construção. Destacam-se empresas ligadas à produção de papel, componentes para automóveis e serviços de saúde. A aquicultura tem um papel importante na criação de emprego. Os setores da indústria, comércio e construção empregam mais de metade da população ativa.

O concelho tem investido no turismo de natureza e em desportos náuticos, como o surf, kitesurf, vela e canoagem. É também pioneiro em energias renováveis, especialmente na energia eólica no mar. O Porto de Viana do Castelo tem perdido movimento de cargas, embora continue a ser principalmente usado para exportações, representando 90% do seu tráfego.

5. Impactes do projeto

Para além dos impactes que decorrem da fase de construção e de exploração, a expansão e reorganização do Porto de Viana do Castelo tem um conjunto de impactes associados à necessidade de reorganização do território em virtude da afetação da malha urbana na envolvente à área do atual porto. Apresenta-se de seguida uma avaliação individualizada desses impactes para uma melhor compreensão.

5.1. Reorganização do território

O projeto implica uma reorganização do território, uma vez que parte da expansão do terrapleno para Leste, em conjunto com a construção de acessos rodoviários e o estabelecimento de uma área de reserva para o futuro Terminal Ferroviário, afetará edifícios (estimando-se cerca de 40 alojamentos familiares), bem como o parque de campismo Camping Rio Lima.

A Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL) tem como compromisso minimizar e mitigar os impactes negativos significativos da afetação do edificado. Neste âmbito, a atuação concertada da APDL com o município e a população afetada é essencial, nomeadamente na definição concreta de soluções de compensação e realojamento e de reorganização do espaço urbano, para o desenvolvimento do projeto de forma equilibrada, socialmente responsável e sustentável.

Por parte da APDL estão em curso ações preparatórias para a definição e desenho dos acordos a propor para esta reorganização territorial, estando proposto no EIA um conjunto de medidas específicas para a mitigação e compensação dos impactes negativos.

O projeto inclui ainda a construção dos terraplenos em áreas que atualmente não estão classificadas para uso portuário, o que exige a revisão dos instrumentos de gestão territorial. Algumas das novas áreas do porto, transformarão áreas de estuário em áreas portuárias terrestres e contrariam usos do solo previstos nos instrumentos de ordenamento do território, como zonas de lazer ou espaços naturais.

O Estudo de Impacte Ambiental propõe um conjunto de medidas para garantir a compatibilidade do projeto com o ordenamento do território e o uso do solo. Entre essas medidas estão a adequada articulação com as autoridades, a recuperação de zonas degradadas no rio Lima, a criação de novas áreas com características semelhantes às afetadas ou a construção de um novo espaço de lazer.

5.2. Fase de construção

Durante as obras de expansão e reorganização do Porto Comercial, poderão ocorrer **impactes negativos**, tanto em água como em terra. No entanto, a maior parte desses impactes será temporária e pode ser minimizada com boas práticas e medidas específicas previstas no Estudo de Impacte Ambiental.

A instalação do estaleiro e a circulação de máquinas durante as obras pode afetar a qualidade do ar com a emissão de gases e poeiras, provocar ruído e vibrações, produzir resíduos e alterar a paisagem local. Também existe o risco de acidentes pontuais com derrame de substâncias poluentes, com possíveis efeitos na qualidade da água e nos seres vivos. Ainda assim, esses impactes são considerados pouco significativos, podendo ser prevenidos ou mitigados.

Uma parte importante da obra será a dragagem com a escavação do fundo do rio para acessibilidade dos navios ao porto. Esta atividade pode afetar a qualidade da água e os organismos que vivem nos fundos, principalmente devido ao aumento de partículas em suspensão e à possível libertação de contaminantes presentes nos sedimentos.

