



Sociedade Polis Litoral Sudoeste, S.A.

Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de
Transposição de Sedimentos da Foz do Rio
Mira para Reforço do Cordão Dunar na Praia
da Franquia

VOL. III – RESUMO NÃO TÉCNICO Rf14040/02 jun-15

Referência orçamental: SW.16.02.36

Contrato n.º SW/14/CN013

**Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de
Transposição de Sedimentos da Foz do Rio Mira para
Reforço do Cordão Dunar na Praia da Franquia**

Volume I – Relatório Síntese

Volume II – Anexos

Volume III – Resumo Não Técnico

ÍNDICE

1.	Introdução	1
2.	Antecedentes e objetivos do projeto	5
3.	Descrição do projeto	7
4.	Descrição do ambiente afetado e da sua evolução na ausência do projeto	9
5.	Principais impactes e medidas previstas para os prevenir, reduzir, compensar ou potenciar	13
5.1.	Fase de construção	13
5.2.	Fase de exploração	15
6.	Monitorização proposta	17
7.	Conclusões	19

Esta página foi deixada propositadamente em branco

I. Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do ***Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Transposição de Sedimentos da Foz do Rio Mira para Reforço do Cordão Dunar na Praia da Franquia***, que se localiza nas freguesias de Vila Nova de Milfontes Milfontes e Longueira/Almograve, concelho de Odemira, distrito de Beja (ver Desenho 1).

Pelo facto de se localizar numa área sensível, integrada no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina e ter como principal objetivo a transposição de sedimentos da foz do rio Mira para a praia da Franquia, o que implica a realização de dragagens, o **projeto encontra-se sujeito a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)**, ao abrigo da alínea n) do n.º 10 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente.

O **projeto** (da autoria da NEMUS – Gestão e Requalificação Ambiental, Lda.) compreende três alternativas principais de intervenção:

- **Alternativa A** – dragagem à cota -2,0 m (ZH)¹ do canal principal do estuário do rio Mira em frente à praia da Franquia e transposição do material dragado (cerca de 70.000 m³) para reforço do cordão dunar na praia da Franquia;
- **Alternativa B** – dragagem do canal principal à cota -1,5 m (ZH) e do banco arenoso adjacente à cota -1 m (ZH); realimentação da praia da Franquia com 80.000 m³ dos sedimentos dragados no estuário, preenchimento de zonas debilitadas do campo dunar a noroeste da praia da Franquia e robustecimento da alta-praia/duna frontal da praia oceânica adjacente (Carreiro da Fazenda) com os cerca de 35.000 m³ de dragados excedentários;
- **Alternativa C** – dragagem do canal principal à cota -2,0 m (ZH) e do banco arenoso à cota -1 m (ZH); transposição do material dragado para reforço do cordão dunar na praia da Franquia (80.000 m³), campo dunar a noroeste e praia do Carreiro da Fazenda (35.000 m³) – intervenções semelhantes às propostas no cenário/alternativa B – e colocação dos cerca de 25.000 m³ de dragados restantes na praia das Furnas.

Para a acomodação dos cerca de 35.000 m³ de dragados excedentários das alternativas B e C o projeto considera uma outra opção que reduz o preenchimento de zonas debilitadas do campo dunar em favor do

