



AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

DEPARTAMENTO DO LITORAL E PROTEÇÃO COSTEIRA

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE PRAIA NO TROÇO COSTEIRO A SUL DA FIGUEIRA DA FOZ (COVA-GALA – COSTA DE LAVOS)**



**ADITAMENTO 01**

Abril, 2023



Cofinanciado por:



Esta página foi deixada propositadamente em branco

---

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE PRAIA NO  
TROÇO COSTEIRO A SUL DA FIGUEIRA DA FOZ (COVA-GALA – COSTA DE LAVOS)**

**ADITAMENTO 01**

**ÍNDICE GERAL**

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 - INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2 - ENQUADRAMENTO LEGAL .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>3 - INTRODUÇÃO, DESCRIÇÃO E COMPOSIÇÃO DO PROJETO .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>4 - CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL, AVALIAÇÃO DE IMPACTES E<br/>PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO.....</b> | <b>6</b>  |
| 4.1 - Hidrodinâmica e dinâmica sedimentar .....  | 6         |
| 4.2 - Sistemas ecológicos .....  | 22        |
| 4.3 - Socioeconomia .....  | 26        |
| <b>5 - REFORMULAÇÃO DO RESUMO NÃO TÉCNICO.....</b>   | <b>38</b> |
| <b>6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>   | <b>39</b> |

Esta página foi deixada propositadamente em branco

## 1 - INTRODUÇÃO

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA) formulou um pedido de elementos adicionais (apresentado no Anexo 1) para efeitos de conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Alimentação artificial de praia no troço costeiro a sul da Figueira da Foz (Cova Gala- Costa de Lavos).

Em resposta, procedeu-se à revisão do Relatório Síntese do EIA (Volume 1), dos Anexos (Volume 2) e do Resumo Não Técnico (RNT), apresentando-se à APA novas versões destes três relatórios, com data de abril de 2023.

O presente documento identifica o modo como se dá resposta a cada uma das questões solicitadas no pedido de elementos adicionais.

## 2 - ENQUADRAMENTO LEGAL

*1.1 Complementar o enquadramento legislativo com a indicação de que o projeto em apreço se integra nas tipologias dispostas nas alíneas n) e alínea k), do n.º 10 do Anexo II do DL 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.*

O enquadramento legislativo foi revisto no Volume 1- Relatório Síntese do EIA (“Nota Introdutória” (secção 1.1) e “Enquadramento legal” (secção 1.4)) e no Resumo Não Técnico.

### 3 - INTRODUÇÃO, DESCRIÇÃO E COMPOSIÇÃO DO PROJETO

*2.1 Disponibilizar a informação geográfica de todos os elementos do projeto em formato vetorial do tipo shapefile, no sistema coordenadas oficial de Portugal Continental PTTM06-ETRS89 (EPSG: 3763), incluindo:*

- a. Localização das áreas de dragagem;*
- b. Localização das áreas de deposição de dragados (praia imersa e praia emersa);*
- c. Delimitação das zonas de intervenção de reforço dunar, com indicação das intervenções a realizar em cada zona;*
- d. Localização dos estaleiros de obra (estaleiro fixo e estaleiro móvel);*
- e. Localização das vias e acessos;*
- f. Delimitação da área de estudo utilizada para a caracterização da situação de referência;*
- g. Manchas de ocorrência de habitats e vegetação.*

A informação geográfica é enviada em formato digital, acompanhando o presente documento.

A informação relativa às alíneas a) a c) não merece comentários específicos.

- Relativamente à alínea d), de acordo com informação do projetista, e conforme indicado no Relatório Síntese do EIA:

- O estaleiro fixo deverá ser instalado no parque de estacionamento da Cova Gala. A sua localização específica deverá ter em conta a possibilidade das ligações às redes públicas (água, eletricidade e esgotos).
- O estaleiro móvel acompanhará a(s) frente(s) de obra (ao longo da praia a alimentar a sul do esporão 5).

- Relativamente à alínea e):

Como indicado no relatório síntese do EIA, o acesso aos locais da obra é feito por através de vias públicas já existentes.

O caderno de encargos do projeto prevê:

*6.1 – Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde, escolas e igrejas/mesquitas/sinagogas).*

*6.2 – Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras, ruído e vibrações.*

- Relativamente à alínea f):

Conforme indicado no item 1.5. do relatório síntese do EIA (âmbito e objetivos do EIA), a área de estudo utilizada para caracterização da situação de referência estende-se desde a praia da Figueira da Foz até 1 km a sul do esporão da Leirosa. Considerou-se como área de estudo geral:

- Zona de intervenção (área de influência direta do projeto): zona a dragar, zona de depósito emerso, zona de depósito imerso, zona de reforço dunar;
- Zona adicional de análise: zona imediatamente a sul da área de influência direta do projeto, onde não ocorre qualquer intervenção, mas poderá ocorrer a dispersão de areias (cf. resposta ao ponto 3.2.3).

Contudo, esta área de estudo foi alargada em alguns descritores, função de análises específicas necessárias e/ou do nível de desagregação da informação disponível.

Assim, são disponibilizadas as shapefiles relativas à “área de estudo geral” do conjunto dos descritores e as shapefiles utilizadas para análises específicas realizadas em alguns descritores:

| Shapefiles   | Descritor            |
|--|----------------------|
| - Zona de intervenção (área de influência direta do projeto): zona a dragar, zona de depósito emerso, zona de depósito imerso, zona de reforço dunar<br>- Zona adicional de análise: zona imediatamente a sul da área de influência direta do projeto (sem intervenções) | Área de estudo geral |
| - Limite do município da Figueira da Foz;  | Clima e alterações   |

| Shapefiles  | Descritor                          |
|---|------------------------------------|
| - Estação meteorológica de Montemor-o-Velho   | climáticas                         |
| - Limite da Região Hidrográfica 4;<br>- Limites das Massas de água CWB-I-3 (PTCOST7), CWB-II-3 (PTCOST89A, Mondego-WB1 (PT04MON0681), Mondego-WB2 (PT04MON0682) | Recursos hídricos superficiais     |
| - Sítio Maceda/Praia da Vieira (PTCON0063)  | Sistemas ecológicos                |
| - Envoltente de 3km à zona de intervenção   | Paisagem                           |
| - Limite do município da Figueira da Foz;<br>- Área de prospeção magnética  | Património cultural e arqueológico |
| - Limite do município da Figueira da Foz;<br>- Limites das freguesias de Buarcos e São Julião, São Pedro, Lavos e Marinha das Ondas                             | Socioeconomia                      |
| - Limite do município da Figueira da Foz  | Ambiente sonoro                    |
| - Estações de qualidade do ar Ervedeira e Montemor-o-Velho  | Qualidade do ar                    |
| - Limite da AceS Baixo Mondego<br>- Limite do município da Figueira da Foz  | Saúde humana                       |
| - Limite do Sistema Multimunicipal de Tratamento e Valorização de Resíduos Sólidos Urbanos do Litoral Centro<br>- Limite do município da Figueira da Foz        | Resíduos                           |

- Relativamente à alínea g) apresentam-se: i) manchas de ocorrência de vegetação; ii) manchas de ocorrência dos habitats naturais 2110, 2120, 2130 e 2250; manchas de ocorrência dos habitats naturais 1110, 1140 e 1210; habitat praia submersa.

*2.2 Completar o conteúdo do Quadro 1 de modo a constar a formação académica de cada um dos elementos da equipa responsável pelo EIA.*

*Relativamente à identificação da equipa responsável pelo EIA, o RS refere que "A composição da equipa técnica envolvida na realização de estudo de impacte ambiental, bem como a formação de cada um dos seus elementos [...] é indicada no Quadro 1". No entanto, verifica-se que no Quadro 1 a formação dos elementos da equipa técnica é omissa, constando apenas a função desempenhada.*

Foi acrescentada a formação de cada elemento da equipa técnica no Quadro 1- Composição da equipa técnica responsável pelo EIA, do Relatório Síntese do EIA.

## 4 - CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL, AVALIAÇÃO DE IMPACTES E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

### 4.1 - Hidrodinâmica e dinâmica sedimentar

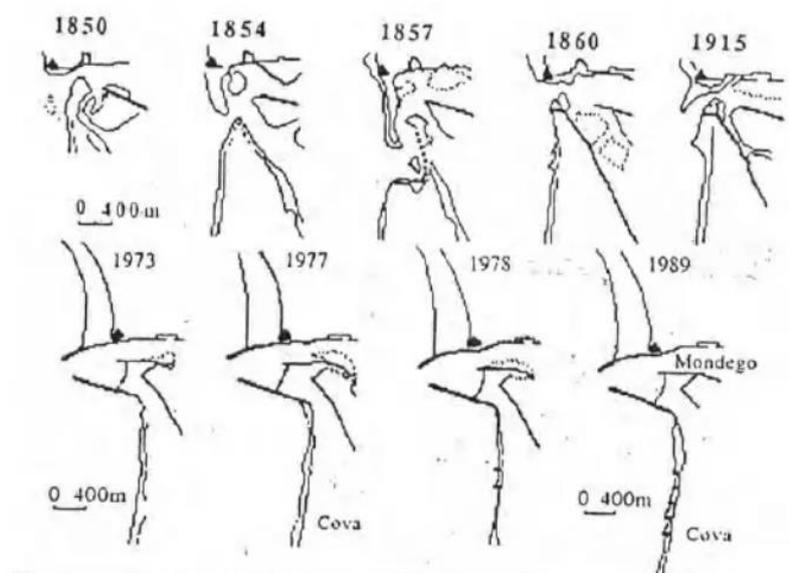
*3.1.1 Apresentar informação sobre a estimativa do défice sedimentar longitudinal decorrente da construção da embocadura do rio Mondego, com referência a partir do ano de 1965 até ao presente*

As questões relacionadas com o balanço sedimentar na zona à volta da foz do Mondego vêm de longa data e, segundo os dados disponíveis na literatura, terão resultado em movimentos de linha de costa com variações muito significativas.

Segundo Dias et al (1994) antes do início das intervenções no estuário e embocadura do rio Mondego, o rio desaguava num golfo que se prolongava por mais de 10 Km para o interior da atual linha de costa. O litoral a sul estaria, também, bastante recuado relativamente ao dos nossos dias, sendo bastante recortado. É provável que tenham sido principalmente os sedimentos transportados pelo rio Mondego que, com o decorrer do tempo, tenham progressivamente colmatado o golfo e feito avançar a linha de costa. As sucessivas intervenções efetuadas tanto no rio (construção de barragens e obras de regularização do leito) como da barra (construção de obras de proteção da agitação marítima) vieram a ter consequências que se foram refletindo na dinâmica sedimentar e, conseqüentemente, na configuração da costa a norte e a sul da foz do Mondego.

Logo em resultado das primeiras intervenções na primeira metade do século XIX, que incluiu a construção de uma barragem na zona montante do braço de Lavos e de um molhe com 650 m entre a ponta norte da Murraceira e a extremidade da cabeça de areia da foz do rio de Lavos, terá ocorrido um aumento de largura da praia do Forte de Santa Catarina correspondente a cerca de 1,7m/ano. No entanto, de acordo com Dias et al (1994) os dados existentes não proporcionam qualquer conhecimento fiável sobre as causas desta acumulação, nem se teriam relação causal com as intervenções efetuadas.

