

**Instituto da Água**

---

**Volume II**

**Resumo Não Técnico** **Estudo de Impacte Ambiental da Dragagem do Canal de  
Acesso à Ponte de Cais e aos Estaleiros de Caminha**

RF\_t02018 Março-03



---

# **Estudo de Impacte Ambiental a Dragagem do Canal de Acesso à Ponte Cais e aos Estaleiros de Caminha**

---

## **Resumo Não Técnico**

<b>1. Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2. Justificação e Breve Descrição do Projecto</b>	<b>2</b>
<b>3. Estado Actual do Ambiente</b>	<b>6</b>
<b>4. Principais Impactes Ambientais</b>	<b>9</b>
<b>5. Medidas Ambientais a Adoptar</b>	<b>13</b>
<b>6. Principais Conclusões</b>	<b>16</b>



# 1. Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Dragagem do Canal de Acesso à Ponte Cais e aos Estaleiros de Caminha, realizado pela NEMUS – Gestão e Requalificação Ambiental, Lda para o **Instituto da Água (INAG)**, em cumprimento da legislação ambiental em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, que estabelece a necessidade de efectuar um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projecto.

O estudo, realizado entre Agosto e Outubro de 2002, que incidiu sobre o **projecto de execução**, teve como principal objectivo a identificação e a análise dos possíveis problemas ambientais associados à implementação do projecto. Tendo em conta que o projecto se localiza em zona de fronteira com Espanha, foram considerados também os impactes transfronteiriços nos descritores mais relevantes ao abrigo do Capítulo IV do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio. Após a avaliação de impactes ambientais foi recomendado um conjunto de medidas para os resolver, atenuar ou compensar.

O projecto está integrado nas freguesias de Vilarelho e Caminha (Matriz), na margem esquerda do estuário do Rio Minho, ambas no concelho de Caminha, distrito de Viana do Castelo (Figura 1). Na zona de intervenção verifica-se a existência de áreas sensíveis de acordo com a definição do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio. O projecto de dragagens no estuário inclui operações no Sítio PTCON009 – “Rio Minho” e ainda na Zona de Protecção Especial (ZPE) “Estuários dos rios Minho e Coura”, criadas ao abrigo da Directiva Habitats (92/42/CEE) e Directiva Aves (79/409/CEE), respectivamente, ambas transpostas pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril.



## 2. Justificação e Breve Descrição do Projecto

A entidade proponente do projecto, o Instituto da Água, pretende realizar trabalhos de dragagem no canal de acesso à ponte cais e aos estaleiros de Caminha, por forma a melhorar as condições de navegação na zona, o que se justifica dado que são actualmente muito difíceis devido ao assoreamento verificado. Quando a maré está baixa o transporte do peixe tem de ser feito à pé pela vaza, num extensão de 100 a 200 m, e os barcos têm de ficar estacionados longe do cais, o que torna o processo bastante penoso para os pescadores (Figura 2). As embarcações mais pequenas ficam a seco durante a baixa-mar, o que condiciona a saída para o mar às condições de maré. O estaleiro apenas tem acesso durante a maré-alta e apenas para as embarcações mais pequenas (Figura 2), o que limita a viabilidade económica desta actividade.