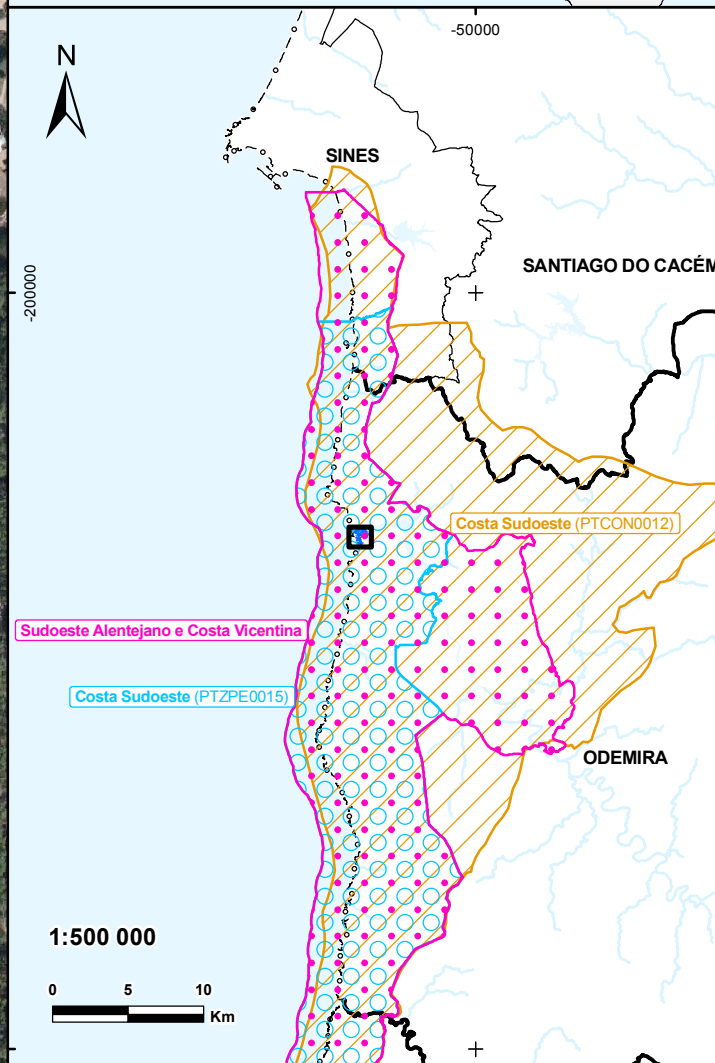
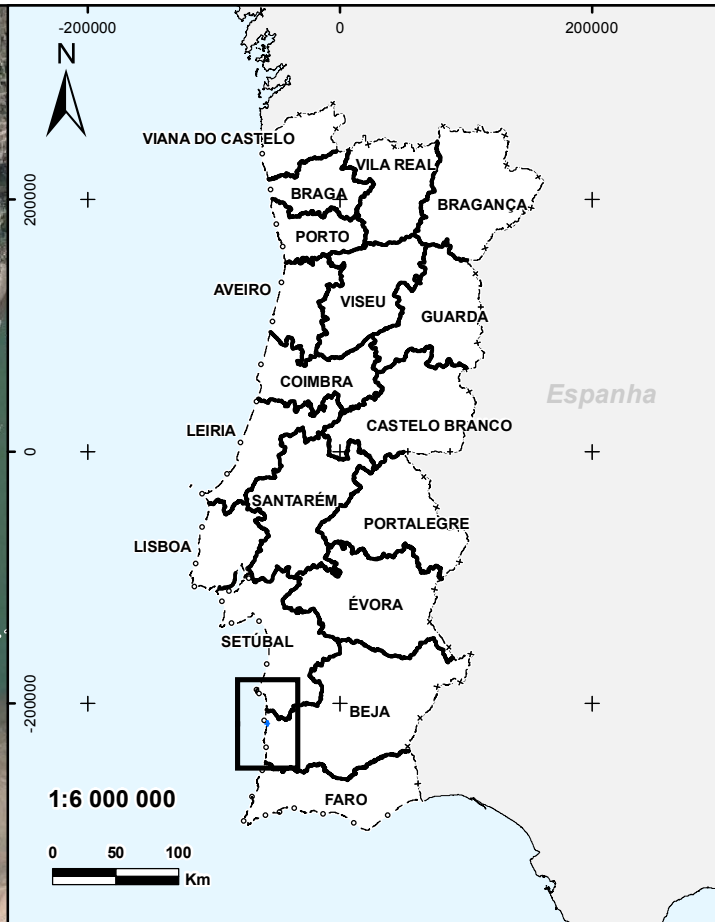
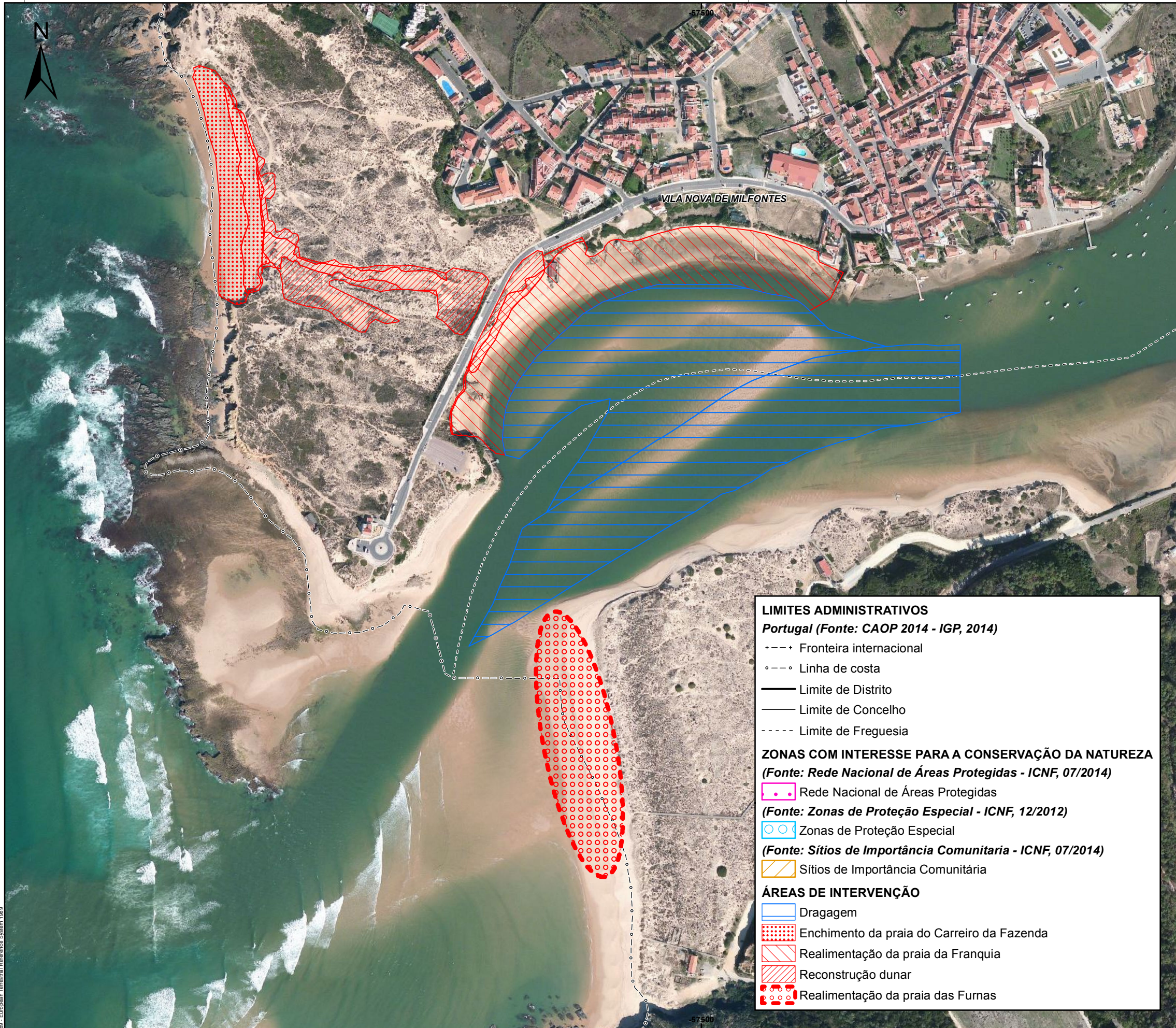
¹ O Zero Hidrográfico (ZH) é o nível de referência utilizado para a representação de profundidades. Situa-se abaixo do nível da maré mais baixa, permitindo ao navegador saber a altura mínima de água existente em qualquer local, independentemente da maré. Nos portos de Portugal continental, à exceção do de Lisboa, fica situado dois metros abaixo do nível médio do mar.

robustecimento da praia do Carreiro da Fazenda, designando por cenários B1 e C1 estas alternativas, idênticas em tudo às alternativas B e C, respetivamente, exceto na configuração das áreas de destino dos dragados excedentários no campo dunar a noroeste da praia da Franquia e na praia do Carreiro da Fazenda.

O **proponente** é a Sociedade Polis Litoral Sudoeste — Sociedade para a Requalificação e Valorização do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, S.A..

