

**PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**(RECAPE2/AIA2658)**

**Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica  
da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas  
Barreira - Intervenção 2 – Faro/Olhão**

Agência Portuguesa do Ambiente, IP  
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP  
Direção Geral do Património Cultural  
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve  
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP

Julho 2014

## **ÍNDICE**

<b>1. Introdução</b>	<b>Pág.1</b>
<b>2. Antecedentes</b>	<b>Pág.1</b>
<b>3. Alterações ao Estudo Prévio e Descrição do Projeto de Execução</b>	<b>Pág.3</b>
<b>4. Acompanhamento Público</b>	<b>Pág.10</b>
<b>5. Apreciação Global do Projeto de Execução</b>	<b>Pág.10</b>
<b>6. Verificação da Conformidade do Projeto de Execução com a DIA</b>	<b>Pág.11</b>
<b>7. Conclusões</b>	<b>Pág.24</b>

## 1. Introdução

Na sequência do processo de AIA nº 2658 relativo ao projeto do “Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira” a Sociedade Polis Litoral Ria Formosa S.A. – Sociedade para a Requalificação e Valorização da Ria Formosa (SPLRF), enquanto entidade promotora do projeto, remeteu à entidade licenciadora do Projeto - a Agência Portuguesa do Ambiente/Administração da Região Hidrográfica do Algarve, o Relatório de Conformidade com o Projeto de Execução do “Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira - Intervenção 2 – Faro/Olhão”, no cumprimento do estabelecido no Regime Jurídico de AIA, o Decreto-Lei nº 151-B/2013 de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº 47/2014, de 24 de março.

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, enviou o RECAPE aos membros da CA nomeada no âmbito do anterior procedimento de AIA, para verificação da conformidade do Projeto de Execução com a DIA.

A referida CA é constituída pelos seguintes elementos:

- Agência Portuguesa do Ambiente, IP/DAIA – Eng<sup>a</sup> Dora Beja.
- Agência Portuguesa do Ambiente, IP/DCOM – Dr.<sup>a</sup> Rita Cardoso.
- Agência Portuguesa do Ambiente, IP/ARH Algarve – Dr. Alexandre Furtado.
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP (ICNF) – Dr. Nuno Grade.
- Direção Geral do Património Cultural (DGPC) – Dr. Adolfo Martins, Dr. Pedro Barros.
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Alg) – Eng.<sup>a</sup> Luísa Ramos.
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP (LNEG) – Dr. Luís Pina Rebêlo.

No âmbito deste processo foi analisado o RECAPE, datado de abril de 2014, constituído por dois Volumes (Relatório Técnico e Sumário Executivo), e o respetivo Projeto de Execução (Projeto do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira, Vol. 2.1. Canais de Faro/Olhão, datado de novembro de 2013 e Vol. 2.2. Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão, datado de dezembro de 2013). Estes documentos foram reformulados tendo sido remetido um novo Relatório Técnico e um novo Resumo Não Técnico, também datados de abril de 2014.

## 2. Antecedentes

No âmbito do processo de AIA nº 2658, sobre o Estudo Prévio do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira, foi emitida, a 24 de setembro de 2013, pelo Senhor Secretário de Estado do Ambiente a respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada.

O Estudo de Impacte Ambiental incluiu quatro intervenções, hierarquizadas por prioridade de intervenção, de acordo com as situações de elevada erosão nas praias e cordão dunar, bem como as deficientes condições de navegabilidade em alguns canais e barras, designadamente:

- Intervenção 1 – Tavira.
- Intervenção 2 – Faro/Olhão.
- Intervenção 3 – Armona.
- Intervenção 4 – Cacela.

O RECAPE agora em avaliação corresponde apenas à Intervenção 2 – Faro/Olhão.