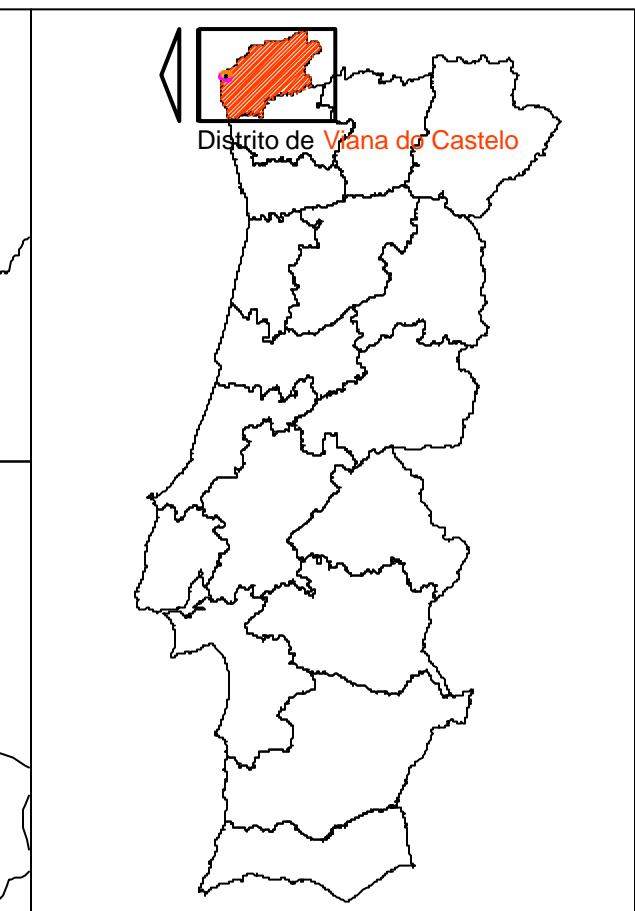
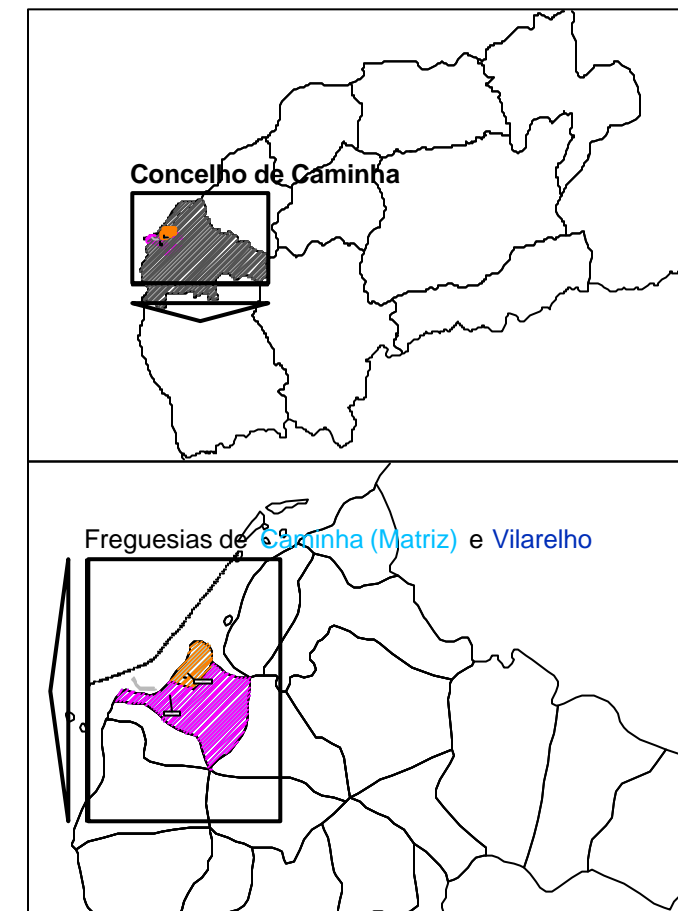
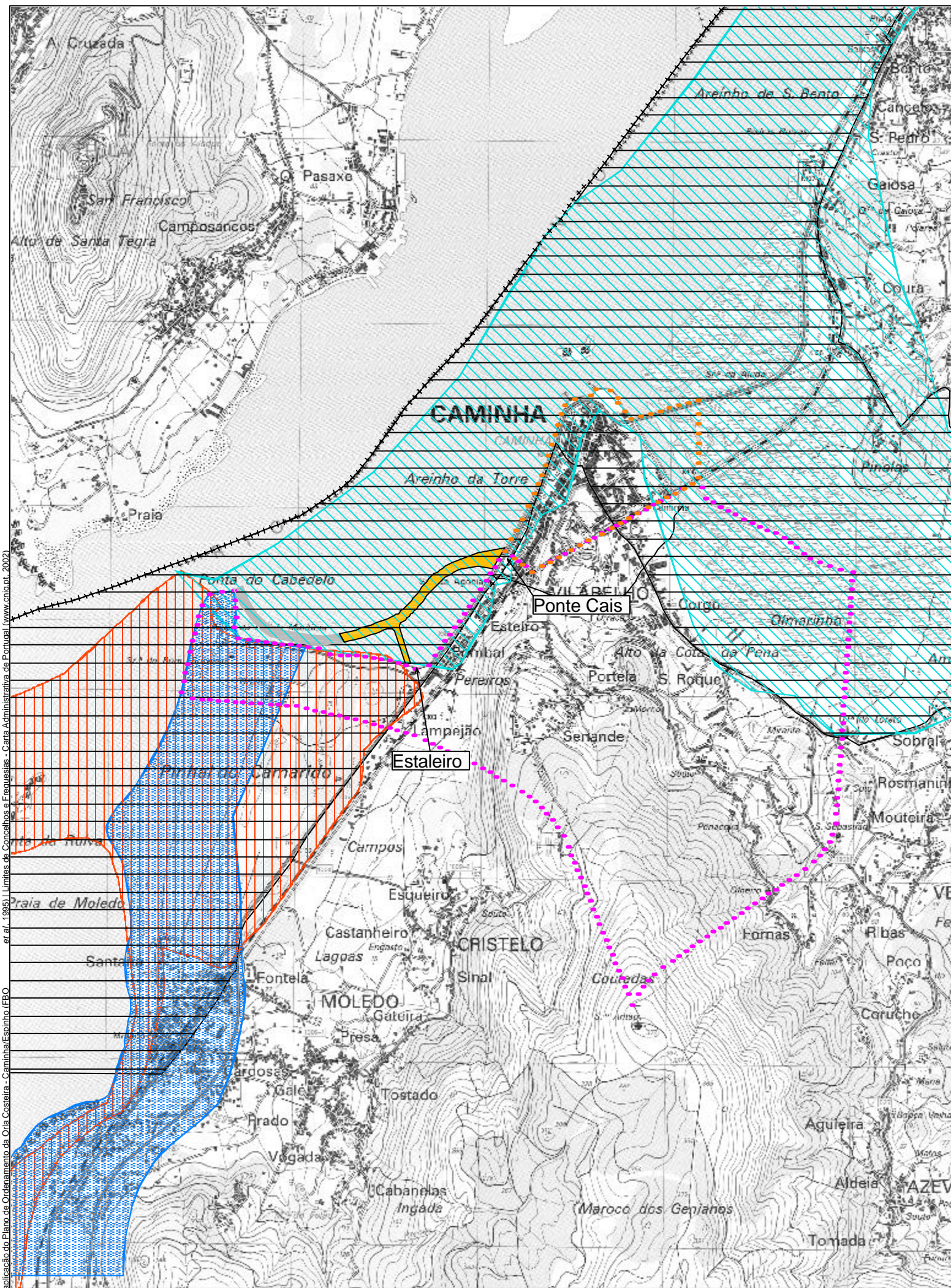
A situação actual coloca assim importantes incómodos e entraves tanto à da pesca como à actividade de construção e reparação naval, constituindo um factor de ameaça ao normal desenvolvimento destas actividades tradicionais do concelho de Caminha, tanto mais que a ponte cais existente é a única infraestrutura de descarga de pescado existente no concelho.