A **Autoridade de AIA** é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

O **Estudo de Impacte Ambiental (EIA)** foi elaborado pela NEMUS, entre julho e dezembro de 2014.



LIMITES ADMINISTRATIVOS
Portugal (Fonte: CAOP 2014 - IGP, 2014)

- + - - + Fronteira internacional
- o - - o Linha de costa
- Limite de Distrito
- Limite de Concelho
- - - Limite de Freguesia

ZONAS COM INTERESSE PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA
(Fonte: Rede Nacional de Áreas Protegidas - ICNF, 07/2014)

- Rede Nacional de Áreas Protegidas

(Fonte: Zonas de Proteção Especial - ICNF, 12/2012)

- Zonas de Proteção Especial

(Fonte: Sítios de Importância Comunitária - ICNF, 07/2014)

- Sítios de Importância Comunitária

ÁREAS DE INTERVENÇÃO

- Dragagem
- Enchimento da praia do Carreiro da Fazenda
- Realimentação da praia da Franquia
- Reconstrução dunar
- Realimentação da praia das Furnas

2. Antecedentes e objetivos do projeto

Antecedentes

Nos últimos anos tem-se verificado um processo erosivo forte na praia da Franquia, reduzindo a zona balnear e, em alguns locais, colocando em risco a estabilidade da Avenida Marginal.

Para estudar este fenómeno, foi contratado pela Sociedade Polis Litoral Sudoeste um “**Estudo hidromorfológico na foz do rio Mira e definição de medidas de ação para a minimização do processo de erosão na praia da Franquia**”. O estudo, concluído pela NEMUS em janeiro de 2014, incluiu uma caracterização geomorfológica e geológica do rio Mira, a caracterização hidrodinâmica do estuário e a evolução morfológica recente da porção terminal do rio Mira, incluindo a praia da Franquia e constatou que as condições erosivas observadas na praia da Franquia estão relacionadas com o incremento das velocidades de corrente durante a vazante, devendo-se ao assoreamento do estuário (cf. Fotografia 1).



Foto: NEMUS (agosto de 2014).

Fotografia 1 – Aglomerado urbano de Vila Nova de Milfontes, praia da Franquia e troço terminal do estuário do rio Mira, onde são visíveis as zonas sujeitas a assoreamento

Para minimizar este fenómeno e determinar possíveis soluções, foram estudados cinco cenários de intervenção considerando diferentes configurações de dragagem das áreas mais afetadas pelo assoreamento. De entre esses cenários foram abandonados aqueles que refletiam um impacto pequeno na alteração do campo de velocidades ou que não contribuiriam significativamente para a melhoria das condições de navegabilidade; os restantes três cenários foram objeto de um modelo de maior resolução e estiveram na base da proposta de medidas para a mitigação da erosão que afeta a praia e para a melhoria das condições de navegabilidade.

Na sequência do referido estudo a Polis Litoral Sudoeste determinou a elaboração do Estudo Prévio que é objeto do EIA, visando uma análise detalhada desses três cenários de intervenção e a avaliação das características (físico-químicas) dos sedimentos a dragar, para verificar a compatibilidade dos materiais dragados com as formas de eliminação (destinos finais) propostas.

Objetivos e justificação do projeto

O projeto tem como **objetivos** a mitigação da erosão na praia da Franquia e a melhoria das condições de navegabilidade no canal principal do estuário, na sua porção terminal.

A mitigação da erosão na praia da Franquia é também a principal **justificação para a realização do projeto**, dado, nos últimos anos, se ter vindo a verificar um processo erosivo forte nesta praia, reduzindo a zona balnear e, em alguns locais, colocando em risco a estabilidade da via marginal (cf. fotografias seguintes).

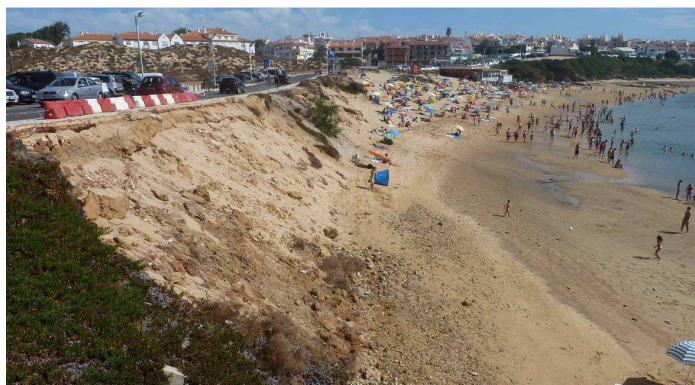


Foto: NEMUS (agosto de 2014).

Fotografia 2 – Vista para a praia da Franquia em baixa-mar

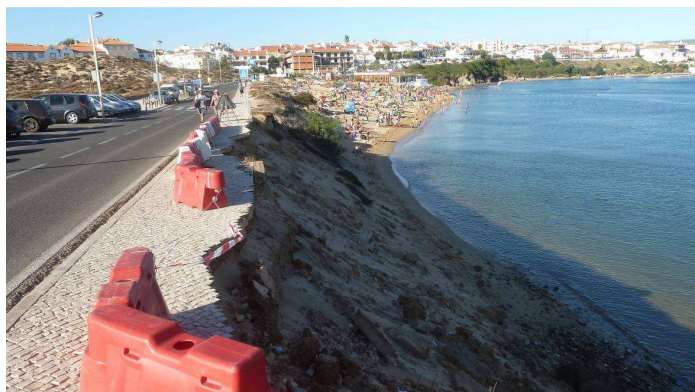


Foto: NEMUS (agosto de 2014).

Fotografia 3 – Vista para a praia da Franquia em praia-mar, evidenciando a redução da zona balnear e a situação de risco da via marginal, entretanto submetida a intervenção de emergência

A melhoria das condições de navegabilidade no canal principal do estuário, na sua porção terminal, encontra por sua vez **justificação** no Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sines-Burgau (aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/98, de 30 de dezembro e parcialmente suspenso pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 92/2012, de 9 de novembro), que prevê a realização de “intervensões destinadas à regularização da foz do rio Mira, com vista à viabilização do acesso de embarcações ao estuário” (n.º 2 do Artigo 74.º – “UOPG 2: estuário do Mira” – do Regulamento do POOC).