No âmbito dessa avaliação, a CA concluiu para a totalidade das Intervenções, que:

*"Os impactes positivos decorrentes da implementação do projeto irão ocorrer ao nível da Hidrodinâmica uma vez que as ações preconizadas facilitarão as trocas de água entre o ambiente oceânico e o sistema lagunar da Ria Formosa, e ao nível da Dinâmica Costeira pelo reforço do cordão dunar e o alargamento das praias, ações que irão proteger o sistema lagunar de episódios de galgamento oceânico e reduzir a vulnerabilidade das ilhas barreira a fenómenos de erosão. A modelação e a revegetação do cordão dunar irá dotar as zonas intervencionadas de uma robustez complementar que irá promover a manutenção das areias no sistema dunar. Estes efeitos far-se-ão também sentir ao nível dos sistemas ecológicos, uma vez que a recuperação do cordão dunar irá ter consequências benéficas no aumento das áreas de habitat dunar resultante da recuperação das ilhas, bem como na valorização da macrofauna bentónica, sendo que na fase de funcionamento é expectável que os processos dinâmicos voltem a remobilizar os sedimentos, particularmente nas áreas de maior hidrodinamismo.*

*Assim, as soluções preconizadas pelo Plano de Ação e analisadas no EIA cumprem os objetivos propostos, sendo que a alimentação artificial de praias e dunas, recorrendo a sedimentos que presentemente impedem uma circulação franca da água, se traduz numa solução de duplo benefício do ponto de vista da manutenção do sistema praia/duna/ria. Desta forma as melhorias atrás mencionadas terão impactes socioeconómicos positivos relacionados com o aproveitamento económico dos recursos naturais associados à Ria Formosa, nomeadamente ao nível das atividades marítimo turísticas, do sol e mar, do funcionamento do sistema e eventual aumento do produto e do rendimento, e do desenvolvimento de atividades complementares ao nível socioeconómico local e regional.*

*Os principais impactes negativos serão decorrentes da fase de execução do projeto, mas terão carácter temporário relacionado com a duração desta fase. Estes sentir-se-ão principalmente nos valores ecológicos, na geomorfologia, na qualidade da água, na paisagem e no património. A remoção de sedimentos das barras e das praias poderão, por efeito de sumidouro, apresentar igualmente impactes negativos na deriva litoral de sedimento, enquanto a morfologia original não for reposta."*

Relativamente à DIA foram estabelecidas as Condicionantes para as 4 Intervenções avaliadas, algumas gerais e outras específicas para cada Intervenção, os Elementos a incluir no RECAPE, as Medidas de minimização e as diretrizes para os Planos de Monitorização, a definir em fase de projeto de Execução.

Como aspeto relevante importa mencionar a condicionante da DIA para a Intervenção 2 – Faro/Olhão, que estabeleceu o seguinte:

*"Conduzir os sedimentos dragados da confluência dos canais de Faro e Olhão, do esteiro do Ramalhete e de parte do canal da Praia de Faro – barra do Ancão à operação de reforço do cordão dunar a nascente da barra do Ancão."*