Com efeito, o projecto em análise constitui uma reivindicação antiga da comunidade piscatória local, assumindo-se como vital para o futuro desta actividade, que apesar de todas as contrariedades, nomeadamente ao nível das condições de descarga e venda do pescado, se tem teimosamente mantido. Pode assim esperar-se que se incentivadas e melhoradas as condições de acesso no estuário, a pesca possa contribuir de modo significativo para a economia local e para a valorização do concelho em geral.


De facto, a manutenção da situação actual implica uma progressiva degradação das condições de exercício da actividade piscatória, a juntar, entre outras dificuldades, a forte tendência regressiva que o sector tem verificado a nível nacional. Esta situação tem reflexos negativos ao nível dos rendimentos e qualidade de vida das populações ligadas à pesca e à reparação naval. A necessidade e justificação do projecto tornam-se assim particularmente evidentes, correspondendo a uma legítima expectativa da população, que conta já com quase uma década.

Considerando que não faria sentido equacionar alternativas de localização, não foram analisadas nos termos de referência do Projecto de Execução quaisquer alternativas de projecto. Assim, considera-se que o projecto actual é a configuração que reflecte o melhor compromisso entre as necessidades de navegação da frota existente e os objectivos de conservação da natureza no Estuário do Minho. Estes objectivos estão consagrados na classificação da zona ao abrigo das Directivas "Habitats" (92/42/CEE) e "Aves" (79/409/CEE), ambas transpostas pelo Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril.

Adaptado da Carta militar folha 14 - Caminha, série M888, escala original 1:25 000. (GeoE 1997 | Lista Nacional de Sítios - Instituto da Conservação da Natureza (www.icn.pt, 2002) | Zonas de Protecção Especial - Instituto da Conservação da Natureza (www.icn.pt, 2001) | Área de aplicação do Plano de Ordenamento da Orla Costeira - Caminha/Espinho (EBO et al., 1995) | Limites de Concelhos e Freguesias - Carta Administrativa de Portugal (www.cmap.pt, 2002)



-  Fronteira
-  Freguesia de Caminha (Matriz)
-  Freguesia de Vilarelho
-  Lista Nacional de Sítios - "Rio Minho" PTCO0019
-  Lista Nacional de Sítios - "Litoral Norte" PTCO0017
-  Zona de Protecção Especial - "Estuário dos rios Minho e Couira"
-  Área de aplicação do Plano de Ordenamento da Orla Costeira - Caminha/Espinho
-  Canal a dragar
-  Canal existente



**nemus**  
Gestão e Requalificação Ambiental, Lda.

**INAG - Instituto da Água**

Estudo de Impacte Ambiental da Empreitada da Dragagem do Canal de Acesso à Ponte Cais e aos Estaleiros de Caminha - Rio Minho  
**Resumo Não Técnico**

Ciente

Projecto

Projectou		Nuno Silva	11/03/03	Enquadramento geográfico do projecto	1
Desenhou		Gonçalo Dumas	12/03/03		
Verificou		Nuno Silva	25/03/03		
Aprovou		Pedro Bettencourt	25/03/03		
Data		Técnico(s) Responsável(eis)		Escala	
Março 2003		Nuno Silva, Pedro Bettencourt		1 : 25 000	



Figura 2 – Aspectos da área de estudo e sua envolvente



Os trabalhos de dragagem abrangem a dragagem do canal de acesso à ponte de cais e aos estaleiros à cota -1,0 m (ZH), ou seja, um metro abaixo do zero hidrográfico (ZH), o que equivale sensivelmente a 3 metros abaixo do nível médio do mar. A largura do canal varia entre 50 metros no acesso à ponte cais (com 850 metros de extensão) e 20 metros no acesso aos estaleiros (com 200 metros de extensão).

Os materiais a dragar são, regra geral, incoerentes, de natureza arenosa e lodosa, consistindo essencialmente em siltes arenosos, classificados quanto à sua contaminação, de acordo com o Despacho Conjunto dos Ministérios do Ambiente e Recursos Naturais e do Mar (Diário da República Série II n.º 141 de 21/06/95), como sendo de classe 2 (material com contaminação vestigiária) e 3 (material ligeiramente contaminado).