3. Descrição do projeto

Os cenários detalhados no Estudo Prévio constituem as alternativas em análise no EIA.

No que diz respeito à **área a dragar, volume de sedimentos e cotas a atingir**,

- A alternativa A visa apenas a dragagem do canal principal na zona do estuário em frente da praia da Franquia; a área a dragar ocupa cerca de 6,74 ha, incluindo o canal a dragar à cota -2 m (ZH) e os taludes adjacentes; nesta alternativa serão dragados cerca de 70.000 m³;
- Na Alternativa B a área a dragar ocupa cerca de 12,65 ha, incluindo o canal a dragar à cota -1,5 m (ZH) e taludes adjacentes, bem como a área do banco arenoso a dragar à cota -1 m (ZH) (de forma a alterar o padrão do escoamento na vazante – circulação da água ao longo de um único canal – e permitir a navegação de embarcações com um calado de 0,5 m); nesta alternativa serão dragados cerca de 115.000 m³;
- Na Alternativa C a área total a dragar ocupa os mesmos 12,65 ha, incluindo o canal a dragar à cota -2 m (ZH) e taludes adjacentes, bem como a área do banco arenoso a dragar à cota -1 m [ZH]; nesta alternativa serão dragados cerca de 140.000 m³.

A área a dragar no canal (com sensivelmente 90 m de largura em todas as alternativas, embora com os taludes atinja os 110 m de largura em algumas zonas) visa a melhoria da navegabilidade neste troço do estuário, garantindo um corredor de acesso ao seu interior.

Relativamente ao **comportamento hidrodinâmico e sedimentar e à navegabilidade**,

- Na Alternativa A as novas condições, para além de permitirem ter um canal navegável mais profundo (-2,0 m [ZH]), garantem uma redução das velocidades junto à praia, mas sem introduzirem alterações relevantes dos padrões de circulação;
- Na alternativa B, as alterações morfológicas impostas, para além de permitirem ter um canal navegável mais profundo que o atual (-1,5 m [ZH]), introduzem alterações relevantes dos padrões de circulação, dado que com a remoção do banco arenoso e a inexistência do canal periférico, as correntes de vazante passam a circular essencialmente no canal principal, reduzindo-se muito significativamente a velocidade das correntes junto à praia;
- As alterações morfológicas impostas pela Alternativa C, para além de permitirem uma melhor navegabilidade (-2 m [ZH]), também introduzem alterações relevantes dos padrões de circulação, dado que também neste caso as correntes de vazante passarão a circular essencialmente no canal principal, fazendo com que a velocidade das correntes junto à praia sofra uma redução muito significativa.

A opção pela dragagem do canal principal de vazante às cotas referidas visa assim diminuir as velocidades na vazante sem alterações relevantes dos padrões de circulação; a escolha da cota -2,0 m (ZH) (alternativas A e C) prende-se com a sua maior eficácia em termos da diminuição das velocidades no canal junto à praia da Franquia; nos levantamentos batimétricos mais antigos (1899 e 1927) o canal atingia quase continuamente esta cota pelo que não se trata de algo inédito neste local do sistema estuarino.

Finalmente no que toca ao **destino final dos dragados**,

- A alternativa A propõe a realimentação da praia da Franquia em cerca de 550 m com a totalidade dos sedimentos a dragar (70.000 m³), dada a necessidade e a utilidade em recriar uma praia de maior largura e extensão;
- A alternativa B considera a realimentação da praia da Franquia em cerca de 550 m com 80.000 m³ de sedimentos (mais robusta do que a anterior, incluindo reconstrução de uma porção dunar que existia na praia da Franquia; corresponde a uma otimização considerando a área do banco a dragar, a configuração natural de uma praia [emersa e imersa] e a largura da praia observada nas fotografias aéreas de meados do século XX); e o preenchimento de zonas debilitadas do campo dunar e robustecimento da alta-praia/duna frontal da praia oceânica adjacente (praia do Carreiro da Fazenda) com os cerca de 35.000 m³ de dragados excedentários (visando acomodar os dragados excedentários num local próximo e onde irão potencialmente realimentar a praia da Franquia, por transporte eólico, para além de permitirem reabilitar zonas do campo dunar debilitadas pela erosão);
- A alternativa C sugere a transposição do material dragado para reforço do cordão dunar na praia da Franquia (80.000 m³), campo dunar a noroeste e praia do Carreiro da Fazenda (35.000 m³) e a colocação dos restantes 25.000 m³ de dragados na face oeste da praia das Furnas (dado o seu potencial balnear e a maior capacidade para acomodar sedimentos, relativamente por exemplo à face norte da mesma praia e considerada esgotada a capacidade dos anteriores destinos).
- As alternativas B1 e C1 configuram uma variante para a acomodação dos 35.000 m³ de dragados excedentários das alternativas B e C: propõem uma redução do preenchimento de zonas debilitadas do campo dunar em favor do robustecimento da praia do Carreiro da Fazenda; de resto são idênticas às alternativas B e C, respetivamente.

Em termos metodológicos impõe-se ainda considerar como alternativa a **ausência de intervenção (alternativa zero)**, correspondendo basicamente à manutenção da situação atual. O Estudo Prévio propõe que o **estaleiro** e **eventuais parques de materiais** sejam instalados no parque de estacionamento que se localiza no promontório a Oeste da praia da Franquia, estimando o **período de implantação do projeto** em 16, 21 ou 25 semanas consoante se optar pela alternativa A, B ou C, respetivamente.

4. Descrição do ambiente afetado e da sua evolução na ausência do projeto

Para caracterizar o estado atual do ambiente na área de influência do projeto foram estudadas várias **temáticas**, abrangendo questões relacionadas com a hidrodinâmica, a qualidade dos sedimentos, geologia, geomorfologia e hidrogeologia, recursos hídricos superficiais, ecologia, flora e fauna, a paisagem, o ordenamento do território, socioeconomia e o património arquitetónico e arqueológico.

Neste âmbito foi feita uma pesquisa detalhada de informação sobre a área em estudo e realizaram se **trabalhos de campo**, em especial no domínio da qualidade dos sedimentos, dos ecossistemas e da arqueologia em meio aquático, para além de visitas de campo no sentido de levar a cabo, entre outros, o levantamento fotográfico da zona (de que são exemplo as fotografias apresentadas anteriormente e a análise visual da paisagem).