### 3. Alterações ao Estudo Prévio e Descrição do Projeto de Execução

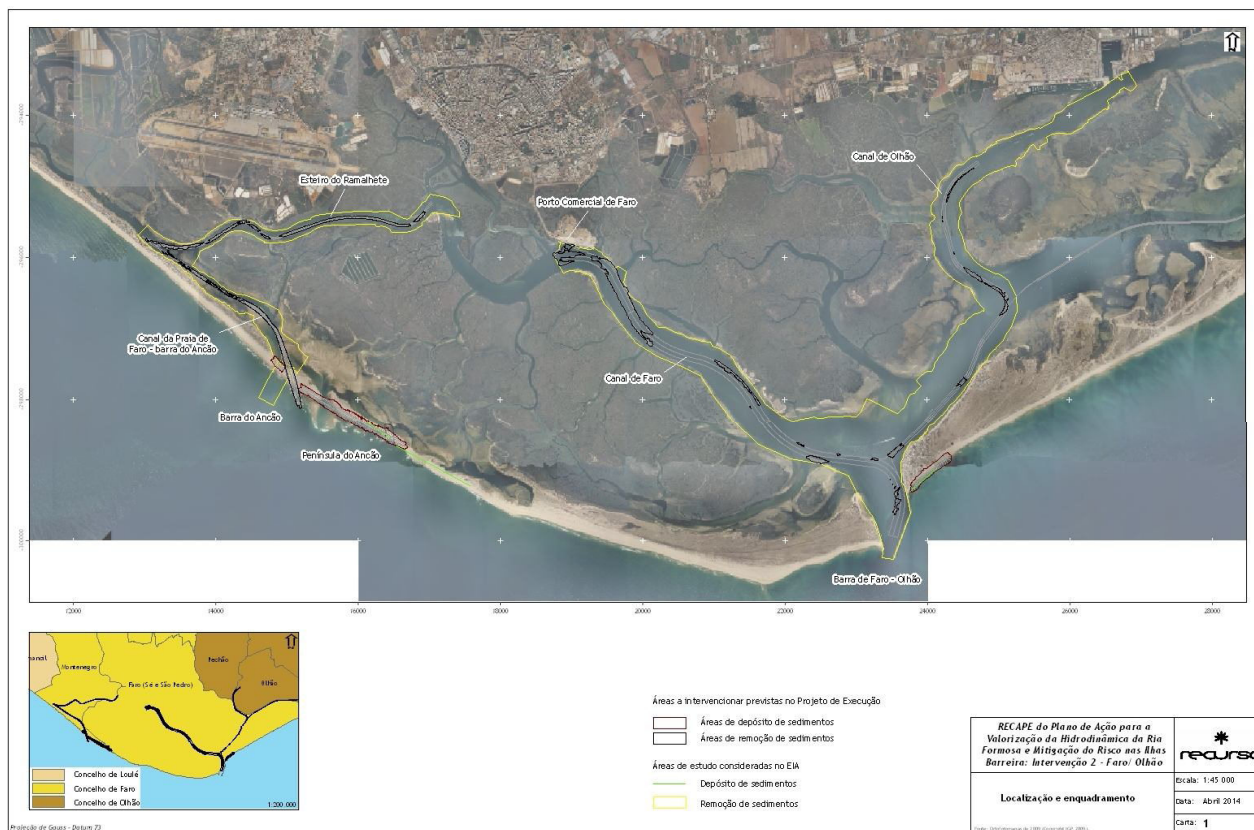
Não existem alterações do Estudo Prévio para o Projeto de Execução nesta Intervenção, apenas se tendo procedido à definição da cota de coroamento do reforço dunar da praia do Farol (+5,00 m (ZH) e ao aumento da extensão da zona de reforço da praia de 500 m para 590 m.

São as seguintes as ações a realizar no âmbito do Projeto de Execução da Intervenção 2 – Faro/Olhão:

- Remoção de sedimentos no canal de Faro, desde a barra de Faro-Olhão até ao Porto Comercial de Faro, incluindo as respetivas bacias de manobra e de acostagem dos navios, respeitando o traçado do canal navegável definido pelo assinalamento marítimo instalado, de forma a garantir um canal com 120 m de largura de rasto e cotas de -8,00 m (ZH) nos setores inferior e médio e na bacia de acostagem e de -7,00 m (ZH) no setor superior e na bacia de manobra.
- Remoção de sedimentos no canal de Olhão (setor médio e inferior), de forma a garantir um canal com 50 m de largura de rasto e cotas de -5,00 m (ZH) no troço de entrada, junto à confluência com o canal de Faro, e de -4,00 m (ZH) na restante extensão.
- Reforço do cordão dunar da praia do Farol, ao longo de 590 m para nascente do molhe este da barra de Faro-Olhão e com uma largura mínima de 50 m à cota +5,0 m (ZH).
- Remoção de sedimentos no esteiro do Ramalhete, de forma a garantir um canal com condições navegáveis com uma largura e uma cota de rasto de 30,0 m e de -1,80 m (ZH), respetivamente.
- Abertura de uma nova barra do Ancão, numa localização idêntica à que se encontrava em 1997. De acordo com o previsto na fase de Estudo Prévio, a largura de rasto do canal da nova barra deveria ter uma largura e uma cota de rasto 120 m e de -2,00 m (ZH), respetivamente. No entanto, com base nos estudos realizados e no entender do proponente, foi decidido que a largura do rasto do canal da barra apenas fosse de 60 m, mantendo-se uma cota de rasto de -2,00 m (ZH).
- Remoção de sedimentos no canal da Praia de Faro - barra do Ancão, de forma a garantir um canal com condições navegáveis com uma largura e uma cota de rasto de 30,0 m e de -1,50 m (ZH), respetivamente.
- Reforço do cordão dunar a nascente da barra do Ancão, incluindo o fecho da atual barra.