Entre as operações a realizar na fase de construção do projecto destacam-se a dragagem de primeiro estabelecimento do canal de acesso, bem como o transporte e a eliminação dos materiais dragados no mar.

A duração da empreitada será de cerca de dois meses, dependendo das condições meteorológicas e marítimas.

O volume de dragados a extrair estima-se em 73 481,30 m<sup>3</sup>, sendo a grande maioria decorrente da dragagem do canal de acesso à ponte cais (80%).

Já na fase de funcionamento do projecto prevê-se a necessidade de execução de dragagens de manutenção do canal de navegação, devido ao progressivo assoreamento natural. A periodicidade destas acções não se encontra ainda definida.



### 3. Estado Actual do Ambiente

Para caracterizar o ambiente actual da zona de implementação do Projecto de Dragagem do Canal de Acesso à Ponte Cais e aos Estaleiros de Caminha foram estudadas várias matérias, abrangendo questões relacionadas com a fisiografia (topo-hidrografia, geomorfologia e dinâmica estuarina), qualidade do ambiente (qualidade da água e dos sedimentos, ruído), ecologia (flora e fauna) e factores humanos (ordenamento do território, paisagem, sócio-economia, património arqueológico, arquitectónico e etnográfico).

No estudo foram feitos contactos com as autoridades locais e regionais, de modo a obter informação detalhada sobre a zona. Foram também feitos trabalhos no campo, como por exemplo medição dos níveis de ruído que se verificam actualmente na zona de Caminha e uma campanha de prospecção arqueologia na zona a dragar. Apresentam-se seguidamente as principais conclusões deste trabalho inicial de caracterização.

A área a dragar apresenta-se praticamente toda assoreada actualmente, devido sobretudo ao depósito de sedimentos transportados pelo rio Minho ao longo do seu percurso e a alguma contribuição em areias que entram no estuário através das marés. As cotas do canal de acesso aos estaleiros vão diminuindo gradualmente de 0 m (ZH) para cotas inferiores a - 1 m (ZH), em direcção à embocadura do rio Minho. No canal de acesso à ponte cais as cotas são sempre superiores a + 1 m (ZH), razão pela qual nos períodos de baixa-mar se encontra uma grande superfície emersa (Figura 2).

No que diz respeito à *Dinâmica Estuarina*, o estuário do Minho compreende uma área total de 3,4 km<sup>2</sup>, que inclui o estuário do rio Minho e a embocadura do rio Coura. Os bancos de areia estão em continua evolução. A construção de barragens a montante desde os anos 60 limitou as cheias e incrementou a sedimentação no estuário. Após o estabelecimento da actual linha de ferry, em 1994, realizam-se dragagens periódicas para permitir o tráfego, o que tem alterado a dinâmica sedimentar da zona. Ao sul do estuário, na desembocadura do rio Coura, tem-se desenvolvido uma extensa zona de sapais.

A faixa litoral adjacente caracteriza-se pela existência a Norte de diversos afloramentos rochosos, responsáveis por dificultar a navegação da barra Espanhola, e a Sul de praias arenosas que se desenvolvem desde o Camarido até Moledo. Junto à embocadura do rio Minho encontra-se a insua de Caminha, relevo responsável pela alteração pontual da orientação da ondulação incidente na costa e pelo assoreamento progressivo da barra Portuguesa devido ao desvio de sedimentos para Norte.





A existência de dados sobre a **Qualidade da Água** no estuário do rio Minho é escassa, ou mesmo nula, pelo que houve necessidade de recorrer aos dados da estação de monitorização de Valença (a mais próxima). Relativamente à classificação da qualidade da água, verifica-se que os parâmetros analisados se apresentam, actualmente, dentro dos valores legais admissíveis. Na zona balnear de Caminha verificou-se um decréscimo da qualidade da água entre 1998 e 1999, embora tenha havido uma melhoria no ano de 2002, apresentando actualmente uma boa qualidade.

A avaliação da **Qualidade dos Sedimentos** na zona de intervenção baseou-se nas análises realizadas pelo Instituto Marítimo-Portuário em Julho de 2001, tendo revelado um grau de contaminação entre muito reduzido a ligeiro de acordo com a legislação específica (Despacho Conjunto dos Ministérios do Ambiente e do Mar (Diário da República Série II n.º 141 de 21/06/95). A classificação obtida deveu-se à detecção de Arsénio e Crómio em algumas amostras, ainda que em concentrações relativamente baixas, o que viabiliza a eliminação em terra ou no mar, neste último caso com cuidados especiais, nomeadamente a vigilância (monitorização) do local de imersão.