Destacam-se seguidamente os aspetos mais importantes da caracterização efetuada.



Foto: A Terceira Dimensão (<http://portugalfotografiaaerea.blogspot.com>).

Fotografia 4 – Campo dunar a noroeste da praia da Franquia e praia oceânica adjacente (praia do Carreiro da Fazenda)

Em termos **geológicos, geomorfológicos e hidrogeológicos**, o projeto localiza-se numa zona de transição entre o domínio marinho e terrestre e a sua área de influência direta abrange exclusivamente formações geológicas recentes. Nas intervenções em meio aquático ocorre uma cobertura sedimentar arenosa que atapeta os fundos do trecho terminal do estuário do Mira. Na zona de transição para o meio terrestre são abrangidas areias de praia e dunas.

A área de intervenção em meio aquático é marcada pela reduzida profundidade dos fundos e pelo desenvolvimento de um banco arenoso localizado em frente à praia da Franquia. O progressivo assoreamento ao longo dos anos conduziu ao crescimento deste banco arenoso que atualmente possui extensas porções acima da cota +1 m (ZH) e que fica parcialmente emerso em período de baixa-mar. Os problemas de erosão são evidentes em todas as praias da área de intervenção, destacando-se o troço central da praia da Franquia e a frente estuarina praia das Furnas.

O alinhamento dunar frontal do sistema dunar entre a praia da Franquia e a praia do Carreiro da Fazenda apresenta-se atualmente com sinais de erosão, descontínuo e com cristas a cotas máximas da ordem dos +11 m (ZH). Para leste ocorrem duas amplas zonas deprimidas com cotas compreendidas entre +8 m (ZH) e +10 m (ZH), circundadas por cristas de dunas com cristas variáveis entre +16 m (ZH) e +27 m (ZH), já próximo do núcleo urbano de Vila Nova de Milfontes

No que diz respeito aos **recursos hídricos superficiais**, o projeto integra a bacia hidrográfica do rio Mira. O estuário caracteriza-se por descargas irregulares de rio, com caudal fluvial com variação sazonal, regime de escoamento torrencial resultante de chuvas intensas nos meses de inverno, e com uma boa mistura da coluna de água ao longo de todo o ano. Os principais usos da água são a atividade piscícola e conquícola, local de desova e crescimento de várias espécies piscícolas, atividade balnear e outras atividades de turismo, recreio e lazer, bem como meio de circulação fluvial entre margens. As três praias englobadas na área de estudo – Furnas, Farol e Franquia – registam desde 2011 índices de qualidade de água balnear excelentes.

As **condições hidrodinâmicas** do estuário são dominadas pela maré, sendo que o regime fluvial só se torna importante em situações extremas de pluviosidade. Em período de vazante, o banco arenoso em frente à praia da Franquia gera a bifurcação do escoamento, com parte do mesmo a ser desviado sobretudo para o canal próximo da praia das Furnas, dando-se a intensificação da velocidade das correntes ao longo da praia da Franquia, sobretudo na zona de máxima curvatura do canal, com evidente influência na erosão da praia. No período de enchente não existe esta separação no escoamento, verificando-se que o mesmo ocorre unicamente ao longo de um único eixo central, cobrindo todo o banco arenoso. Os dados disponíveis parecem evidenciar que a erosão da praia da Franquia não é recente, uma vez que os levantamentos batimétricos disponíveis mostram que entre 1927 e 2002 ocorre erosão em ambas as margens do estuário.

Os **sedimentos** depositados no trecho terminal do estuário do Mira correspondem essencialmente a areias médias. Todas as amostras de sedimentos apresentam-se sem contaminação de metais ou compostos orgânicos (nos termos da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro), podendo, de acordo com o mesmo diploma, ser depositados em meio aquático ou repostos em locais sujeitos a erosão ou utilizados para alimentação de praias sem normas restritivas. Também nos sedimentos amostrados na praia do Carreiro

da Fazenda e no sistema dunar entre a praia do Carreiro da Fazenda e a praia da Franquia se verificou o predomínio da fração arenosa: a maioria de granulometria média (64%) e 36% correspondem a areias grosseiras.

Os **habitats** que constituem a área de estudo são: estuário, recifes, falésias, praias, dunas embrionárias, dunas brancas e dunas cinzentas e áreas antropizadas. No que diz respeito à **ictiofauna** do estuário, dada a sua situação de transição entre duas zonas biogeográficas distintas (a costa atlântica e a mediterrânica), apresenta grande riqueza, com 91 espécies inventariadas. Quanto à **herpetofauna**, pode ocorrer o anfíbio Rã-de-focinho-pontiagudo *Discoglossus galganoi*. No grupo dos répteis têm potencial ocorrência quatro espécies: o Cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*), a Osga-turca (*Hemidactylus turcicus*) e a Víbora-cornuda (*Vipera latastei* e a Lagartixa-do-mato-ibérica (*Psammmodromus hispanicus*). As características ecológicas possibilitam a ocorrência de espécies de **avifauna** de hábitos terrestres e aquáticos, estando inventariadas 307 aves para a área de estudo. Em relação aos **mamíferos** é de destacar o Morcego-de-ferradura-mourisco (*Myotis mehelyi*), o roedor Rato-de-Cabrera (*Microtus cabreræ*), o Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) e o Gato-bravo (*Felis silvestris*). Além destes, pelo facto de utilizarem o meio aquático como seu habitat, tanto a Rata-de-água (*Arvicola sapidus*) como a Lontra (*Lutra lutra*) podem ocorrer na área de estudo.

Os **instrumentos de gestão territorial** aplicáveis são o Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sines-Burgau, nas classes Espaços Naturais Dunares e Praia; o Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina; o Plano Setorial da Rede Natura 2000; o Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Alentejo Litoral; o Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas; o Plano Diretor Municipal (PDM) de Odemira; e o Plano de Urbanização de Vila Nova de Milfontes. Identificam-se ainda as seguintes **servidões e restrições** de utilidade pública coincidentes com as áreas a atuar com o projeto: Domínio público marítimo e Reserva Ecológica Nacional.