Em 1929, deram-se início às obras correspondentes à primeira fase do Plano Portuário com a construção de um molhe sul, com 250 m, situado 150 m a norte do molhe existente, o que reduziria a embocadura do porto para a largura de 300m. Em 1959 a construção do projeto de Carlos Krus Abecasis que consistiu na construção de dois molhes convergentes, um a norte e outro a sul, com comprimentos respetivamente de 900m e 950m. A cabeça dos molhes ficava a cerca de 8m de profundidade abaixo da maré baixa, tendo o molhe norte sido concluído em 1965 (Abecasis et al, 1970). Como consequência da implantação destas estruturas, iniciou-se, a partir de 1960, um período de acentuado avanço da linha de costa, a norte da embocadura (Figura 1).



**Figura 1 – Evolução da foz do Mondego e do litoral adjacente desde Buarcos até à praia da Cova (reproduzido de Dias et al, 1994)**

Este avanço resultou da acumulação de sedimentos, transportados longilitoralmente, de encontro ao molhe norte do porto da Figueira da Foz. Estes sedimentos serão sobretudo provenientes da zona costeira a norte do cabo Mondego, apresentando Abecasis et al. (1992) resultados de estudos que, recorrendo à marcação de areias através de radioisótopos, permitiram verificar a existência de transporte sedimentar ao longo do Cabo Mondego. Duarte & Reis (1992) referem que na primeira década após a construção dos molhes se observaram taxas de acumulação da ordem dos

30m/ano defronte do Forte de Santa Catarina (junto ao molhe norte) e de 7m/ano em Buarcos (2 quilómetros a norte da barra).

Em contrapartida, a sul da foz do Mondego, começaram a sentir-se os primeiros efeitos da erosão, logo após a edificação dos molhes. Junto a Cova, registou-se um agravamento acentuado do recuo da linha de costa, sendo apontados valores extremos de erosão da ordem dos 30 m/ano em 1976 (Duarte & Reis,1992).

O avanço da linha de costa a barlamar do molhe norte continuou na década de 70, ainda que em meados dessa década já só se registasse uma acreção de cerca de 2 m/ano junto ao Forte de Santa Catarina, enquanto em Buarcos o avanço se situava em cerca de 20 m/ano (Duarte &Reis, 1992). Segundo Vicente (1990), desde 1962 até 1980, a largura da praia aumentou cerca de 440m (24,4m/ano) junto ao molhe da Figueira da Foz e cerca de 180m (10m/ano) na zona de Buarcos, tendo a área total emersa aumentado, em maré alta viva, cerca de 60 ha. A partir de 1980 a posição da linha de costa tende a estabilizar (Dias et al, 1994).

Nos anos a seguir à construção dos molhes (1960/65) verificou-se intensa erosão costeira, "no lanço imediatamente a sul da embocadura do rio Mondego. Face à gravidade da situação, foram executadas, na Gala, na Costa de Lavos e na Leirosa, proteções de emergência constituídas por enrocamentos longilitorais, posteriormente complementados por esporões.

Este processo foi evoluindo até se esgotar a capacidade de retenção do molhe norte o que, segundo Cunha e Dinis, (1998), terá levado cerca de 20 anos. Aquando da extensão do molhe norte em 2010, o sistema teria atingido um novo "equilíbrio" ainda que perturbado pelas dragagens necessárias para manter o canal de navegação. Com a extensão o molhe norte voltou a ganhar capacidade de retenção com as consequências conhecidas de alargamento da praia norte e incremento do processo erosivo a sul. Se nada for feito este processo seguirá um percurso semelhante ao anterior com o déficit sedimentar a sul a sofrer as consequências da areia que fica retida a norte. À medida que a capacidade de retenção for diminuindo vai haver mais areia que tem capacidade de continuar para sul até que novo "equilíbrio" se venha a estabelecer.

A execução do tipo de intervenções propostas no âmbito do presente projeto, que na prática configura um "bypass" de areias de norte para sul, permite mitigar (reduzir a intensidade) o processo erosivo a sul mas, a menos que se tornasse num "bypass" permanente, apenas permite reduzir as taxas de recuo já que ao retirar-se areia a norte o sistema volta a ganhar capacidade de retenção. Em termos práticos, sendo o

objetivo do projeto recolocar a linha de costa a sul numa posição perto de onde estava em 2011, se por hipótese se repetisse exatamente o mesmo clima marítimo que aconteceu no passado, a evolução também seria semelhante.

*3.1.2 Apresentar informação sobre a descarga de sedimentos, provenientes de dragagens, a sul da embocadura e acima da cota -12,00 (ZH), após 1965*

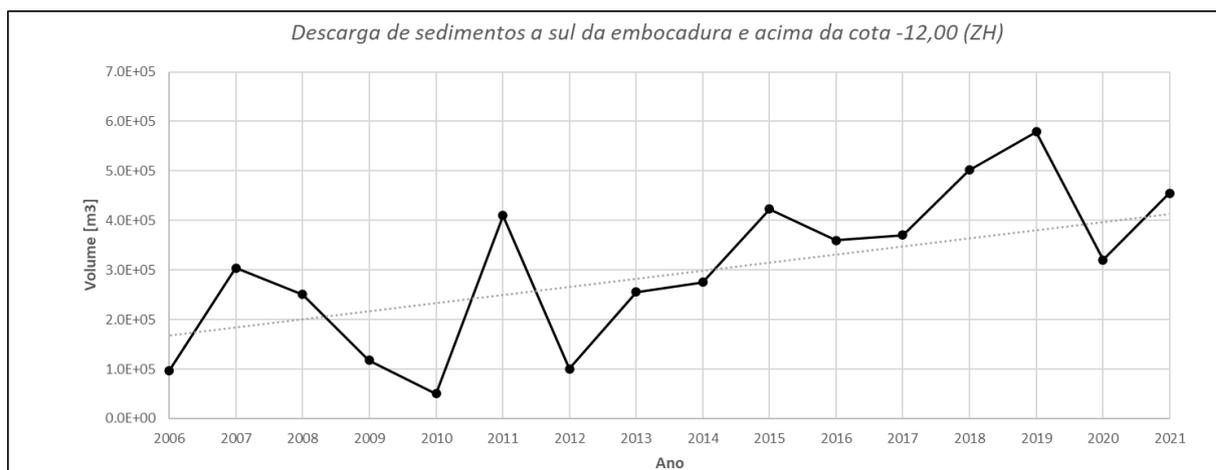
Para dar resposta à presente questão foi pedida informação à Administração do Porto da Figueira da Foz, S.A (APFF). O pedido de informação e a resposta obtida são apresentados no Anexo 1.

Na figura seguinte estão apresentados os volumes anuais de descarga de sedimentos, provenientes de dragagens, a sul da embocadura e acima da cota -12,00 (ZH).

A APFF reportou que, no período de 2002 a 2005, os sedimentos eram comercializados ou depositados ao largo, nas batimétricas de -15 m e de -40 m (ZH), ou em aterro.

Só a partir de 2006 há registo de inertes depositados acima da cota -12 m (ZH).

Para os anos anteriores a 2002 a APFF não dispõe de informação, embora assuma que o destino dos sedimentos dragados fosse semelhante ao descrito para o período de 2002 a 2005.

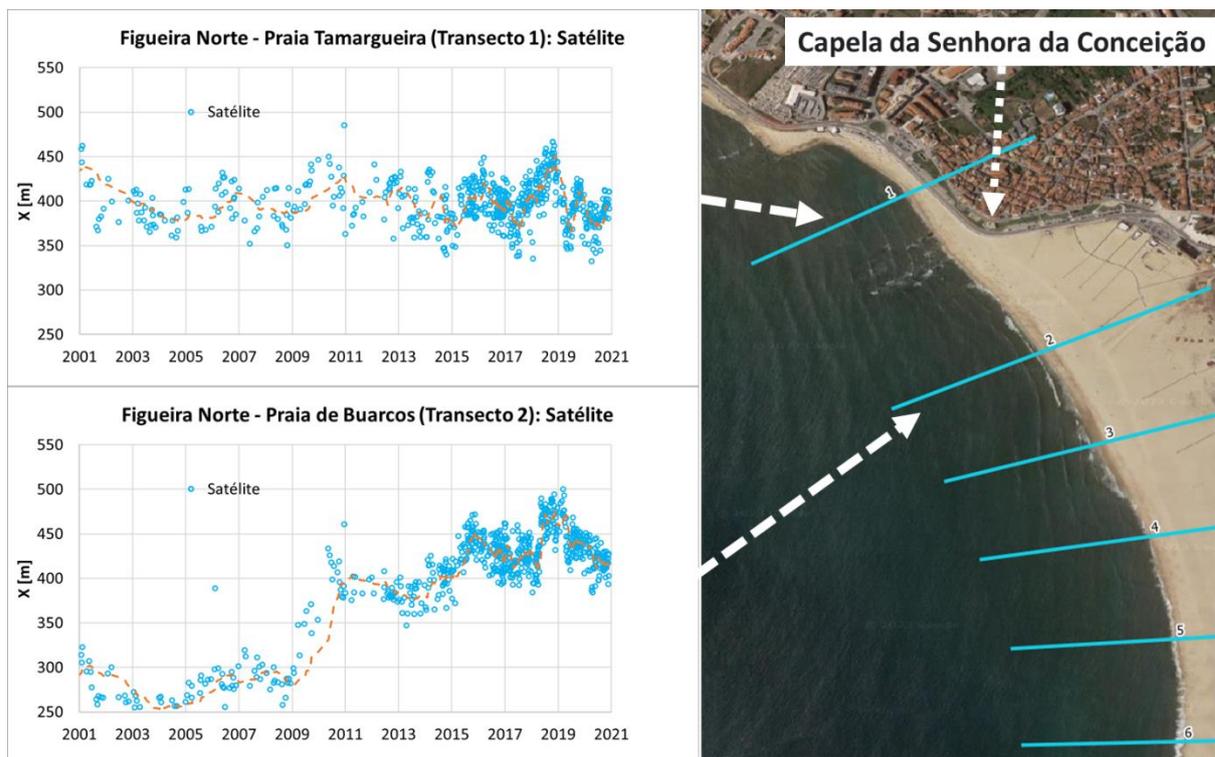


Fonte: APFF, comunicação escrita (18-04-2023)