Quanto à **Fauna e Flora**, os grupos biológicos potencialmente mais afectados pelas acções do projecto, são a Fito e Zooplâncton, a macrofauna bentónica (pequenos seres que habitam no interior das areias do rio, como por exemplo, os bivalves, as minhocas-do-mar, etc), os peixes e as aves estuarinas. A flora dunar da zona apresenta-se bastante diversificada e as comunidades florísticas observadas mantêm-se relativamente preservadas. Embora não tenha sido registada a presença de nenhuma espécie protegida ou de particular interesse económico, a conservação da macrofauna bentónica estuarina é importante dado que estes animais constituem a base alimentar de muitas espécies da ictiofauna e avifauna estuarina. Apesar do elenco de aves do estuário do Minho e dos seus afluentes ser caracterizado por elevada diversidade e valor conservacionista, a maioria das espécies não ocorre na área de intervenção do projecto em análise, mas sim nas manchas de sapal e vegetação ribeirinha que caracterizam os troços do estuário mais a montante, e em particular o estuário do rio Coura.

Para a caracterização do **Ambiente Sonoro** foram realizadas várias medições dos níveis de ruído na zona de estudo (Ponte Cais, Restaurante Foz do Minho e Limite Poente da área de intervenção). Dos resultados obtidos verificou-se que o local mais ruidoso foi junto à Ponte Cais, devido ao intenso tráfego que circula na EN13, originando valores acima dos limites legais definidos. Os restantes pontos de medição registaram valores abaixo dos limites, denotando uma menor influência do ruído do tráfego devido ao seu maior afastamento da EN13.

Em relação à **Paisagem**, a área onde se pretende efectuar o projecto integra-se totalmente na unidade de Paisagem Fluvial e Estuarina, que é envolvida pelas unidades de paisagem urbana e de paisagem florestal.



É de destacar que a unidade de paisagem estuarina e fluvial tem uma visibilidade elevada e que a unidade de paisagem costeira tem uma visibilidade elevada a partir do seu limite. Refira-se ainda que as diferentes unidades de paisagem contactam quase sempre de forma mais ou menos harmoniosa o que, face à diversidade presente, dá origem a uma paisagem com qualidade visual média a elevada.

Dos instrumentos de **Ordenamento do território** abordados destacam-se, pela sua influência directa e pelas condicionantes que impõem na área de estudo o Plano de Ordenamento da Orla Costeira Caminha – Espinho (POOC) e o Plano Director Municipal (PDM) de Caminha. Na área abrangida pelas dragagens não incide qualquer classe de espaço abrangida pelo PDM de Caminha, sendo apenas incluída pela Unidade Operativa de Planeamento e Gestão correspondente ao Plano de Urbanização de Caminha, que ainda não foi elaborado. Na área abrangida pelas praias adjacentes ao estuário do Minho, incide a classe de “espaços naturais”, com a categoria de “cordão litoral”, definida no PDM, e as classes “praias” e “barreira de protecção”, definidas no POOC. Nas áreas a dragar incide a Reserva Ecológica Nacional (REN), o Domínio Público Hídrico e áreas com interesse para a conservação da natureza (Sítio “Rio Minho” e Zona de Protecção Especial para a Avifauna “Estuários dos rios Minho e Coura”).

Os dados relativos à **Sócio-Economia** indicam que este concelho possui uma densidade populacional acima da média nacional e abaixo da média da região Norte. Regista-se uma baixa taxa de natalidade e uma elevada taxa de mortalidade que, conjuntamente com o aumento da esperança média de vida, originam uma população “envelhecida”. A estrutura económica do concelho é pouco desenvolvida, sendo que o sector terciário (comércio) emprega o maior número de pessoas no concelho, seguindo-se o sector secundário (indústria), em especial o sector da construção civil. As actividades da pesca e da construção naval, embora importantes, constituem actualmente actividades relativamente secundárias na região, com uma reduzida organização empresarial mas com uma fatia significativa do emprego global.

No **Património Histórico e Cultural**, o levantamento realizado permitiu identificar uma enorme riqueza de elementos patrimonialmente relevantes e de relatos de episódios históricos no Concelho de Caminha. Muitos destes episódios terão ocorrido no próprio rio Minho, que poderá assim albergar no seu leito abundantes testemunhos de épocas passadas. Destes episódios destacam-se os possíveis naufrágios em tempo de guerra ou devido a temporais. No entanto, este levantamento documental não permitiu registar quaisquer elementos patrimoniais na área de afectação directa ou indirecta do Projecto e os trabalhos de campo desenvolvidos confirmaram a inexistência desses vestígios nas areias superficiais. De facto, os eventuais testemunhos arqueológicos tornam-se impossíveis de detectar, visto que poderão encontrar-se sob uma espessa camada de sedimento resultante do assoreamento ocorrido nas últimas décadas.



## 4. Principais Impactes Ambientais

A análise dos impactes ambientais refere-se às várias fases que constituem o Projecto de Dragagem do Canal de Acesso à Ponte Cais e aos Estaleiros de Caminha, ou seja, a fase de construção e a fase de exploração ou funcionamento.

Por *impacte ambiental* entende-se toda e qualquer alteração que se verifique sobre a área de estudo, ao nível das componentes ambientais descritas, e que decorra do projecto de forma directa ou indirecta. Estes impactes foram caracterizados e avaliados através de determinados critérios, resultando na previsão da sua importância. Por *valor de um impacte* entende-se a natureza da sua consequência, ou seja, um impacte é positivo se representa a valorização do ambiente e negativo se, pelo contrário, representa uma desvalorização. Por sua vez, o *significado de um impacte* traduz a importância ecológica, ambiental ou social desse impacte.