A área do projeto insere-se nas **unidades de paisagem** Rio Mira, Mar, Orla costeira e estuarina, Área urbana de Vila Nova de Milfontes, Área rural agrícola e Área rural florestal, com qualidade visual elevada (mar [superfície rochosa], rio Mira e orla costeira e estuarina) a média (restantes unidades de paisagem).

São vários os aspetos **socioeconómicos** que marcam a freguesia, sendo de destacar o franco crescimento demográfico da freguesia de Vila Nova de Milfontes entre 2001-2011 (18,2%). Em contrapartida, o desemprego apresenta uma taxa de 14,7% (superior à média do concelho). As atividades ligadas ao alojamento, restauração e turismo são as que mais emprego proporcionam, enquanto que a pesca é uma atividade com importância muito reduzida. Efetivamente, a atividade turística em Vila Nova de Milfontes é suportada, no essencial, pela prática banhar, sendo a praia da Franquia a mais procurada, seguindo-se as praias das Furnas e do Farol. O rio Mira é navegado por embarcações de pesca e recreativas que fundeiam junto ao Cais da Câmara Municipal, a montante do Forte de São Clemente. Efetua-se transporte de

passageiros de Vila Nova de Milfontes para a praia das Furnas, que é regular na época balnear e ocasional (serviço de “táxi”) no resto do ano. Ocorrem ainda, sobretudo na época balnear (mas também no resto do ano, por marcação), passeios turísticos de barco no rio Mira (para montante), com partida em Vila Nova de Milfontes.

A região alargada em que o projeto se insere contém uma riqueza **patrimonial** diversificada, resultante da variedade de recursos e da proximidade ao rio e ao mar. São de destacar os sítios Foz do Mira (cns 10976) e Pedra do Patacho (cns 7067), pela proximidade à área de incidência direta do projeto. Os vestígios em meio submerso estão também presentes, sendo de destacar a presença de uma piroga, de materiais diversos de época romana, moderna e contemporânea. Os trabalhos realizados em meio submerso permitiram identificar algumas ocorrências arqueológicas, nomeadamente achados isolados (dois líticos e uma madeira) e a localização do Tanque das Mouras.

Na ausência do projeto e uma vez que se desconhece a existência de outros projetos suscetíveis de alterar significativamente as condições ambientais e socioeconómicas avaliadas, **a evolução da situação de referência (“alternativa zero”)** deverá consistir na manutenção da situação atual. O trecho terminal do estuário do Mira manterá expetavelmente as condições hidrodinâmicas e a evolução que tem evidenciado até à data (considerando as atuais condições de escoamento no trecho terminal do estuário do Mira, sobretudo a intensidade das correntes de vazante, é expetável continuar a assistir-se a fenómenos de erosão da praia da Franquia); e a ação dos agentes erosivos naturais (precipitação), a escorrência da estrada em direção à praia da Franquia, a quase ausência de praia e a ação erosiva das oscilações do plano de água do estuário do Mira poderão continuar a contribuir para a ocorrência de situações de instabilidade do talude marginal à estrada que provém de Vila Nova de Milfontes.

5. Principais impactos e medidas previstas para os prevenir, reduzir, compensar ou potenciar

Por **impacte ambiental** entende-se toda e qualquer alteração que se verifique sobre a área de estudo e envolvente, ao nível das temáticas descritas, decorrente do projeto de forma direta ou indireta.

Os impactos do projeto nas temáticas consideradas foram avaliados através de determinados **critérios**, resultando na previsão da sua importância: por valor de um impacte entende-se que se um impacte é positivo representa a valorização do ambiente e, se negativo, representa uma desvalorização; o significado de um impacte traduz a importância ecológica, ambiental ou social (este é o critério descritivo mais importante, sendo a determinação do seu grau – pouco significativo, significativo, muito significativo – influenciada pelos restantes critérios de avaliação, em particular a magnitude – dimensão da afetação do impacte –, a duração – temporária ou permanente – e a reversibilidade do impacte – capacidade de reverter a afetação).

A análise dos impactos ambientais refere-se essencialmente às **fases de construção e de exploração** do projeto. A avaliação de impactos serviu de base à proposta das **medidas ambientais** a adotar de forma a atenuar os impactos ambientais negativos e a potenciar os impactos ambientais positivos identificados.

5.1. Fase de construção

O projeto terá impactos essencialmente positivos nas condições **geológicas e geomorfológicas**, logo na fase de construção, quer devido às dragagens, quer devido ao destino final dos dragados.

A modificação batimétrica induzirá em geral uma melhoria das condições de diluição e dispersão dos **recursos hídricos superficiais**, na medida alarga a zona de escoamento e dispersão do estuário (em particular nas alternativas B/B1 e C/C1), embora no longo prazo o estuário tenda novamente para o assoreamento. As dragagens poderão promover, por outro lado, mas de forma pouco significativa, a degradação da qualidade da água, recomendando-se algumas boas práticas ambientais em obra.

Em função do tipo de **sedimentos** presentes, a afetação da qualidade da água por efeito da remoção de material dragado será negativa, local, temporária, de magnitude fraca (considerando o tipo de equipamentos a utilizar e a qualidade dos sedimentos) a pontualmente forte (no que se refere à turbidez, embora com áreas de dispersão limitadas) e geralmente pouco significativa (pela restrição temporal e espacial e pelas perspetivadas reduzidas elevações de parâmetros de qualidade de água). Estes impactos serão análogos para os três cenários, apenas variando o período em que os impactos se farão sentir.

O projeto originará impactos positivos significativos nas condições **hidrodinâmicas** locais, sobretudo em virtude das alterações às velocidades de escoamento em vazante. As dragagens previstas para as alternativas B e C são aquelas que permitirão as maiores alterações, individualizando-se em ambas as alternativas um canal central de escoamento na vazante. Para além de se evitar a circulação bifurcada em dois canais durante a vazante, como acontece na atualidade e que se manterá no caso da alternativa A, será minimizada a erosão da praia da Franquia devido a uma maior redução na velocidade do escoamento. Quanto ao destino final a dar aos dragados, considera-se a mais favorável a alternativa B1 por melhorar de forma significativa as condições do sistema praia-duna, contribuindo para o equilíbrio da célula costeira, e porque previsivelmente terá uma menor remobilização das areias para o interior do estuário do Mira.