**Figura 2 – Descarga de sedimentos, provenientes de dragagens, a sul da embocadura e acima da cota -12,00 (ZH)**

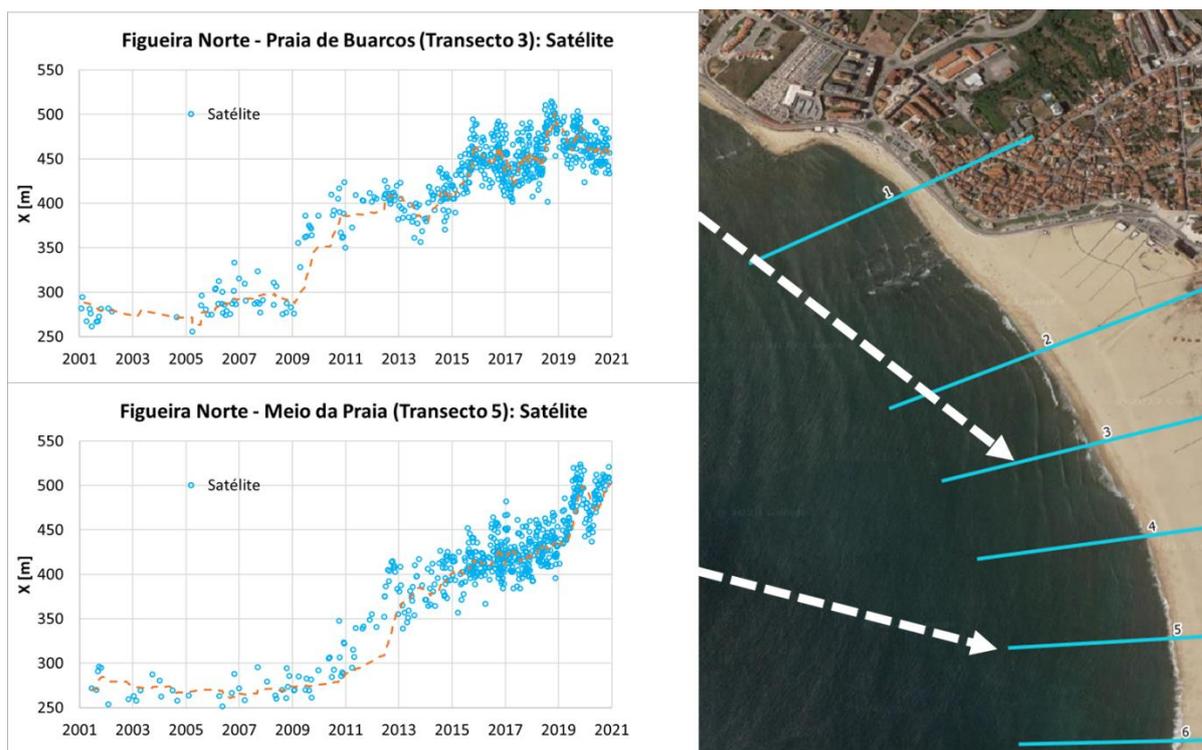
3.1.3 Apresentar uma avaliação sumária da evolução futura do perfil de praia nas zonas balneares/praias a norte da área de empréstimo e caracterização dos impactes associados, uma vez que é expectável a ocorrência de perda de areal (embora temporária e reversível) a norte deste troço costeiro

As observações de satélite focadas na linha de água (Sentinel-2) mostram que a norte da capela da Senhora da Conceição, pelo menos desde 2001, não se observou nenhuma tendência persistente de avanço ou recuo da linha de costa (Transecto 1 - Figura 3). Dos dados de satélite não é perceptível nenhuma alteração significativa após a extensão do molhe. A sul da mesma capela, até à extensão do molhe norte, a posição da linha de costa (ou linha de água) apresentou um comportamento semelhante ao registado a norte. No entanto, com a extensão do molhe, observa-se já no Transecto 2 um avanço persistente que em 2021 totalizava  $\approx 200$  m.

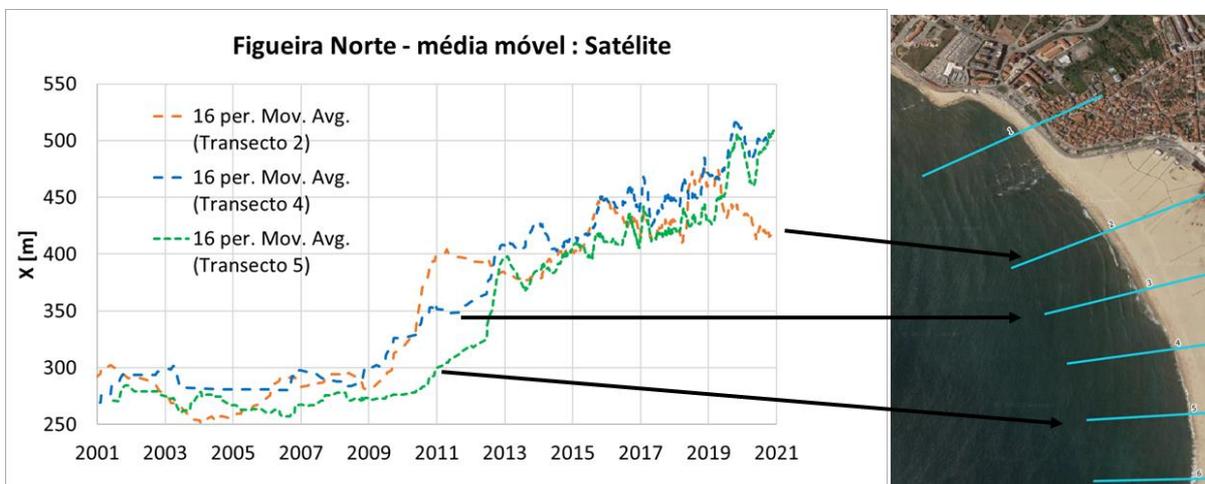


**Figura 3 – Evolução da posição relativa da linha de água (ou linha de costa) nos Transectos 1 e 2. Aumento da distância X no perfil corresponde a um avanço da linha de costa e uma diminuição a um recuo.**

Em todos transectos analisados, localizados a sul da capela da Senhora da Conceição e a norte do molhe norte (e.g. Transectos 3 e 5, Figura 4), o comportamento é semelhante ao observado no Transecto 2 (Figura 3). Quando se sobrepõe as médias móveis dos três transectos já referidos pode-se constatar que o avanço tem um comportamento semelhante (Figura 5).

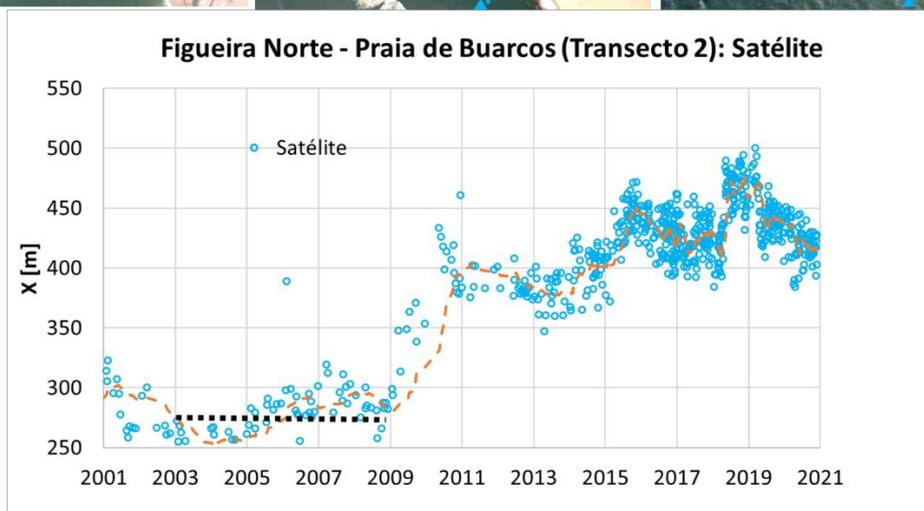


**Figura 4 – Evolução da posição relativa da linha de água (ou linha de costa) nos Transectos 3 e 5.**

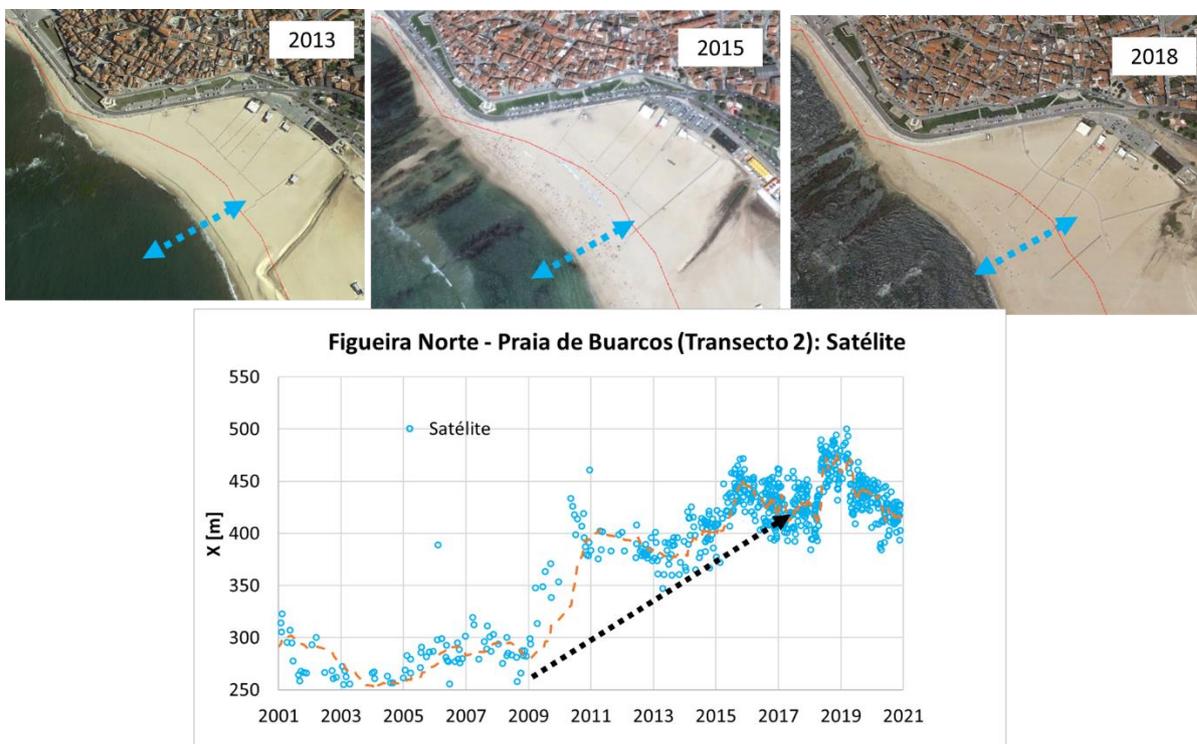


**Figura 5 – Sobreposição da evolução da posição relativa da linha de água (média móvel de 16 observações) dos Transectos 2, 3 e 5.**

Analisando agora as imagens de alta resolução disponíveis via GoogleEarth chega-se a uma conclusão semelhante. As imagens de 2003, 2006 e 2009 mostram uma grande estabilidade da linha de costa (Figura 6). Por outro lado, as imagens de 2013, 2015 e 2018 mostram um avanço persistente da linha de costa a sul da capela da Senhora da Conceição (Figura 7).