Os impactes podem ainda ser temporários (que desaparecem após algum tempo) ou permanentes (que se mantêm, apesar de poderem variar de intensidade, por exemplo, numa cidade o tráfego às horas de ponta é mais intenso, mas é sempre muito elevado ao longo do dia).

### Fase de Construção

As principais acções do projecto que poderão vir a gerar impactes ambientais na fase de construção são: a mobilização de pessoal e equipamentos, a realização de dragagens para obtenção de fundos no canal de acesso à ponte cais e aos estaleiros e a eliminação dos dragados resultantes.

Ao nível da *topo-hidrografia e geomorfologia* a extracção dos sedimentos do leito do rio corresponderá a um impacte negativo, directo, temporário e reversível uma vez que contraria a evolução natural do sistema estuarino. A magnitude e significado deste impacte são no entanto reduzidos, por se tratarem de obras muito localizadas, sendo também comuns operações de dragagem no estuário do rio Minho (por exemplo na zona do ferry). A eliminação dos dragados no mar não terá impactes sobre este descritor.

Quanto à *Dinâmica Estuarina*, as simulações efectuadas em computador permitiram concluir que os impactes associados às dragagens previstas, tanto no que respeita aos processos de hidrodinâmica (correntes) como de transporte de sedimentos, são de menor importância e muito localizados junto às próprias obras. As alterações na salinidade da água, devido maior entrada da água do mar após as dragagens foram igualmente consideradas desprezáveis, assim como eventuais afectações em território espanhol. Os impactes nas águas espanholas são assim também desprezáveis.



As principais afectações na *Qualidade da Água* são o aumento temporário da turbidez e alteração da cor, devido ao levantamento dos materiais do fundo do rio durante o funcionamento da draga. Pode também verificar-se a ressuspensão da matéria orgânica e da comunidade microbológica acumulada no leito. Um outro efeito pode também ser a transferência dos poluentes adsorvidos nos sedimentos (como o crómio e o arsénio) para a água.

De um modo geral, os impactes na qualidade da água são negativos, imediatos, de carácter temporário e reversíveis, uma vez que o tipo de sedimentos existente tende a depositar-se novamente no fundo com relativa rapidez. Dada a reduzida dimensão do projecto, a afectação relativamente à pesca e ao uso balnear será negativa mas pouco significativa e localizada, em especial se as acções forem executadas fora da época balnear. Neste contexto a turbidez é o principal parâmetro susceptível a alterações na zona de águas Espanholas, nomeadamente na foz do rio Minho e em situação de vazante. No entanto, a análise efectuada e os estudos em modelo hidrodinâmico vieram demonstrar que esta possível afectação será muito pouco significativa.

Para a imersão de materiais dragados no mar esperam-se impactes negativos nos locais escolhidos para o efeito, semelhantes aos já descritos.

Em relação à *Fauna e Flora*, a dragagem do canal induz essencialmente uma perturbação do habitat bentónico (areias do rio), com impactes sobre a macrofauna bentónica e peixes, e uma redução do habitat dos bancos de areia e vasas expostos na maré baixa, com impactes sobre a avifauna estuarina. Tendo em consideração a reduzida área afectada pela dragagem, em comparação com a área total destes habitats disponíveis neste troço do estuário, estes impactes são avaliados como negativos, de fraca magnitude e pouco significativos. A imersão dos dragados no mar não deverá provocar impactes negativos significativos, se for respeitada a legislação em vigor.

Em relação aos possíveis impactes sobre as comunidades biológicas nas águas espanholas, na fase de construção, não se prevê a ocorrência de impactes significativos, já que a operação de dragagem é de carácter muito localizado, e a deposição de dragados se fará em território português. O único eventual impacte prende-se com a pluma de turbidez que, no seu "trajecto de saída" do estuário se propagará, com muita probabilidade, às águas espanholas na foz do Rio Minho. Este impacte terá incidência apenas sobre as comunidades bentónicas e sobre a ictiofauna e é negativo nos seus efeitos, embora de magnitude e significância muito reduzidas.

Durante a fase de construção espera-se um aumento temporário dos níveis de *Ruído* ambiente na vizinhança do canal a dragar, associado ao funcionamento do equipamento de dragagem e de apoio à



operação. Dada a natureza da obra não serão previsíveis trabalhos fora do período diurno. Mesmo na zona com mais receptores sensíveis (habitações localizadas ao longo da EN13) não se esperam impactes significativos uma vez que a área é já muito barulhenta devido ao tráfego da estrada nacional. Deve-se contudo evitar a época balnear, em especial o mês de Agosto, quando a ocupação turística é maior.

Na *Paisagem* local não haverá impactes negativos significativos a assinalar, considerando que a eliminação dos dragados ocorrerá no mar.

Os impactes no *Ordenamento do território* estão relacionados sobretudo com a afectação das servidões e restrições de utilidade pública que incidem sobre a área de estudo, particularmente na zona de dragagem (Reserva Ecológica Nacional), onde haverá lugar a um impacte negativo permanente (por alteração dos fundos), contudo pouco significativo.