Atendendo que os **sedimentos** a dragar correspondem essencialmente a areias e sem contaminação, os impactos negativos da ressuspensão de partículas e a potencial remobilização de metais e compostos orgânicos adsorvidos nas areias são muito pouco significativos e de fraca magnitude. Porque os dragados possuem características físicas e químicas compatíveis com os destinos finais, os impactos da sua utilização nos sistemas costeiros serão positivos e muito significativos para a proteção da orla costeira. A alternativa C1 é a mais favorável, uma vez que inclui o reforço de várias áreas com problemas de erosão.

Na **ecologia, flora e fauna** o impacto negativo mais relevante (significativo) considerado é a destruição de habitats, vegetação e perturbação das comunidades faunísticas resultante da decapagem das áreas onde será realizada a reconstrução dunar, nas alternativas B/B1 e C/C1. Dos impactos positivos (significativo a muito significativo) são de destacar o preenchimento dos corredores eólicos no processo de modelação do terreno e a implantação de estruturas de retenção de areias que irá potenciar a eficácia da revegetação da área modelada. Neste âmbito, é proposto que a vegetação seja (tanto quanto possível) transplantada diretamente (no mesmo dia) do local original para o local final.

Na avaliação dos impactos no **uso do solo e ordenamento do território** verificou-se que o projeto se encontra em conformidade com os regimes do domínio público marítimo e da Reserva Ecológica Nacional, não se esperando impactos relacionados com a construção do projeto.

Na **paisagem** os impactos negativos são temporários cessando com o fim das ações de execução previstas. Considerando apenas os impactos temporários, a alternativa A seria a mais favorável do ponto de vista paisagístico, uma vez que não se preveem impactos negativos significativos nesse cenário. As medidas de minimização específicas para a paisagem relacionam-se com a contenção visual do estaleiro de apoio à obra e com o faseamento da obra.

Na **socioeconomia** identificam-se, sobretudo, impactos negativos devido ao condicionamento de diversas atividades que habitualmente decorrem no estuário e na praia da Franquia. No entanto, caso os trabalhos decorram fora da época balnear, conforme proposto, o significado das restrições é reduzido. De forma a

potenciar os impactos positivos recomenda-se, sempre que possível: recorrer a mão-de-obra local, suportando emprego de população residente no concelho e na freguesia de Vila Nova de Milfontes em particular e adquirir produtos e serviços junto de empresas instaladas no concelho de Odemira ou nos concelhos vizinhos, no sentido de fixar o valor acrescentado gerado pelo projeto na área de Odemira.

Considera-se que a alternativa A é a mais vantajosa para o **património** pois ao reduzir a velocidade da corrente na zona onde se localiza o Tanque das Mouras trará condições mais favoráveis à sua conservação, o que equivale a um impacto positivo significativo. Em contrapartida, as alternativas B e C têm a desvantagem de criarem um aumento das velocidades máximas na vazante junto a estas estruturas, removendo de forma mais intensa os sedimentos que as protegem, criando um impacto negativo significativo. De forma a colmatar potenciais impactos propõe-se a implementação de acompanhamento arqueológico.

5.2. Fase de exploração

Preveem-se impactos positivos sobre a **geologia e a geomorfologia** local. No caso das dragagens, todas as alternativas em análise contribuirão para contrariar o progressivo assoreamento a que se assiste há vários anos no trecho terminal do estuário do Mira e minimizar a erosão das praias adjacentes à intervenção. Os impactos positivos adquirem maior significância e magnitude nas alternativas B e C. Relativamente ao destino dos dragados, embora todas as alternativas correspondam a impactos positivos significativos na melhoria das condições fisiográficas dos sistemas costeiros, considera-se que a alternativa C1 é mais favorável. De forma a acompanhar a evolução das áreas intervencionadas recomenda-se a implementação de um programa de monitorização para o acompanhamento da evolução dos fundos do sistema estuarino e das áreas de depósito dos materiais dragados.

Nesta fase não se verificam impactos adicionais aos identificados para a situação de referência sobre os **recursos hídricos superficiais**. Excetua-se o potencial impacto negativo de reduzido significado, resultante do aumento da pressão poluente associada a um previsível aumento pouco significativo do tráfego de embarcações no estuário e a expectativa de dragagens de manutenção.

Nas condições de **hidrodinâmica** prolongar-se-ão os efeitos das dragagens, sendo expectável que a prazo se comece a verificar o progressivo assoreamento dos canais de escoamento e o crescimento do banco arenoso. Serão assim necessárias dragagens para a manutenção das condições hidrodinâmicas e a minimização da erosão da praia da Franquia.

Embora na fase atual de projeto não esteja definida a periodicidade das dragagens de manutenção, elas deverão vir a ser necessárias. Os respetivos impactes serão expetavelmente os mesmos que na fase de construção. De modo a garantir que continua a existir compatibilidade granulométrica dos sedimentos para reforço das dunas e das praias e a ausência de contaminação propõe-se a realização de uma campanha de caracterização dos **sedimentos** previamente a qualquer dragagem de manutenção.

Na **ecologia, flora e fauna** destaca-se como impacte positivo significativo as ações de manutenção no cordão dunar na medida em que contribuirão para o sucesso da revegetação dos dragados ali colocados e do reforço de todo o sistema dunar envolvente. No contexto da fruição balnear, sendo o cordão dunar alvo de intervenção utilizado como acesso não ordenado à praia do Carreiro da Fazenda, aconselha-se a interdição da passagem nesta área, pelo menos temporariamente.

Na fase de exploração, atendendo à compatibilidade das intervenções propostas com os instrumentos de gestão territorial aplicáveis, para o **uso do solo e ordenamento do território** preveem-se impactes positivos significativos.

Na **paisagem**, os impactes permanentes previstos com a implementação do projeto são positivos e relacionam-se com a realimentação e enchimento das praias e com a presença das intervenções do projeto. Estas melhorias na paisagem em termos visuais serão cumulativas com as que deverão resultar do projeto de requalificação de Vila Nova de Milfontes. Apesar de não se refletir em termos de classificação, as alternativas B1 e C1 são mais favoráveis do ponto de vista paisagístico do que os restantes cenários, por preverem a reconstrução dunar no topo da praia da Franquia e na duna frontal da praia do Carreiro da Fazenda, bem como os enchimentos das praias que deverão minimizar situações de degradação visual relacionadas com processos erosivos das dunas e talude.