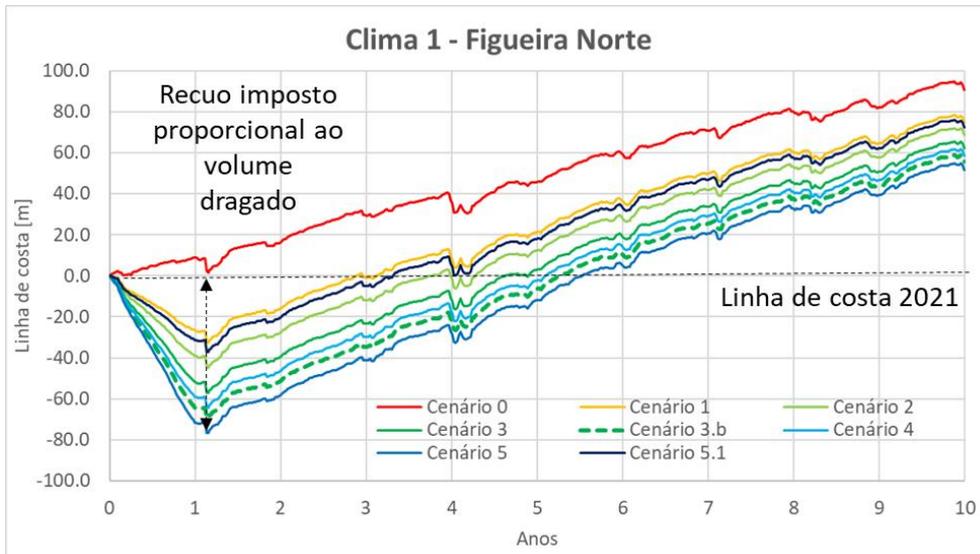


**Figura 6 – Painel superior: Imagens de satélite de 2003, 2006 e 2009 disponíveis via GoogleEarth. Painel inferior: evolução da posição relativa da linha de água (ou linha de costa) no Transecto 2.**

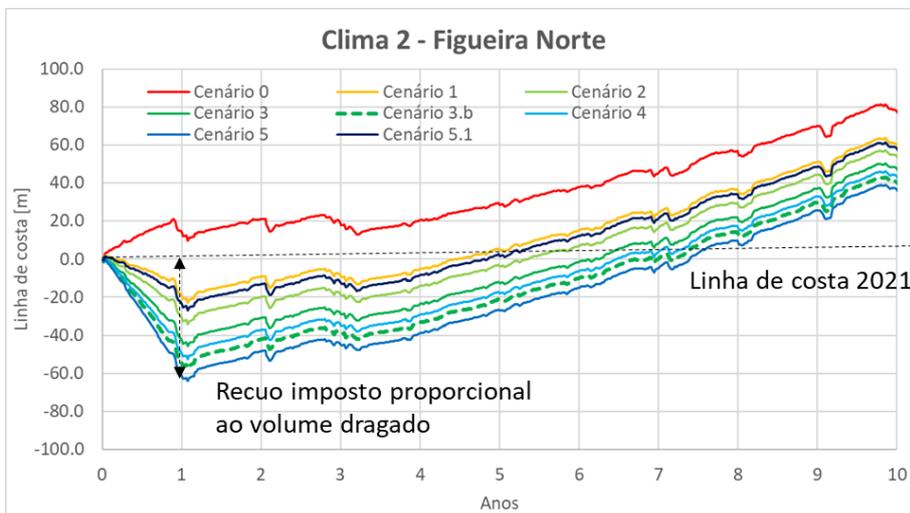


**Figura 7 – Painel superior: Imagens de satélite de 2013, 2015 e 2018 disponíveis via GoogleEarth. Painel inferior: evolução da posição relativa da linha de água (ou linha de costa) no Transecto 2.**

As previsões apresentadas no EIA apontam para um recuo inicial médio da ordem de  $\approx 60-80$  m logo a seguir à dragagem (1 a 2 anos) entre a capela da Senhora da Conceição e o Molhe Norte (Figura 8 e Figura 9). Seguido de um avanço médio persistente da ordem da 10 m/ano. É expectável a dragagem funcione como um reset parcial do processo de enchimento que ocorreu a seguir a 2010. Estima-se que a dragagem não irá perturbar o troço costeiro localizado a norte da capela da Senhora da Conceição. A sul irá ocorrer um recuo inicial para de situação de 2013 a 2015 seguido de um avanço persistente da ordem de 10 m por ano (Figura 10).



**Figura 8 - Variação da linha de costa do troço Figueira da Foz Norte relativamente à linha de costa de 2021 para um clima de agitação associado a um trânsito litoral mais intenso**



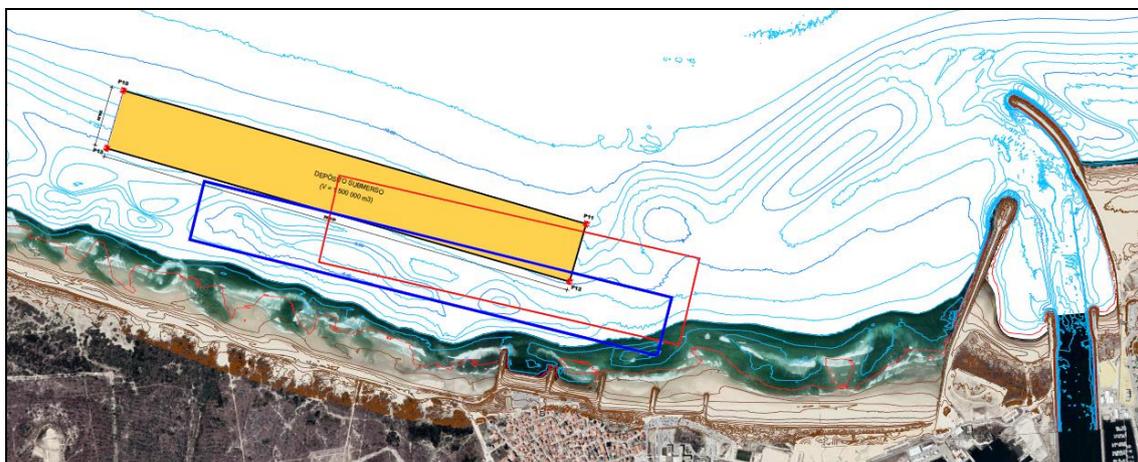
**Figura 9 - Variação da linha de costa do troço Figueira da Foz Norte relativamente à linha de costa de 2021 para um clima de agitação associado a um trânsito litoral menos intenso.**



**Figura 10 – Tendências gerais de avanço/recuo para as praias da Tramagueira e de Buarcos.**

*3.1.4 Clarificar a razão pela qual a zona de imersão em avaliação, não respeita o polígono proposto pela APA/DGRM que originou a proposta do Plano de Afetação para Imersão de dragados não contaminados, atualmente em consulta pública*

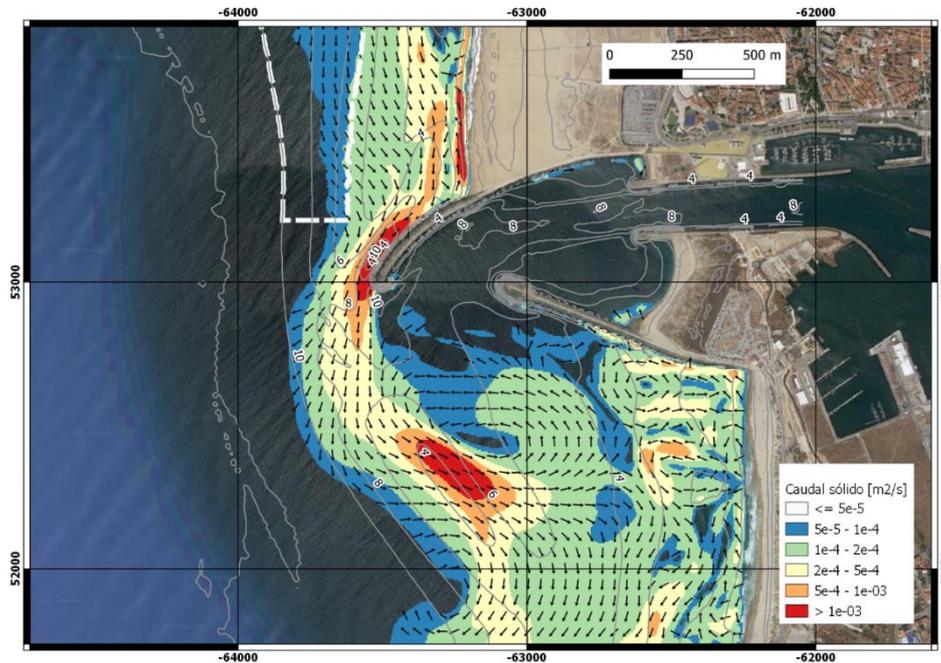
A base de partida para a definição da zona de imersão das areias foi o Estudo Prévio elaborado pela APA, e que integrava o Caderno de Encargos para a elaboração do Projeto (o Plano de Afetação para Imersão de Dragados não estava ainda publicado, só o vindo a ser já em 2023, após a conclusão do Projeto). A figura seguinte apresenta a área inicialmente proposta no referido Estudo Prévio (azul), bem como a que é proposta no Projeto (amarela) e a que figura no Plano de Afetação (vermelha).



**Figura 11 – Área de imersão de dragados**

Na fase inicial do Projeto, a modelação matemática do transporte sedimentar mostrou que havia uma tendência para uma inversão do transporte (ou seja, com um saldo de transporte de sul para norte) na zona mais próxima do molhe sul do porto, criando-se aí uma célula de recirculação dos sedimentos. O limite sul desta célula de recirculação é aproximadamente coincidente com a crista da barra que forma frente à embocadura, a qual marca assim uma linha de divergência dos saldos do transporte sedimentar: dirigido para sul da crista para sul, e para norte do lado norte da crista.

A figura seguinte ilustra esta situação.



**Figura 12 – Excerto de resultados da modelação matemática do transporte sedimentar**

A posição da barra / crista varia ao longo do tempo, tendendo mais frequentemente a aproximar-se da costa a sul entre o primeiro e o terceiro esporões, mas podendo por vezes alongar-se mais para sul, até ao quarto esporão.

Tendo em conta o grande volume de areias a depositar nesta zona no âmbito do Projeto (1.5 milhões de metros cúbicos) foi considerado que havia o risco do volume depositado mais a norte na área definida no Estudo Prévio (ou, agora, no Plano de Afetação) ser capturado na célula de recirculação e ir, eventualmente, depositar-se no canal de navegação. Essa situação seria prejudicial para o porto da Figueira da Foz, e, além disso, esse volume não contribuiria para os objetivos do Projeto, de minimizar a erosão das praias a sul.

Assim, foi decido, em articulação com a APA, deslocar a zona de imersão dos sedimentos cerca de 400 m para sul, de modo a localizá-la claramente já fora da zona de recirculação.

O acerto na posição na transversal à costa foi feito para fazer coincidir sensivelmente o limite do lado terra com a batimétrica -4 m ZH (levantamento de 2021), profundidade

mínima compatível com a operação do tipo de dragas que se prevê venham a ser utilizadas nos trabalhos.

*3.1.5 Esclarecer, caso não se admita a possibilidade de imergir os sedimentos no polígono anteriormente previsto, se o polígono de imersão a sul do Porto da Figueira da Foz deverá ser revisto*

O polígono de deposição previsto no Projeto foi definido para minimizar o risco de recirculação, tendo em conta o grande volume de sedimentos em causa.