Ainda assim, os impactes são considerados pouco significativos, porque estas atividades são comuns no Porto de Viana do Castelo, os sedimentos não estão contaminados e os organismos aquáticos já estão habituados a ambientes instáveis e são propostas medidas de mitigação de impactes para peixes. Nestas medidas inclui-se a proposta de evitar, sempre que possível, a execução de dragagens nos períodos de maior migração dos peixes. Além disso, os materiais dragados serão aproveitados na construção de novas áreas do porto, e caso hajam materiais sobrantes serão depositados em locais autorizados regularmente utilizados pela APDL para mitigar a erosão da linha de costa a sul do Porto de Viana do Castelo.

As dragagens podem afetar vestígios arqueológicos que possam estar enterrados nos fundos do rio, especialmente nos Cenários 2 e 3, em que haverá aprofundamento de 1 m. Por isso, está previsto um acompanhamento arqueológico permanente durante as obras para garantir a sua preservação.

Com a construção das novas áreas do porto, será desativado o cais do FeelViana WakePark, deixando de existir a praia fluvial de Nossa Senhora das Areias e de poder ser utilizado, para estacionamento de embarcações de pescadores do Castelo do Neiva, o varadouro próximo da Lankhorst. O cais do FeelViana WakePark tem uma licença limitada no tempo e pode ser retirado caso seja necessário para o desenvolvimento do porto. Já a praia, embora usada pela população, não está oficialmente classificada como zona balnear. Ambos os casos representam impactos negativos, mas considerados pouco significativos. Para mitigar o efeito negativo da desativação do varadouro próximo da Lankhorst, o EIA propõe medidas de compensação dos pescadores e a adoção de medidas de salvaguarda da atividade piscatória e dos meios de subsistência da comunidade afetada.

No que respeita ao património cultural, a expansão do porto para leste/nascente na Fase 2 pode prejudicar a visibilidade da Capela de S. Lourenço e causar a destruição de três elementos arqueológicos na zona entre marés, incluindo uma antiga estrutura em madeira e um “marachão” (elemento construtivo tradicional). Estão previstas medidas de salvaguarda e valorização destes elementos.

Os impactos nas relações entre os seres vivos e o meio terrestre são considerados pouco significativos, uma vez que os locais intervencionados pelo do projeto já estão alterados e existem áreas próximas com melhores condições ambientais.

Na fase de construção também há **impactes positivos**, temporários. destacam-se a criação de empregos temporários, o impulso à economia local e as melhorias na paisagem, com novas áreas verdes que vão separar visualmente a zona portuária da cidade. Também se considera positiva a possibilidade de descoberta e proteção de vestígios arqueológicos ainda desconhecidos.

5.3. Fase de exploração

A construção e modernização do Porto Comercial do Porto de Viana do Castelo vai trazer **benefícios importantes e duradouros para a região**. O projeto segue as estratégias de desenvolvimento do país e da região Norte, ajudando a atrair novas empresas, especialmente na área da energia eólica, e a criar emprego qualificado. Também vai contribuir para aumentar o investimento privado e dinamizar a economia local e regional, bem como para a adaptação às alterações climáticas e à redução dos riscos associados.

Com o porto em funcionamento, esperam-se **impactes negativos** associados a mais movimentos de navios e camiões, com algum aumento no ruído, nas vibrações, na poluição do ar e nas emissões de gases com efeito de estufa, embora estes impactes sejam considerados pouco significativos e possam ser mitigados com medidas adequadas. Também pode haver algum efeito sobre a vida marinha, por causa do ruído debaixo de água e da possibilidade de entrada de espécies exóticas transportadas nos navios, embora já existam regras específicas para evitar esse problema.

Segundo os estudos feitos no EIA, não se preveem alterações significativas na água ou nas correntes na zona portuária, mas as mudanças físicas no rio e nos fundos marinhos podem dificultar as condições de melhoria da qualidade da água, que atualmente não é considerada boa.

As dragagens que vão ser feitas regularmente para manter os fundos a profundidades compatíveis com os navios também podem afetar a água e o fundo do rio, mas de forma pouco significativa e com possibilidade de serem controladas, tal como na fase de construção.