Os impactes positivos mais relevantes, para a **socioeconomia**, e potencialmente sinérgicos, decorrem de todas as alternativas. Relacionam-se com a melhoria das condições balneares da praia da Franquia e da navegabilidade e, com menor relevância, o reforço da frente oeste da praia das Furnas, apenas previsto no caso da alternativa C, que constitui uma importante mais valia. No sentido de maximizar os potenciais ganhos em termos turísticos propõe-se o desenvolvimento de uma campanha publicitária promovendo o produto “Vila Nova de Milfontes” nas suas diversas potencialidades.

O impacte previsto para as diferentes alternativas sobre o **património** cultural subaquático advém da ancoragem, considerando-se negativo mas de baixa magnitude e pouco significativo, dado que esta situação já ocorre atualmente. Em ambiente terrestre para as alternativas B e C prevê-se um impacte positivo indireto sobre o sítio Pedra do Patacho, dado que da colocação de sedimentos para reforço do campo dunar poderá resultar uma maior movimentação de areias que poderão ser transportadas pelo vento sobrepondo-se ao sítio arqueológico.

6. Monitorização proposta

Atendendo que o estuário do Mira corresponde a um sistema natural dinâmico em permanente evolução, torna-se essencial a implementação de um **programa de monitorização da evolução dos fundos estuarinos e das áreas de depósito dos materiais dragados**. O programa deverá incluir levantamentos topohidrográficos abrangendo a globalidade dos fundos estuarinos intervencionados e da envolvente direta no trecho terminal do estuário do Mira; perfis de praia das praias abrangidas pelo projeto e praias adjacentes; e campanhas de recolha e análise granulométrica de sedimentos.

O **Programa de Monitorização da Ecologia** que se propõe tem como objetivo verificar o grau de significância dos impactes identificados e a eficácia das medidas de minimização propostas para salvaguardar os habitats, flora e fauna. Neste âmbito, propõe-se a monitorização de duas comunidades, a macrofauna bentónica e a vegetação, de modo a cumprir os seguintes objetivos específicos: o acompanhamento da evolução da comunidade de macroinvertebrados bentónicos nas áreas propostas para dragagem (alternativas A, B e C); e a avaliação da evolução da vegetação nas áreas alvo de transplantação (alternativas B e C).

Propõe-se finalmente a monitorização do **património** no sentido de avaliar a evolução do estado de preservação dos sítios arqueológicos. A ação de monitorização deverá ocorrer um ano após a realização das dragagens e deverá incidir nos sítios de Angra das Mós, Rampa, defronte ao Forte de S. Clemente e Tanque das Mouras. Com a monitorização pretende-se o registo dos impactos indiretos das alterações geomorfológicas causadas pela dragagem. O mesmo deverá ocorrer em articulação com os grupos de proteção patrimonial e a autarquia local, principais beneficiados de descobertas patrimoniais nestes locais e contemplar as características de coesão dos contextos patrimoniais, o grau de conservação e o grau de exposição.

Esta página foi deixada propositadamente em branco

7. Conclusões

O **Estudo de Impacte Ambiental (EIA)** de que o presente documento constitui o Resumo Não Técnico foi desenvolvido de forma a funcionar como instrumento de apoio à tomada de decisão sobre a viabilidade ambiental do projeto e sobre a alternativa ambientalmente mais favorável a ser desenvolvida a projeto de execução, do Projeto de Transposição de Sedimentos da Foz do Rio Mira para Reforço do Cordão Dunar na Praia da Franquia, em fase de Estudo Prévio

Com efeito, o projeto compreende **três cenários/alternativas principais de intervenção (A, B e C)**, considerando diferentes cotas e áreas de dragagem no troço terminal do estuário do Mira, frente à praia da Franquia, e correspondentes destinos finais para o material a dragar. Considera ainda **duas variantes (alternativas B1 e C1)** idênticas em tudo aos cenários B e C, respetivamente, exceto na configuração de uma das áreas de destino dos dragados excedentários.

O EIA tem como **objetivo** geral analisar a potencial interferência das diversas alternativas de projeto no ambiente biofísico e socioeconómico e propor medidas de mitigação que possibilitem a implementação sustentável das fases seguintes (construção e exploração).

Nesse sentido, foram estudados os **descritores ambientais** suscetíveis de serem afetados pelas intervenções constantes do projeto: geologia, geomorfologia e hidrogeologia; recursos hídricos superficiais; hidrodinâmica; qualidade dos sedimentos; ecologia, flora e fauna; ordenamento do território; paisagem; socioeconomia; património. Foram adotadas **abordagens** diversificadas adaptadas ao âmbito das análises, desde a utilização dos dados de monitorização e bibliografia disponíveis à realização de trabalhos de campo em meio terrestre e em meio aquático.

Pese embora a identificação de **lacunas de conhecimento** que motivaram as propostas no **programa de monitorização**, o conhecimento do projeto e do ambiente refletem-se na detalhada **caracterização do ambiente potencialmente afetado pelo projeto** e nas teses sustentadas no capítulo de **avaliação de impactos**, que motivaram a proposta de **medidas de mitigação**.

Da avaliação global efetuada conclui-se que **qualquer uma das alternativas de projeto é viável do ponto de vista ambiental**, dado que acarretarão impactos negativos que serão maioritariamente pouco significativos e temporários e, por outro lado, implicarão impactos positivos significativos e muito significativos logo desde a fase de construção, associados à melhoria das condições de escoamento dos caudais do rio e à minimização da erosão nas margens, que constituem um dos objetivos da conceção do projeto.

Não obstante, atendendo às análises comparativas sectoriais das alternativas de projeto e às três matrizes síntese (para as alternativas A, B/B1 e C/C1) dos impactes residuais ao longo da implementação do projeto (fases de construção e exploração), **recomenda-se a adoção da alternativa B1 como solução de projeto ambientalmente mais favorável.**

Para garantir o balanço positivo do projeto será fundamental garantir a implementação das medidas e do programa de monitorização propostos, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração e atuar sempre que possível preventivamente.