Durante a fase de construção prevêem-se acções potenciadoras de impactes na *Sócio-Economia* com reflexos ao nível da qualidade de vida das populações, emprego e actividades económicas, em especial as relacionadas com o mar. A fase de construção não acarreta impactes significativos (positivos e negativos), sendo que apenas se esperam impactes negativos, embora sem importância, ao nível da incomodidade dos pescadores (alteração temporária da navegação e dos locais de estacionamento), e das actividades de apanha do isco e da pesca desportiva (sem peso significativo na economia da região).

Relativamente ao *Património*, no meio aquático não se regista a presença efectiva de vestígios patrimoniais e o risco inerente à implementação do projecto é considerado pouco relevante. No entanto, tendo em conta a longevidade e a intensidade de ocupação e exploração do território, não se pode afirmar que a área é totalmente isenta de potencial arqueológico.

## **Fase de Exploração**

A fase de exploração engloba todas as actividades associadas ao funcionamento e manutenção do canal de acesso à ponte de cais e aos estaleiros de Caminha. Incluem-se nesta fase possíveis dragagens de manutenção da navegabilidade do canal, prevendo-se um horizonte de projecto de 10 anos. Na fase actual do projecto desconhece-se a periodicidade das dragagens de manutenção. Para averiguar a evolução do canal navegável e as necessidades de manutenção foi proposto um plano de monitorização específico para a zona.

Ainda nesta fase foi considerado, como consequência indirecta, um potencial aumento da circulação de embarcações na zona, induzida pela melhoria das condições de navegabilidade. No entanto, a estabilidade da situação sócio-económica da região, nomeadamente no que toca ao sector da pesca, bem



como a cota de dragagem prevista (que limita a entrada de embarcações de maior porte), não permitem antever que este aumento seja significativo, pelo que o impacto global devido a esta componente será muito reduzido.

Para a generalidade dos descritores a única acção geradora de impactos é a das dragagens de manutenção, pelo que se mantém *grasso modo* o mesmo grau de importância já identificado na fase de construção a propósito das dragagens de primeiro estabelecimento. A principal diferença tem a ver com a duração/frequência destas acções, o que torna os impactos cíclicos ou periódicos durante toda a fase de exploração.

É na componente **Sócio-económica** que fase de exploração revela os principais impactos positivos, quer de uma forma directa pela melhoria das condições de trabalho dos profissionais da pesca e dos estaleiros, quer indirectamente ao nível do emprego, da estrutura empresarial e das condições de vida da população. Espera-se assim uma revitalização significativa do sector pesqueiro e da actividade de reparação/construção naval, com a possível criação de alguns postos de trabalho. Ao nível social o projecto tem impactos positivos muito significativos, por melhorar as condições de vida das populações ligadas a estes sectores, nomeadamente à pesca. Os impactos têm em todos os casos uma abrangência limitada às freguesias abrangidas e ao nível concelhio. Para isto será fundamental garantir uma adequada manutenção do canal criado, por forma a assegurar o cumprimento dos objectivos iniciais do projecto.

Quanto ao **Património**, uma vez que as cotas de dragagem de manutenção não serão, por definição, inferiores às cotas da dragagem de estabelecimento efectuada durante a fase de construção, não são previsíveis impactos em vestígios arqueológicos submersos.



## 5. Medidas Ambientais a Adoptar

As recomendações apresentadas no Estudo de Impacte Ambiental resultam da avaliação dos impactes ambientais da dragagem do canal de acesso e têm como objectivo servir de orientação geral para a implementação deste projecto, por forma a minimizar os impactes negativos e potenciar impactes positivos previstos.

A maioria das medidas aplica-se no âmbito da realização das dragagens de primeiro estabelecimento (fase de construção) e das dragagens periódicas de manutenção (fase de exploração). Há também a destacar as medidas destinadas a assegurar a correcta eliminação dos materiais dragados que, não sendo areias segundo as análises disponíveis, não são passíveis colocação nas dunas ou praias, devendo assim ser eliminados no mar com as devidas precauções. Pela análise realizada concluiu-se que esta acção não terá impactes negativos significativos.

Apresentam-se de seguida as medidas minimizadoras recomendadas para as fases de construção e exploração do projecto.

Quanto à realização de dragagens, tanto de primeiro estabelecimento como de manutenção, devem ser observadas as seguintes condicionantes gerais:

- Obrigatoriamente fora da época balnear (de preferência logo após o seu terminus – fim de Setembro/Outubro, aproveitando as ainda favoráveis condições meteo-marítimas);
- Evitar os períodos de maior vulnerabilidade para as espécies de peixes migradoras (de elevado valor conservacionista e comercial, como a lampreia) recomendando-se que, tanto quanto possível, as dragagens se efectuem fora dos principais períodos de migração das espécies, em particular fora dos meses oficiais de pesca a lampreia, entre Janeiro e Abril;
- Realizar as dragagens de preferência em situação de vazante por forma a facilitar a diluição e escoamento da turbidez para o mar;
- Elaboração de um plano de dragagens de manutenção, tendo como objectivo a optimização das mesmas. Neste contexto considera-se favorável a realização de menos dragagens, o mais espaçadas no tempo possível, sem comprometer no entanto a segurança da navegação.
- Restrição do horário de construção ao período diurno, entre as 7 e as 22 horas e de preferência apenas nos dias úteis;
- Informar os utentes da zona do período de tempo em que a obra decorrerá, assegurando todas as condições de segurança para a navegação e locais alternativos para o estacionamento de embarcações e descarga de pescado durante a fase de construção;



- Devem ser assegurados locais alternativos para o estacionamento de embarcações e descarga de pescado durante a fase de construção.