5.4. Análise de alternativas

As alternativas do projeto dizem respeito a dois aspetos principais:

- **Aos cenários de dragagem dos fundos do rio Lima**, ou seja, como será escavado o canal de acesso ao Porto Comercial e a bacia onde os navios têm espaço para fazer manobras de forma segura (Cenários 0, 1, 2 e 3);
- **Às soluções para a construção dos novos cais.**

O EIA concluiu que o **Cenário 0** é a opção mais vantajosa para as dragagens do canal de acesso e da bacia de manobra dos navios que utilizam o Porto Comercial de Viana do Castelo. Neste cenário, as dragagens necessárias seriam apenas as de manutenção que já são feitas regularmente pela APDL, não sendo necessário escavar mais fundo ou em maior quantidade.

Nos Cenários 1, 2 e 3, logo na primeira fase, seria necessário remover grandes volumes de sedimentos, superiores a 1 milhão de metros cúbicos, o que é bastante acima do que atualmente se remove anualmente (entre 200 mil e 400 mil m³).

O **Cenário 3** é o que implica uma dragagem superior (cerca de 2,1 milhões de m³), sendo o canal aprofundado 1 m abaixo do que se verifica atualmente e numa área maior, aproximando-se mais das margens. Este cenário é considerado o menos favorável do para a qualidade da água, o ruído, o ambiente onde vivem os seres vivos e o património cultural.

Como as dragagens de manutenção dos fundos já deixam a água turva e os animais e plantas presentes na água já estão adaptados a essas condições, os impactes negativos são pouco significativos. Além disso, estão previstas medidas para mitigar os impactes negativos sobre achados arqueológicos encontrados durante as dragagens e para minimizar os efeitos sobre os peixes. Isso acontece porque as dragagens de manutenção deixam mais areia disponível, ajudando o movimento natural da areia ao longo da costa.

O Cenário 3 é, contudo, considerado o mais favorável no que respeita ao contributo para a adaptação do território português às alterações climáticas até 2100. Durante a exploração do projeto, será retirado mais areia do fundo do estuário do rio Lima, mas também será devolvida mais areia à costa, ajudando a reduzir a erosão e a proteger a zona costeira.

Quanto às estruturas em que serão construídos os novos cais, as **estacas** foram consideradas melhores para a circulação da água e para o ambiente, pois permitem a passagem das correntes e podem ser colonizadas por animais que nelas se incrustam. As estacas, em conjunto com as aduelas, são também mais favoráveis para enfrentar as alterações climáticas porque a sua construção gera menor libertação de gases de efeito de estufa para a atmosfera.

Importa referir que, embora não sejam formalmente alternativas do projeto, foram identificadas condições menos favoráveis associadas às suas fases de implementação. O Cenário 3, em que a expansão para leste do porto é feita de uma só vez, é menos favorável por causar maior pressão sobre o estuário e artificializar mais a sua margem.

Apesar de o Cenário 3 poder trazer mais vantagens económicas, permitindo receber e suportar atividade, como as ligadas ao setor da energia eólica, a Fase 2 nos Cenários 0, 1 e 2 só ocorrerá se houver interesse claro por parte dos promotores, o que ainda não é totalmente garantido, dependendo do sucesso da Fase 1.

6. Medidas propostas para mitigar impactes

O EIA inclui um conjunto de medidas para reduzir e compensar os efeitos negativos do projeto desde as suas primeiras fases. Algumas dessas medidas foram propostas **logo para a fase de maior pormenorização do projeto**, momento em que ainda é possível ajustar as intervenções. Foi assim proposto:

- **Compensar de forma justa** os proprietários e arrendatários de edifícios afetados, com base em critérios de justiça e legalidade
- **Iniciar o contacto com as pessoas afetadas e os processos de compensação** com a maior antecedência possível para garantir acordos e soluções adequadas
- **Suportar o processo de realojamento** de modo a minimizar o stress e ansiedade decorrentes da mudança, proporcionando serviços de apoio psicossocial e assistência para encontrar novas habitações que atendam às necessidades das famílias
- Realização, sempre que possível, de **contratos de aquisição amigável** com os proprietários dos edifícios a afetar
- **Assegurar uma comunicação contínua e transparente** com a comunidade afetada, informando atempadamente sobre as reestruturações do espaço, e compensações
- **Compensar de forma justa as afetações permanentes de atividades económicas ou serviços**, como o Camping Rio Lima e os pescadores “Casteludos”
- Garantir que a mudança do estacionamento de embarcações dos pescadores de Castelo do Neiva para um novo local não interrompe a atividade, adotando **soluções provisórias até que a solução final esteja totalmente concluída**
- **Consulta/envolvimento da Câmara Municipal de Viana do Castelo** sobre partes do projeto que abrangem zonas onde os usos previstos não estão definidos no PDM e no Plano de Urbanização da Cidade
- Definição, em conjunto com a Câmara Municipal, de **medidas para compensar a afetação de espaços urbanos e das instalações dos escuteiros**

- **Estudo de património arqueológico** para mitigar eventuais interferências do projeto
- Estudo para **avaliar o risco de galgamentos no Porto Comercial** para verificar a necessidade de ajustes no projeto e de medidas de proteção de pessoas e bens num quadro de alterações climáticas
- Medidas para **minimização dos efeitos das cheias**
- O **projeto de integração paisagística deve ser executado** numa fase inicial das obras
- A **construção/relocalização do cais flutuante** para o ferry-boat deve ocorrer antes da demolição do existente

Durante a fase de construção, muitos dos impactes negativos podem ser reduzidos com a aplicação das medidas gerais recomendadas pela Agência Portuguesa do Ambiente e propostas no próprio EIA. Estas medidas incluem, entre outras:

- Escolher os **percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais** de/para o estaleiro
- Executar planeamento de obra de forma a **minimizar acumulações excessivas de tráfego automóvel**
- Integração de um **Plano de Acompanhamento Arqueológico** na empreitada
- Se possível, **calendarizar as dragagens fora da época balnear**
- As **atividades mais ruidosas ou que provoquem** mais vibrações sejam realizadas apenas nos horários e dias que causem menos incómodo
- Calendarização das operações de dragagem de forma a **evitar, dentro do possível, as épocas de maior vulnerabilidade dos peixes migradores**
- **Recuperação de áreas degradadas do rio Lima**, criando ou recuperando zonas com características semelhantes às que serão afetadas pelo projeto, ou outras que sejam indicadas pelas autoridades ambientais
- **Definição de um novo espaço de recreio e lazer com características equivalentes ao que será afetado** pelo projeto. A localização deve ser escolhida com o município para garantir que continua a servir a população

Na fase de exploração do porto, também são sugeridas várias medidas de minimização, entre as quais se destacam:

- Realizar **campanhas de caracterização de sedimentos** antes de qualquer dragagem
- **Limpar com frequência** os cascos dos navios e tratar as águas armazenadas nos tanques dos navios antes de serem lançadas no meio natural
- **Facilitar a integração de desempregados** residentes no concelho de Viana do Castelo em novos postos de trabalho a serem criados pelo projeto
- **Contratação de trabalhadores, subcontratações e aquisição de bens e serviços locais**

7. Conclusões

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Expansão e Reorganização do Porto de Viana do Castelo foi elaborado com o objetivo de avaliar a viabilidade ambiental do projeto e apoiar o seu desenvolvimento de forma sustentável.

As conclusões do presente EIA podem ser refletidas nos seguintes pontos:

1. Reorganização territorial

Por o projeto envolver a afetação de edificado está prevista a reconfiguração do território e a implementação de medidas de compensação e mitigação, incluindo realojamentos.

Para garantir que o processo decorre de forma sustentável, justa e transparente, a Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL) irá trabalhar em estreita colaboração com o município e todos os afetados de forma a garantir a concretização do projeto em moldes ambiental e socialmente responsáveis.