As operações de imersão “correntes”, em geral resultantes das dragagens de manutenção do canal de acesso ao porto, envolvem volumes, pelo menos, uma ordem de grandeza inferiores aos do Projeto (cada operação envolve algumas dezenas de milhar de metros cúbicos ou, eventualmente, poucas centenas de milhar), o que significa que o eventual retorno ao canal de uma parcela desses volumes não constitui um risco de graves consequências. Por outro lado, a dimensão do polígono definido no Plano de Afetação é suficientemente grande para acomodar estas operações de imersão “correntes” no seu interior, sem ocupar a totalidade da sua área; ou seja, o local exato de deposição dentro do polígono a ser utilizado em cada operação pode ser indicado caso a caso, em função da situação fisiográfica à data.

Em resumo, considera-se que para operações “correntes”, envolvendo volumes de imersão até a algumas centenas de milhar de metros cúbicos, o polígono definido no Plano de Afetação não teria que ser revisto, mas para operações de grande volume tal revisão devia ser considerada. A monitorização do comportamento do volume a depositar no âmbito do corrente Projeto, prevista no mesmo, poderá contribuir para aferir melhor os limites do polígono.

*3.1.6 Apresentar um perfil médio da zona de recarga na praia imersa na fase de obra, eventualmente incluindo a zona de enchimento da parte emersa adjacente*

A figura seguinte apresenta um perfil médio da praia pela zona de depósito na praia imersa (imediatamente após a colocação das areias, e admitindo a colocação da totalidade destas num curto espaço de tempo – isto é, sem qualquer espalhamento natural para lá dos limites do polígono de deposição). Note-se que este perfil está distorcido por fator de 10 na vertical (escala vertical = 10 x escala horizontal).

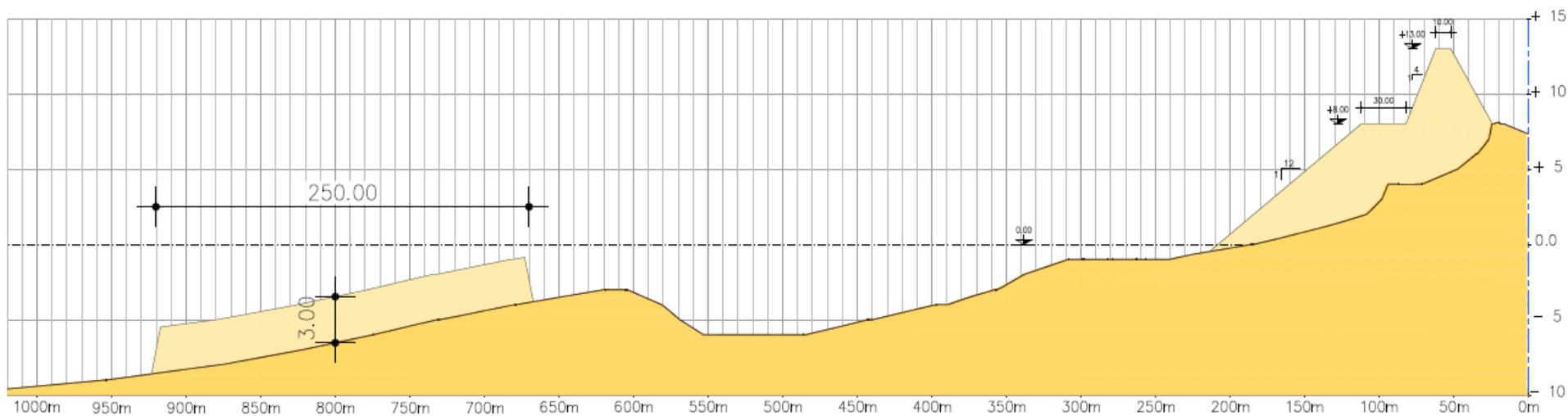


Figura 13 – Perfil médio da praia

## 4.2 - Sistemas ecológicos

3.2.1 Esclarecer o referido no RS "... no caso de deposição na praia, esta deverá ser feita por acoplagem a uma linha de repulsão, com bombagem do sedimento diretamente para a berma superior da praia" (p.34). Contudo, não concretiza qual o método utilizado para repulsão dos sedimentos dragados, referindo apenas no capítulo 8.4, dedicado ao Programa de Monitorização do descritor "Ambiente Sonoro", que prevê a "Deposição de areia na praia com repulsão através de tubagens" (p.546). Assim:

- a. No capítulo 3, referente à Descrição do Projeto, deverá constar toda a informação relativa aos meios previstos para a realização das principais atividades e processos construtivos associados à execução do projeto, incluindo os meios de repulsão e bombagem para deposição dos sedimentos dragados;
- b. Atendendo à necessidade de utilização de tubagens para repulsão e deposição dos dragados, deverá:
  - i. Indicar a localização dessas estruturas;
  - ii. Indicar quais os meios utilizados para fundear estas estruturas, esclarecendo se se trata de estruturas fixas, enterradas ou flutuantes;
  - iii. Avaliar os impactes ambientais decorrentes da presença destas estruturas, bem como prever medidas mitigadoras desses impactes.

A extensão de praia a alimentar a sul do esporão 5 é de cerca de 1 600 m, o que significa que o empreiteiro optará, certamente, por ter mais do que um ponto de repulsão.

O número de linhas, a sua localização e extensão depois ao longo da praia, depende da capacidade do equipamento de bombagem (dragas e, eventualmente, estações "booster"), e da estratégia / programação dos trabalhos (mais do que uma linha de repulsão em simultâneo, por exemplo).

Também o tipo de linhas para acoplagem à draga (em flutuação ou fixa, enterrada ou não) depende do equipamento e da prática e estratégia do empreiteiro.

Nenhum destes fatores é condicionante do sucesso do Projeto, desde que sejam cumpridas as exigências relativamente aos prazos e à colocação das areias na berma superior da praia, e respeitada a configuração da alimentação.

Assim, considera-se não haver vantagem em condicionar processos construtivos igualmente válidos, e que não afetam os objetivos do projeto, podendo mesmo tal condicionamento à concorrência ser prejudicial para o Dono de obra.

A informação acima foi adaptada e integrada na descrição de projeto do Relatório Síntese do EIA.

Considerando o conteúdo da mesma, não se considera necessária a reavaliação de impactes ambientais ou de medidas mitigadoras adicionais. Apenas foi feito o reajuste de um parágrafo, no ponto 5.7.1.1 do Relatório Síntese do EIA.

*3.2.2 Uniformizar a referência à área classificada "Sítio Maceda – Praia da Vieira (PTCON0063)" em vez de "Zona Especial de Conservação" ou "ZEC".*

*O EIA faz o correto enquadramento do projeto com as áreas que integram o Sistema Nacional de Áreas Classificadas. Contudo, verifica-se que ao longo do RS ora surge a referência a "Sítio Maceda – Praia da Vieira (PTCON0063)", pertencente à lista nacional de sítios, ora surge a referência a "Zona Especial de Conservação (ZEC) Maceda – Praia da Vieira (PTCON0063)".*

*Esta área marinha, pertencente à Rede Natura 2000, foi incluída na lista nacional de sítios por via da Resolução de Concelho de Ministros n.º 17/2019, de 23 de janeiro. Contudo, não foi classificada como ZEC pelo Decreto Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março.*

Procedeu-se à uniformização da referência à área classificada "Sítio Maceda – Praia da Vieira (PTCON0063)" em vez de "Zona Especial de Conservação" ou "ZEC" ao longo do Relatório Síntese do EIA. Foram também revistos os desenhos PRJ1 e PRJ2 neste ponto.

Não foi necessário rever o RNT, pois neste documento consta apenas a referência a "Sítio".

*3.2.3 Esclarecer qual o propósito de definição de uma "zona adicional de análise", referindo o RS que esta é uma área "correspondente a uma zona potencial de dispersão da areia a colocar nas "zonas de depósito", uma vez que "Nesta área não estão previstas intervenções" (p.33).*

A zona adicional de análise considerada no EIA encontrava-se delimitada como "EIA Zona Adicional" no Anexo 1 do Caderno de Encargos do Concurso Público lançado pela Agência Portuguesa do Ambiente relativo à Aquisição de Serviços para Realização do "Projeto de Execução e Estudo de Impacte Ambiental da Alimentação Artificial de Praia no Troço Costeiro a Sul da Figueira da Foz (Cova-Gala-Costa de Lavos)" e da Análise Custo Benefício (PA119/2020).

Esta zona adicional de análise integrava o local de prestação de serviços, conforme requerido na cláusula 8 do Caderno de Encargos:

*"Cláusula 8ª (Local de prestação dos serviços):*

*1 - Os serviços objeto do presente procedimento desenvolver-se-ão: (...) b) No caso do EIA – Desde a praia da Figueira da Foz até 1 km a sul do esporão da Leirosa.*

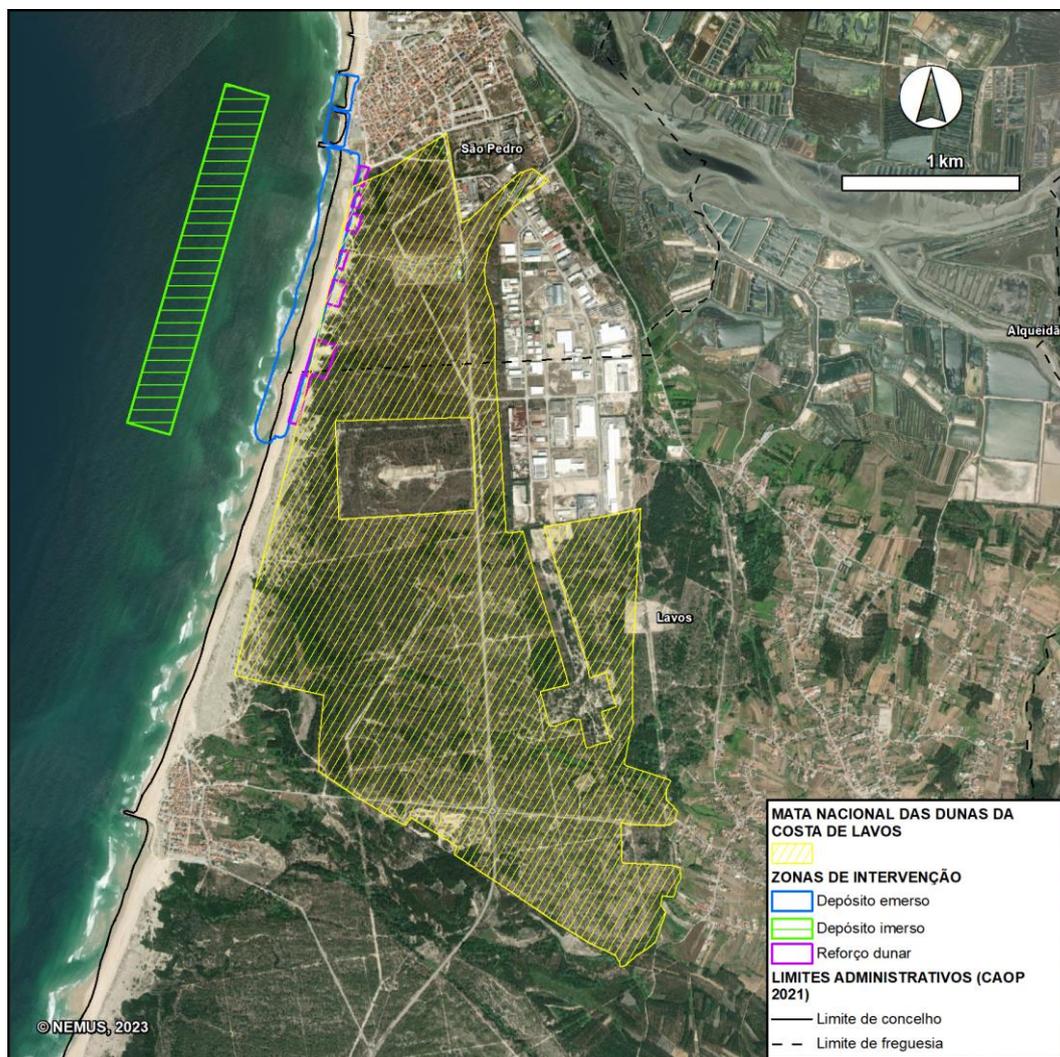
*2 - No Anexo I estão identificadas as áreas da mancha de empréstimo e locais de deposição a estudar para o caso do Projeto de Execução, assim como as áreas abrangidas pelo EIA, ou seja, as mesmas do Projeto de Execução, acrescidas de um troço para sul que termina 1 km após o esporão da Leirosa."*

Na "zona adicional de análise" não será feita deposição de dragados nem qualquer intervenção direta. Esta zona adicional foi considerada como uma zona complementar de análise no EIA, por ser uma zona onde vai haver, temporariamente, uma maior intensidade do trânsito das areias que vão ser depositadas mais a Norte, na área de intervenção.