Quanto à imersão dos dragados no mar, recomenda-se:

- Cumprimento integral do Despacho Conjunto dos Ministérios do Ambiente e do Mar (Diário da República Série II n.º 141 de 21/06/95), que estabelece as normas técnicas de avaliação e eliminação do material dragado;
- Os locais escolhidos devem obedecer ao disposto no diploma referido anteriormente, em função do grau de contaminação dos sedimentos definido segundo o Anexo do referido diploma, nomeadamente não interferir, directa ou indirectamente, com áreas de desova e/ou migração de peixes ou outras com interesse biológico, áreas de pesca comercial ou desportiva, zonas balneares, rotas de navegação e outros usos legítimos do mar;
- Se estiver em causa a imersão de materiais de classe de qualidade 3 segundo o anexo do referido Despacho Conjunto, a mesma deverá ser precedida por um estudo aprofundado do local e deverá ser realizada monitorização (vigilância) posterior do local seleccionado. A monitorização deve respeitar a periodicidade definida no mesmo diploma;
- De acordo com as entidades consultadas (Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos e Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas), para não afectar as espécies marinhas existentes na zona os dragados devem ser imersos a cerca de 100 metros profundidade, o que se atinge a cerca de 15 km ao largo da foz do rio Minho.

Para a fase de exploração (dragagens periódicas de manutenção) são válidas as mesmas medidas gerais enunciadas para a fase de construção.

No âmbito da exploração do projecto em análise é fundamental **assegurar uma adequada manutenção do canal criado por forma a garantir as melhores condições de segurança e conforto no acesso às infra-estruturas existentes**, sob pena de ficarem comprometidos os objectivos do projecto. Neste contexto seria mais benéfico em termos sócio-económicos e ecológicos que o intervalo de tempo entre as acções de manutenção fosse o mais alargado possível (sem comprometer as necessidades de navegação), pelo que o plano de dragagens a elaborar para esta fase deverá ter este aspecto em consideração, em função também da taxa de assoreamento verificada.





Segundo o observado no local e o constatado junto da comunidade piscatória, o desenvolvimento da actividade piscatória seria certamente incentivado se fosse possível, num futuro acordo com as instituições responsáveis, a instalação das seguintes infra-estruturas junto à ponte-cais:

- Edifício da Lota e respectivas infra-estruturas de apoio;
- Armazéns de aprestos;
- Colocação de sinalização luminosa na passadeira que atravessa a Av. Dantas Carneiro na zona da ponte-cais.



## 6. Principais Conclusões

No âmbito do presente Estudo de Impacte Ambiental foi avaliada e comparada a única solução de alternativa de projecto existente com a “alternativa zero”, ou seja, a não intervenção, de modo a determinar qual a opção mais favorável do ponto de vista ambiental.

A não implementação do Projecto (“alternativa zero”) significaria que o canal de acesso à ponte cais e aos estaleiros continuaria a sofrer um intenso processo de assoreamento, não garantindo as condições de navegabilidade necessárias à utilização daquelas infra-estruturas de apoio marítimo. A manutenção da situação actual não se vislumbra assim a mais apropriada para a resolução dos problemas da zona.

Face à avaliação de impactes efectuada foram propostas medidas de minimização dos impactes negativos e de potenciação dos impactes positivos (resumidamente expostas no capítulo 5). Considerando estas duas etapas, concluiu-se na globalidade que:

- Não são esperados impactes negativos significativos em qualquer dos domínios estudados, estando estes aspectos (negativos) essencialmente relacionados com acções temporárias, nomeadamente as dragagens e a eliminação dos materiais dragados, ambas de curta duração;
- Os principais impactes positivos produzem-se na sócio-economia, conforme era esperado, traduzindo-se em benefícios significativos a muito significativos nas actividades mais dependentes das condições de navegabilidade, das quais a pesca será o melhor exemplo. Estes aspectos reflectir-se-ão indirectamente nas actividades económicas correlacionadas, como o comércio, bem como na melhoria das condições de vida das populações ligadas à pesca;
- A concretização destas previsões assenta num conjunto de medidas de minimização e potenciação que devem ser asseguradas (conforme indicado no capítulo 5), das quais a adequada manutenção do canal será a mais importante.

Face ao exposto conclui-se que, se implementadas as medidas propostas, o saldo global do projecto será claramente positivo, em especial se comparado com a ausência de intervenção, assegurando assim o cumprimento dos objectivos iniciais do projecto.