A APDL irá o promover contactos diretos com os proprietários e residentes afetados, com vista à apresentação do projeto, enquadramento da situação, explicação das prioridades e calendarização das medidas de mitigação, e a negociação das compensações. Neste momento, a APDL tem em curso as ações preparatórias para a definição e desenho dos acordos a propor para a reorganização do território, estando previsto posteriormente o detalhamento das medidas de compensação e de realojamento, bem como a negociação com os afetados. O EIA propõe também um conjunto de medidas complementares específicas para a mitigação e compensação destes impactes.

Uma parte da expansão prevista levanta questões de compatibilidade com os instrumentos de ordenamento do território atualmente em vigor e o uso do solo, estando prevista a ocupação de áreas que não estão classificadas como zona de expansão portuária. Para mitigar este impacte, é proposta a revisão dos instrumentos de gestão do território para garantir a adequada articulação do projeto e propõe medidas de mitigação e compensação que contemplam, designadamente, a recuperação de áreas degradadas ao longo do rio Lima, promovendo a criação ou a requalificação de zonas com características similares às áreas impactadas.

2. Impactes negativos na fase de construção e exploração

Durante a fase de construção, os impactes negativos são, na sua maioria, temporários e mitigáveis, sendo semelhantes aos que ocorrem em outras obras portuárias. São esperados impactes negativos ligados à construção, como o ruído, as poeiras, a movimentação de máquinas e as alterações no solo e na paisagem. No entanto, são considerados controláveis e comuns a obras desta dimensão, sendo propostas medidas específicas para os minimizar.

As dragagens no rio Lima, necessárias para melhorar o acesso ao porto, serão feitas em zonas em que este tipo de intervenção é comum. Os sedimentos são considerados limpos e vão ser reaproveitados para a criação de novas áreas portuárias. Estão também previstas ações para proteger espécies aquáticas e acompanhar o processo de forma a mitigar impactes sobre potencial património arqueológico submerso, evitando danos em vestígios enterrados nos fundos.

Na fase de funcionamento do porto, os principais efeitos negativos relacionam-se com alterações na linha de costa e na paisagem. Serão aplicadas soluções para integrar as novas estruturas no ambiente e reduzir o seu impacto visual.

3. Impactes positivos

O projeto apresenta benefícios relevantes, sobretudo pela melhoria das condições de funcionamento do porto, pelo aumento da sua capacidade e a criação de oportunidades para atrair novos investimentos, especialmente nas áreas da tecnologia e da energia eólica. Estas alterações poderão reforçar o papel estratégico do porto e contribuir para o desenvolvimento económico a nível local, regional e nacional.

Refira-se ainda a contribuição do projeto para o cumprimento dos caminhos definidos para o país para a adaptação às alterações climáticas, nomeadamente para os principais riscos climáticos que podem afetar a sua operação (as cheias e a subida do nível médio do mar).

4. Balanço da avaliação de impactes

O balanço entre os impactes negativos e os impactes positivos, e considerando a implementação das medidas de proteção, compensação e acompanhamento propostas, permite concluir pela viabilidade ambiental do projeto.

Não obstante os impactes negativos associados à afetação do edificado, a integração efetiva das medidas de mitigação e compensação propostas no EIA permitirá compatibilizar a expansão e reorganização portuária com a salvaguarda dos interesses das populações, assegurando o desenvolvimento sustentável do projeto.

5. Alternativa mais favorável

A avaliação comparativa dos cenários de dragagem para o canal de acesso e bacia de manobra identificou o Cenário 0 como a alternativa globalmente mais favorável, dado que se baseia unicamente nas dragagens de manutenção asseguradas pela APDL no âmbito da gestão portuária.

No que respeita às soluções estruturais de construção dos cais, as estacas foram avaliadas como mais favoráveis do ponto de vista hidrodinâmico e ecológico, por permitirem melhor escoamento e constituírem substrato para colonização biológica. A solução de cais com estacas, em conjunto com em aduelas, foi considerada mais favorável para o combate às alterações climáticas porque, durante a construção, serão libertados menos gases de efeito estufa.