*3.2.4 Incluir referência a todas as atividades/intervenções a desenvolver no interior da Mata Nacional das Dunas da Costa de Lavos (MNDCL).*

*O RS identifica que o projeto abrange a MNDCL, contudo, é omissivo quanto às ações/ intervenções a desenvolver no interior desta área, referindo apenas que "O reforço dunar que será realizado no limite NE da Mata, vai ao encontro dos objetivos de proteção contra a erosão eólica através da fixação das areias móveis" (p.442).*

Na figura seguinte apresenta-se a sobreposição do projeto com a Mata Nacional das Dunas da Costa de Lavos (MNDCL).



**Figura 14 – Sobreposição do projeto com a Mata Nacional das Dunas da Costa de Lavos**

As intervenções a desenvolver limite NE da Mata Nacional das Dunas da Costa de Lavos (MNDCL) incluem:

- Deposição e modelação de areias (colocação do terreno às cotas do projeto)
- Colocação de paliçadas para recuperação dunar
- Plantação/transplantação de vegetação dunar
- Fecho de acessos

Proceder-se-á também à remoção de vegetação invasora (por técnicos com formação e experiência de trabalho de combate a espécies invasoras).

Esta informação foi acrescentada na secção 5.8.1.2 do Relatório Síntese do EIA.

### 4.3 - Socioeconomia

*3.3.1 Apresentar uma proposta de Plano de Acompanhamento das Atividades Económicas afetadas pelo projeto (ou integração deste no Plano de Gestão Ambiental da Obra - PGOA).*

*Este Plano deve ter a indicação das empresas abrangidas pela área do Projeto e de entre estas verificar as que ficariam impossibilitadas de exercer a sua atividade devido à execução dos trabalhos (localizadas em áreas interditas ao público).*

*O Plano deve propor alternativas para a realização da atividade nas situações possíveis (por exemplo no caso das escolas de surf poderiam deslocar-se para outra praia) e nas restantes propor em articulação com a Câmara Municipal uma solução alternativa – no sentido de mitigar o impacto negativo a nível socioeconómico para as atividades de hotelaria, restauração e atividades de lazer relacionadas com o mar, decorrente da não atividade em uma época balnear (o projeto está previsto para o período de abril a outubro de 2024).*

Considerando o pedido acima, foi realizada uma reunião com uma equipa da Câmara Municipal da Figueira da Foz no dia 17 de abril de 2023:

- Vereador Manuel Domingues
- Diretor do Departamento de Ambiente e Obras Municipais
- Chefe da Divisão de Ambiente
- Chefe da Divisão de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Económico
- Chefe do Serviço de Juventude e Desporto

Durante a reunião foi apresentado o projeto, foram discutidas as potenciais afetações induzidas pelo período de obras do mesmo nas atividades económicas, bem como as potenciais medidas de mitigação de impactos (principalmente, considerando a necessidade de reduzir impactos negativos durante a época balnear).

As empresas que se localizam na frente de mar, considerando os locais de enchimento previstos no projeto são as seguintes, de Norte para Sul:

- Entre o esporão 3 e o esporão 5 (Figura 19), verifica-se a presença de cinco estabelecimentos:

1. Escola de Bodyboard/ Surf ABFM (Figura 15)
2. Por do Sol-Café e Snack Bar (Figura 15)
3. Bikini Shop (loja de roupa) (Figura 16)
4. Remember Beach-bar (Figura 17)
5. Mar & Sol Restaurante (Figura 18)

- A sul do esporão 5, verifica-se a presença do Parque da Campismo Orbitur Gala (Figura 20).



Figura 15 – Escola de Bodyboard/ Surf e Café/Snack Bar Por do Sol



Figura 16 – Bikini Shop

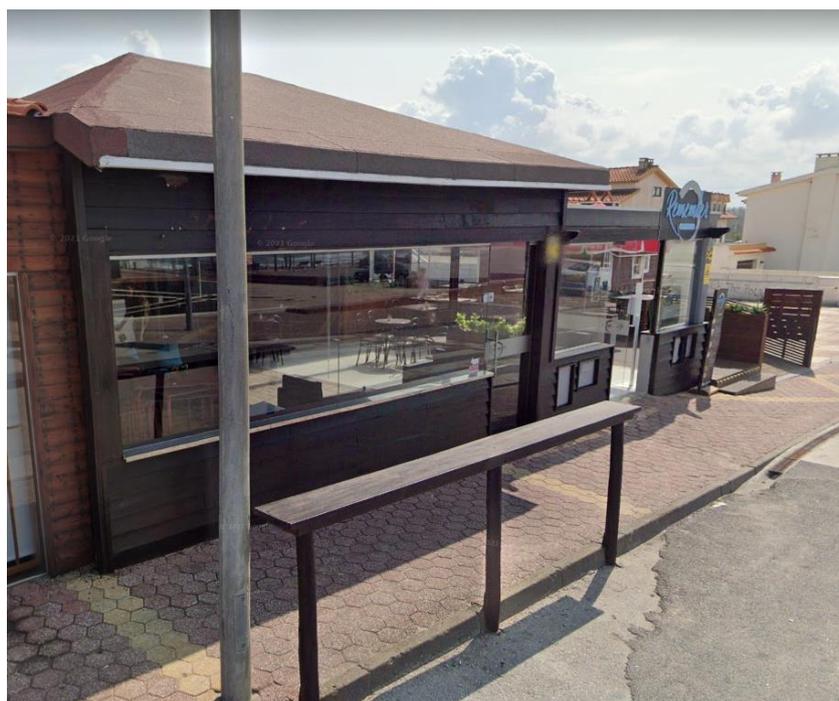


Figura 17 – Remember beach-bar



Figura 18 – Mar & Sol restaurante



Figura 19 – Empresas presentes na frente de mar entre o esporão 3 e o esporão 5



Figura 20 – Parque de campismo Orbitur Gala

De acordo com a informação da equipa da Câmara Municipal da Figueira da Foz presente na reunião:

- O local de atividade da escola de surf ABFM não é fixo, ou seja, há deslocação dos praticantes entre praias, não sendo apenas utilizada a praia imediatamente em frente (entre os esporões 3 e o 4);
- Não se prevê que a restauração e hotelaria sejam significativamente afetadas pelas obras do projeto;
- As atividades económicas que potencialmente poderão sofrer impactes das obras do projeto são:
  - . Parque de campismo da Orbitur: a praia utilizada preferencialmente pelos campistas é a que se localiza imediatamente em frente ao parque de campismo;
  - . Pesca por arte de xávega: esta atividade é praticada por um operador com vários colaboradores.

Na figura seguinte (extrato do Plano de Praia da Cova, integrado no Programa de Orla Costeira Ovar-Marinha Grande) apresentam-se as zonas de banhos da praia da Cova, e a área destinada à pesca por arte de xávega (conforme edital n.º 2/2023 da Capitania do Porto da Figueira da Foz).

Como se pode observar na figura, a área demarcada no plano de praia da Cova como destinada a arte de xávega encontra-se fora da área a intervir. Contudo, de acordo com informação da Capitania do Porto da Figueira da Foz (ver Anexo 1) tem sido costume, a embarcação "Estrela do Mar", operar a sul do 5.º esporão, portanto dentro da zona de intervenção do projeto, apesar de não estar prevista esta hipótese no Plano de Praia. A pesca decorre usualmente durante a época balnear, quando as condições de mar são favoráveis, sem periodicidade definida.



Fonte: Edital n.º 2/2023 de 2 de março da Capitania do Porto da Figueira da Foz

Figura 21 – Zonas de banhos e área destinada à arte xêvega, na praia da Cova

Considerando, por outro lado, que:

- Devido às condicionantes da agitação marítima, a obra terá de ser realizada entre 1 abril e 15 de outubro;
- O elevado volume de sedimentos a depositar inviabiliza a interrupção das obras durante a totalidade da época balnear (1 de junho a 15 de setembro);
- A equipa da Câmara Municipal da Figueira da Foz manifestou preocupação com os impactos associados à potencial perda de bandeira azul na praia da Cova.

Foram delineadas e acrescentadas no relatório síntese do EIA as seguintes medidas de mitigação, que se consideram adequadas para minimizar os impactos nas atividades económicas nas imediações da área de enchimento, em particular nos meses de julho e agosto (que são os meses da época balnear com maior afluência às praias a intervir):

- 1 - Interdição dos trabalhos de deposição de areias nas praias entre o esporão 3 e o esporão 4, entre o esporão 4 e o esporão 5, 500m a sul do esporão 5 (troço a vermelho na figura seguinte), e nos primeiros 800 m da zona submersa a partir do limite norte desta (troço a azul na figura seguinte), durante a época balnear (1 de junho a 15 de setembro);



**Figura 22 – Representação de áreas: 500m a sul do esporão 5 (vermelho); 500m a 1600m a sul do esporão 5 (amarelo); 500m em frente do caminho de ligação ao parque de campismo (verde); 800m da zona submersa (a partir do limite norte)**

2 - Caso a data de consignação da obra não permita o razoável desenvolvimento dos trabalhos, com os meios previstos, respeitando a interdição referida no ponto anterior:

2.1- Interdição dos trabalhos de enchimento das praias e na zona submersa referida entre 1 de julho e 31 de agosto;

2.2- Interdição do enchimento em simultâneo de quaisquer das três praias referidas entre 1 e 30 de junho e entre 1 e 15 de setembro; ou seja, apenas uma destas três praias ficará interdita à vez, ficando as outras duas livres de qualquer intervenção durante essa interdição;

2.3 - A Fiscalização coordenará ainda com o Empreiteiro a minimização da duração dos trabalhos nas três praias e na zona submersa referidas, durante a época balnear.

3- O empreiteiro deverá comunicar, antes do início da época balnear, à Capitania do Porto da Figueira da Foz, à Câmara Municipal da Figueira da Foz, à ARH Centro, às empresas que se localizam na primeira linha da frente de mar da área de enchimento (incluindo o parque de campismo Orbitur Gala), a calendarização dos períodos de interdição de cada trecho/praias a intervencionar;

4- O empreiteiro deverá ser responsável: i) pela sinalização das praias/trechos de praia interditos; ii) pela afixação de praias/trechos de praia alternativos à praia/trecho de praia interdito; iii) pela afixação da calendarização dos períodos de interdição de cada trecho/praias a intervencionar;

5- Sugere-se que a Câmara Municipal da Figueira da Foz, uma vez na posse da calendarização dos períodos de interdição de cada trecho/praias a intervencionar, proceda à divulgação dos objetivos da intervenção e da calendarização dos períodos de interdição de cada trecho/praias a intervencionar, no site da internet da Câmara Municipal;

6- O empreiteiro deverá prever a articulação dos trabalhos a sul do 5º esporão com o operador da embarcação “Estrela do Mar”, dedicada à pesca por arte de xávega;

7- O empreiteiro deverá custear um veículo de transporte de utentes (parque de campismo ↔ parque de estacionamento entre esporão 4 e 5) durante o período da época balnear em que se verificar interdição da utilização do trecho de praia em

frente ao caminho de ligação ao parque de campismo Orbitur Gala (500 m assinalados a verde na figura anterior); o empreiteiro deverá prever a articulação com o parque de campismo neste sentido, considerando 3 viagens de ida e volta no período da manhã e 3 viagens de ida e volta no período da tarde.

Deste modo, e considerando que as áreas a interditar serão apenas as praias/trechos de praia em que será realizado o enchimento, nenhuma empresa ficará impossibilitada de exercer a sua atividade, e a potencial afetação das empresas será minimizada, particularmente nos meses de julho e agosto do ano em que ocorrerá a obra. Por outro lado, nas épocas balneares dos anos seguintes, as mesmas empresas beneficiarão com a intervenção realizada.

Face às medidas de mitigação acima indicadas, foram revistos os impactes residuais (após aplicação das medidas) no descritor socioeconomia, no relatório síntese do EIA.

As mesmas medidas foram também inseridas no Resumo Não Técnico e no Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA), que prevê o acompanhamento e verificação da implementação dessas medidas, nomeadamente, através de procedimentos de verificação, monitorização e resposta a reclamações.

## 5 - REFORMULAÇÃO DO RESUMO NÃO TÉCNICO

*4.1 O Resumo Não Técnico (RNT) deve ser reformulado de forma a integrar, sempre que relevante, os elementos adicionais acima solicitados. O RNT reformulado deve ter data atualizada.*

Foi reformulado o *Resumo Não Técnico* quanto a:

- *Data do documento (passou a ter data de abril de 2023); foi acrescentada na introdução a data de revisão do EIA.*
- *Medidas de mitigação (capítulo 5).*

## 6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abecasis, F., Castanho, J. P., & Matias, M. F., 1970. *Coastal regime. Carriage of material by swell and currents. Model studies and in situ observations. Influence of port structures.* Coastal defence work . Breakwaters . Memória do LNEC 362, Lisboa

Dias J. A., Ferreira O., Pereira A. R., 1994. *Estudo sintético de diagnóstico da geomorfologia e da dinâmica sedimentar dos troços costeiros entre Espinho e Nazaré.* Edição electrónica de 2005: w3.uaig.pt/~jdias/JAD/ebooks.

Duarte, D. N. & Reis, R. P., 1992. *Estudo preliminar da evolução da linha de costa adjacente à embocadura do estuário do Mondego entre 1801 e 1989. Estimações das taxas de acreção e erosão costeiras.* Ili Congr. Geol. Espana e VIII Congr. Latinoamericano de Geologia, 2: 146-150, Salamanca

Vicente, C. M., 1990. *Evolução costeira devida a obras portuárias: casos da praia da Figueira da Foz e da embocadura da Ria de Aveiro.* Actas do 1.º Simpósio sobre a Protecção e Revalorização da Faixa Costeira do Minho ao Liz, p.164-177, Porto

Esta página foi deixada propositadamente em branco

## ANEXOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

## Anexo 1- Pedido de elementos adicionais

Esta página foi deixada propositadamente em branco

## **ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE PRAIA NO TROÇO COSTEIRO A SUL DA FIGUEIRA DA FOZ (COVA GALA - COSTA DE LAVOS)**

### **AIA N.º 3623**

Decorrente da apreciação efetuada sobre o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) com vista à verificação da conformidade dos documentos recebidos para realização do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais de modo a colmatar as incorreções, lacunas e insuficiências de informação identificadas, por forma a permitir uma adequada avaliação dos impactes decorrentes do projeto em análise.

Neste sentido, deve ser apresentado um Aditamento ao EIA que apresente a cabal resposta aos aspetos a seguir indicados. Deve ainda proceder-se à reformulação do Resumo Não Técnico (RNT), de modo a refletir/integrar os aspetos identificados.

### **Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de conformidade do EIA**

#### **1. Enquadramento legal**

1.1 Complementar o enquadramento legislativo com a indicação de que o projeto em apreço se integra nas tipologias dispostas nas alíneas n) e alínea k), do n.º 10 do Anexo II do DL 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

#### **2. Introdução, descrição e composição do projeto**

2.1 Disponibilizar a informação geográfica de todos os elementos do projeto em formato vetorial do tipo *shapefile*, no sistema coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763), incluindo:

- a. Localização das áreas de dragagem;
- b. Localização das áreas de deposição de dragados (praia imersa e praia emersa);
- c. Delimitação das zonas de intervenção de reforço dunar, com indicação das intervenções a realizar em cada zona;
- d. Localização dos estaleiros de obra (estaleiro fixo e estaleiro móvel);
- e. Localização das vias e acessos;
- f. Delimitação da área de estudo utilizada para a caracterização da situação de referência;
- g. Manchas de ocorrência de Habitats e vegetação.

2.2 Completar o conteúdo do Quadro 1 de modo a constar a formação académica de cada um dos elementos da equipa responsável pelo EIA. Relativamente à identificação da equipa responsável pelo EIA, o RS refere que "A *composição da equipa técnica envolvida na realização de estudo de impacte ambiental, bem como a formação de cada*

*um dos seus elementos [...] é indicada no Quadro 1". No entanto, verifica-se que no Quadro 1 a formação dos elementos da equipa técnica é omissa, constando apenas a função desempenhada;*

### **3. Caracterização da situação atual, avaliação de impactes e programas de monitorização**

#### **3.1 Hidrodinâmica e Dinâmica Sedimentar**

- 3.1.1 Apresentar informação sobre a estimativa do défice sedimentar longilitoral decorrente da construção da embocadura do rio Mondego, com referência a partir do ano de 1965 até ao presente;
- 3.1.2 Apresentar informação sobre a descarga de sedimentos, provenientes de dragagens, a sul da embocadura e acima da cota -12,00 (ZH), após 1965;
- 3.1.3 Apresentar uma avaliação sumária da evolução futura do perfil de praia nas zonas balneares/praias a norte da área de empréstimo e caracterização dos impactes associados, uma vez que é expectável a ocorrência de perda de areal (embora temporária e reversível) a norte deste troço costeiro;
- 3.1.4 Clarificar a razão pela qual a zona de imersão em avaliação, não respeita o polígono proposto pela APA/DGRM que originou a proposta do Plano de Afetação para Imersão de dragados não contaminados, atualmente em consulta pública;
- 3.1.5 Esclarecer, caso não se admita a possibilidade de imergir os sedimentos no polígono anteriormente previsto, se o polígono de imersão a sul do Porto da Figueira da Foz deverá ser revisto;
- 3.1.6 Apresentar um perfil médio da zona de recarga na praia imersa na fase de obra, eventualmente incluindo a zona de enchimento da parte emersa adjacente.

#### **3.2 Sistemas Ecológicos**

- 3.2.1 Esclarecer o referido no RS "*... no caso de deposição na praia, esta deverá ser feita por acoplagem a uma linha de repulsão, com bombagem do sedimento diretamente para a berma superior da praia*" (p.34). Contudo, não concretiza qual o método utilizado para repulsão dos sedimentos dragados, referindo apenas no capítulo 8.4, dedicado ao Programa de Monitorização do descritor "Ambiente Sonoro", que prevê a "*Deposição de areia na praia com repulsão através de tubagens*" (p.546). Assim:
  - a. No capítulo 3, referente à Descrição do Projeto, deverá constar toda a informação relativa aos meios previstos para a realização das principais atividades e processos construtivos associados à execução do projeto, incluindo os meios de repulsão e bombagem para deposição dos sedimentos dragados;
  - b. Atendendo à necessidade de utilização de tubagens para repulsão e deposição dos dragados, deverá:

- i. Indicar a localização dessas estruturas;
- ii. Indicar quais os meios utilizados para fundear estas estruturas, esclarecendo se se tratam de estruturas fixas, enterradas ou flutuantes;
- iii. Avaliar os impactes ambientais decorrentes da presença destas estruturas, bem como prever medidas mitigadoras desses impactes.

3.2.2 Uniformizar a referência à área classificada "*Sítio Maceda – Praia da Vieira (PTCON0063)*" em vez de "Zona Especial de Conservação" ou "ZEC".

O EIA faz o correto enquadramento do projeto com as áreas que integram o Sistema Nacional de Áreas Classificadas. Contudo, verifica-se que ao longo do RS ora surge a referência a "*Sítio Maceda – Praia da Vieira (PTCON0063)*", pertencente à lista nacional de sítios, ora surge a referência a "*Zona Especial de Conservação (ZEC) Maceda – Praia da Vieira (PTCON0063)*".

Esta área marinha, pertencente à Rede Natura 2000, foi incluída na lista nacional de sítios por via da Resolução de Conselho de Ministros n.º 17/2019, de 23 de janeiro. Contudo, não foi classificada como ZEC pelo Decreto Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março;

3.2.3 Esclarecer qual o propósito de definição de uma "*zona adicional de análise*", referindo o RS que esta é uma área "*correspondente a uma zona potencial de dispersão da areia a colocar nas "zonas de depósito"*, uma vez que "*Nesta área não estão previstas intervenções*" (p.33);

3.2.4 Incluir referência a todas as atividades/intervenções a desenvolver no interior da Mata Nacional das Dunas da Costa de Lavos (MNDCL). O RS identifica que o projeto abrange a MNDCL, contudo, é omissivo quanto às ações/ intervenções a desenvolver no interior desta área, referindo apenas que "*O reforço dunar que será realizado no limite NE da Mata, vai ao encontro dos objetivos de proteção contra a erosão eólica através da fixação das areias móveis*" (p.442).

### 3.3 Socioeconomia

3.3.1 Apresentar uma proposta de Plano de Acompanhamento das Atividades Económicas afetadas pelo projeto (ou integração deste no Plano de Gestão Ambiental da Obra - PGO).

Este Plano deve ter a indicação das empresas abrangidas pela área do Projeto e de entre estas verificar as que ficariam impossibilitadas de exercer a sua atividade devido à execução dos trabalhos (localizadas em áreas interditas ao público). O Plano deve propor alternativas para a realização da atividade nas situações possíveis (por exemplo no caso das escolas de surf poderiam deslocar-se para outra praia) e nas restantes propor em articulação com a Câmara Municipal uma solução alternativa - No sentido de mitigar o impacto negativo a nível socioeconómico para as atividades de hotelaria, restauração e atividades de lazer relacionadas com o mar, decorrente da

não atividade em uma época balnear (o projeto está previsto para o período de abril a outubro de 2024).

#### **4. Reformulação do Resumo Não Técnico**

- 4.1 O Resumo Não Técnico (RNT) deve ser reformulado de forma a integrar, sempre que relevante, os elementos adicionais acima solicitados. O RNT reformulado deve ter data atualizada.

## Anexo 2- Pedidos de informação e respostas recebidas

Esta página foi deixada propositadamente em branco

**Assunto:** RE: Pedido de informação - Arte xávega na Praia da Cova  
**De:** CAP P FFOZ - Secretaria <capffoz.sec@amn.pt>  
**Data:** 19/04/2023, 11:57  
**Para:** Claudia Fulgencio <claudia.fulgencio@nemus.pt>  
**CC:** Pedro Bettencourt <pedro.bettencourt@nemus.pt>

Exma Sr<sup>a</sup> Cláudia Fulgêncio

Bom dia,

**Por determinação do Sr. Capitão do Porto da Figueira da Foz, informa-se V<sup>a</sup> Ex<sup>a</sup> do teor do despacho ao requerido no email infra:**

**“1- Se existe alguma afetação sobre a área marítima ou terrestre utilizada para esta arte na zona de intervenção do projeto. A zona de intervenção do projeto é assinalada a verde e azul no ficheiro anexo (depósito imerso e emerso);** A área prevista para a operação das embarcações dedicadas à arte de xávega na praia da Cova é a que consta no respetivo Plano de Praia e que foi refletida no Edital 02/2023, de 2 de março. No entanto, tem sido costume, a embarcação "Estrela do Mar", operar a sul do 5.º esporão, portanto dentro da zona de intervenção do projeto, apesar de não estar prevista esta hipótese no Plano de Praia.

## **2- Em caso afirmativo:**

### **2.1. Quantas embarcações serão afetadas?**

Conforme referido, é costume estar licenciada para operar a arte de xávega na praia da Cova, uma embarcação de pesca.

### **2.2. Qual a periodicidade da pesca (todos os dias? uma vez por semana?)?**

Normalmente decorre quando as condições de mar são favoráveis.

### **2.3. Qual o período de pesca (meses)?**

A pesca decorre usualmente durante a época balnear, apesar da licença de pesca ser, em regra, concedida até ao final do ano civil.”

Com os melhores cumprimentos  
Capitania do Porto da Figueira da Foz



Rua Engenheiro Silva, n.º 56 - 3080-150 Figueira da Foz  
Tel: 233 422 955 | RTM: 306253  
Fax: (351) 211 938 426  
E.mail: [capffoz.sec@amn.pt](mailto:capffoz.sec@amn.pt)  
<http://www.amn.pt>

---

**De:** Claudia Fulgencio <claudia.fulgencio@nemus.pt>  
**Enviada:** 18 de abril de 2023 12:39  
**Para:** CAP P FFOZ - Capitania <capitania.ffoz@amn.pt>  
**Cc:** Pedro Bettencourt <pedro.bettencourt@nemus.pt>  
**Assunto:** Pedido de informação - Arte xávega na Praia da Cova

Não costuma receber e-mails de [claudia.fulgencio@nemus.pt](mailto:claudia.fulgencio@nemus.pt). Saiba por que motivo isto é importante

Exmo Sr Capitão Pedro Costa,

O consórcio Nemus/Consulmar/Hidromod encontra-se a desenvolver o Estudo de Impacto Ambiental da Alimentação Artificial de Praia no Troço Costeiro a Sul da Figueira da Foz (Cova Gala-Costa de Lavos), para a Agência Portuguesa do Ambiente.

Uma vez que as obras de alimentação de areias previstas no projeto implicarão a circulação de dragas e a interdição temporária de praias, poderão eventualmente interferir com a pesca por arte xávega na zona da Cova (dependendo da área utilizada por este tipo de pesca).

A área terrestre destinada a arte xávega indicada no Edital n.º2/2023 de 2 de março encontra-se imediatamente a norte da área de intervenção do projeto (ou seja, a norte do esporão 3). Contudo, não temos como identificar se a área marítima é afetada.



Assim, vimos por este meio pedir a colaboração de V/Exa na indicação:

1- Se existe alguma afetação sobre a área marítima ou terrestre utilizada para esta arte na zona de intervenção do projeto. A zona de intervenção do projeto é assinalada a verde e azul no ficheiro anexo (depósito imerso e emerso);

2- Em caso afirmativo:

- 2.1. Quantas embarcações serão afetadas?
- 2.2. Qual a periodicidade da pesca (todos os dias? uma vez por semana?)?
- 2.3. Qual o período de pesca (meses)?

Pedimos, se possível, uma resposta até amanhã, de modo a possibilitar o cumprimento do prazo estabelecido pela APA (21.4.2023) para entrega de informações relativas a medidas de mitigação de impactos sobre as atividades económicas afetadas pelo projeto.

Agradecendo a atenção dispensada,  
Com os melhores cumprimentos,

Pelo consórcio Nemus/Consulmar/Hidromod,

Cláudia Fulgêncio

--

NEMUS - Gestão e Requalificação Ambiental, Lda.

Telefone: +351 217 103 160

Fax: +351 217 103 169

URL: [www.nemus.pt](http://www.nemus.pt)

E-mail: [claudia.fulgencio@nemus.pt](mailto:claudia.fulgencio@nemus.pt)

**Assunto:** EIA Alimentação artificial de praia no troço costeiro a sul da Figueira da Foz (Cova Gala - Costa de Lavos)

**De:** Jorge Rua <jorge.rua@portodeaveiro.pt>

**Data:** 18/04/2023, 16:16

**Para:** "claudia.fulgencio@nemus.pt" <claudia.fulgencio@nemus.pt>

**CC:** APFF Geral <geral.apff@portofigueiradafoz.pt>

Exmª Senhora

Engª Claudia Fulgêncio

Na tabela infra podem ser consultados os elementos solicitados, de acordo com a informação compilada por esta administração e que a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. já dispõe.

Da consulta dos arquivos locais do ex-IPTM, transitados para esta administração em 2008, verifica-se que, no período de 2002 a 2005, os sedimentos eram comercializados ou depositados ao largo, nas batimétricas de -15m e de -40m, ou em aterro. Só em 2016 há registo de alguns inertes depositados acima da cota -12 (ZH).

Para os anos anteriores a 2002 não dispomos de informação, embora seja presumível que o destino não deva divergir do período de 2002 a 2005.



Sedimentos provenientes de dragagens depositados a sul da embocadura acima da cota -12 (ZH)

| Ano  | Volume  |
|------|---------|
| 2006 | 96 739  |
| 2007 | 303 867 |
| 2008 | 251 000 |
| 2009 | 117 700 |
| 2010 | 50 000  |
| 2011 | 410 000 |
| 2012 | 100 000 |
| 2013 | 255 629 |
| 2014 | 275 000 |
| 2015 | 423 000 |
| 2016 | 360 000 |
| 2017 | 370 367 |
| 2018 | 502 033 |
| 2019 | 579 328 |
| 2020 | 320 034 |
| 2021 | 455 125 |
| 2022 | 506 335 |
| 2023 | 135 468 |

Com os melhores cumprimentos

**Jorge Rua**

**DIRETOR DE GESTÃO DE ESPAÇOS E AMBIENTE**

**DIRECTOR OF LAND MANAGEMENT AND ENVIRONMENT**

+351 234 393 350

[+351 966 119 168](mailto:jorge.rua@portodafigueiradafoz.pt)

<https://www.portodeaveiro.pt/assinaturas/logo.png>

<https://www.portodeaveiro.pt/assinaturas/logo2.png>

APA - ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE AVEIRO, S.A.  
[geral@portodeaveiro.pt](mailto:geral@portodeaveiro.pt) | [+351 234 393 300](tel:+351234393300)  
[www.portodeaveiro.pt](http://www.portodeaveiro.pt)

APFF - ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE FIGUEIRA DA FOZ, S.A.  
[geral.apff@portofigueiradafoz.pt](mailto:geral.apff@portofigueiradafoz.pt) | [+351 233 402 910](tel:+351233402910)  
[www.portofigueiradafoz.pt](http://www.portofigueiradafoz.pt)

<https://www.portodeaveiro.pt/assinaturas/sustainability.jpg>

Este e-mail e quaisquer ficheiros anexos são confidenciais e destinados ao conhecimento e uso exclusivo da pessoa ou entidade a quem são dirigidos. Caso tenha recebido esta comunicação eletrónica indevidamente, agradecemos que não faça uso ou divulgação do mesmo, informe de imediato o remetente e proceda à sua destruição e de eventuais cópias.

---

**De:** Claudia Fulgencio <[claudia.fulgencio@nemus.pt](mailto:claudia.fulgencio@nemus.pt)>

**Enviada:** 5 de abril de 2023 13:05

**Para:** Carla Garrido <[carla.garrido@portodeaveiro.pt](mailto:carla.garrido@portodeaveiro.pt)>; Jorge Rua <[jorge.rua@portodeaveiro.pt](mailto:jorge.rua@portodeaveiro.pt)>

**Cc:** Pedro Bettencourt <[pedro.bettencourt@nemus.pt](mailto:pedro.bettencourt@nemus.pt)>; Adelio Silva <[adelio@hidromod.com](mailto:adelio@hidromod.com)>; Paulo Chambel <[paulo.chambel@hidromod.com](mailto:paulo.chambel@hidromod.com)>

**Assunto:** EIA Alimentação artificial de praia no troço costeiro a sul da Figueira da Foz (Cova Gala - Costa de Lavos)

Ex.mos Srs,

O Consórcio Nemus/Consulmar/Hidromod, encontra-se a desenvolver o Estudo de Impacte Ambiental da Alimentação Artificial de Praia no Troço Costeiro a Sul da Figueira da Foz (Cova Gala - Costa de Lavos) para a Agência Portuguesa do Ambiente.

No âmbito do pedido de elementos adicionais relativo a este processo de Avaliação de Impacto Ambiental, endereçado ao Consórcio pela Agência Portuguesa do Ambiente, consta o pedido de:

- "*Apresentação de informação sobre a descarga de sedimentos provenientes de dragagens, a sul da embocadura e acima da cota -12,00 (ZH), após 1965*" (ponto 3.1.2).

Com vista a dar resposta a este pedido, o Consórcio Nemus/Consulmar/Hidromod vem por este meio pedir a V/Ex.as a informação que possa ser disponibilizada sobre este assunto relativamente ao Porto da Figueira da Foz.

Agradecendo antecipadamente a atenção dispensada,

Com os melhores cumprimentos,

Pelo Consórcio Nemus/Consulmar/Hidromod,

Cláudia Fulgêncio

--

NEMUS - Gestão e Requalificação Ambiental, Lda.  
Telefone: +351 217 103 160  
Fax: +351 217 103 169  
URL: [www.nemus.pt](http://www.nemus.pt)