Por decisão da SPLRF, esta intervenção foi dividida em dois projetos, permitindo assim a realização de duas empreitadas: "Canais de Faro e Olhão" e "Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão", corresponde às operações a realizar no esteiro do Ramalhete e no canal da Praia de Faro – barra do Ancão.

Apresenta-se, de seguida, uma figura onde se visualiza o Projeto de Execução:



(Fonte: RECAPE)

O Projeto de Execução designa a ação de depósito na praia do Farol como “reforço do cordão dunar”, tendo sido definida uma cota de coroamento de 5,00 m (ZH). Em fase de Estudo Prévio apenas era referido o alargamento da praia, não existindo referência à cota de coroamento deste alargamento. O projetista considera que a intervenção agora proposta promoverá a recuperação e consolidação do cordão dunar naquela zona.

O Projeto de Execução apresenta as seguintes ações de depósito de sedimentos na Intervenção 2 – Faro/Olhão:

Ações de reforço do cordão dunar	Comprimento (m)	Largura (m)	Cota de coroamento (m (ZH))	Inclinação	Volume geométrico de material sedimentar (m³)
Praia do Farol	590	50	+5,00	10 (H): 1 (V)	212 600
<b>Subtotal</b>					212 600
Península do Ancão a poente da nova barra	212	40	+6,00	10 (H): 1 (V)	21 300
Península do Ancão a nascente da nova barra, incluindo o fecho da atual barra	1 680	40	+6,00	10 (H): 1 (V)	367 700
<b>Subtotal</b>					389 000
<b>Volume total de sedimentos necessários</b>					601 600

(Fonte: RECAPE)

E as seguintes ações relativas à remoção de sedimentos:

Remoção de sedimentos	Extensão (m)	Largura de rasto (m)	Inclinação dos taludes laterais	Cota mínima do rasto m (ZH)	Volume geométrico (m <sup>3</sup> )
Canal de Olhão	5 108	50	5 (H): 1 (V)	-4,0	13 100
Canal de Olhão – zona de entrada	244	50	5 (H): 1 (V)	-5,0	16 400
Canal de Faro – setores médio e inferior	5 433	120	5 (H): 1 (V)	-8,0	164 100
Canal de Faro – setor superior	1 449	120	5 (H): 1 (V)	-7,0	120 200
Canal de Faro – bacia de manobra	-	-	-	-7,0	39 600
Canal de Faro bacia de acostagem	-	-	-	-8,0	3 100
Subtotal					356.500
Esteiro do Ramalhete	4 450	30	5 (H): 1 (V)	-1,80	83 400
Canal da Praia de Faro – barra do Ancão	2 867	30	5 (H): 1 (V)	-1,50	153 500
Abertura da nova barra do Ancão	582	30	-	-2,0	169 400
Subtotal					406 300
<b>Volume de sedimentos disponíveis</b>					<b>476 800</b>

(Fonte: RECAPE)

Considera-se no Projeto de Execução uma percentagem de 20% relativa a eventuais perdas de material, tanto nas operações de remoção de sedimentos, como no transporte dos materiais e nas operações de deposição de areias. O balanço de sedimentos necessários para a intervenção de depósito na praia do Farol e o volume de sedimentos potencialmente a remover (canal de Faro e canal de Olhão) apresenta um saldo positivo de 72 600 m<sup>3</sup> de volume útil. Na eventualidade de se verificar que os materiais dragados junto ao Porto Comercial de Faro não apresentam qualidade adequada, este balanço é de apenas 38 440 m<sup>3</sup> de volume sobranete.

O balanço de sedimentos necessários para o reforço do cordão dunar da península do Ancão é negativo, faltando cerca de 63 960 m<sup>3</sup> para completar a operação. Assim, o Projeto prevê o uso do material sobranete dos canais de Faro e de Olhão no reforço do cordão dunar da península do Ancão, sendo que o restante (caso se revele necessário) terá origem nos sedimentos dragados no âmbito da Intervenção 3 – Armonia.

Estão previstas as seguintes ações:

- **Remoção de sedimentos no canal de Faro e nas bacias de manobra e de acostagem do Porto Comercial de Faro**

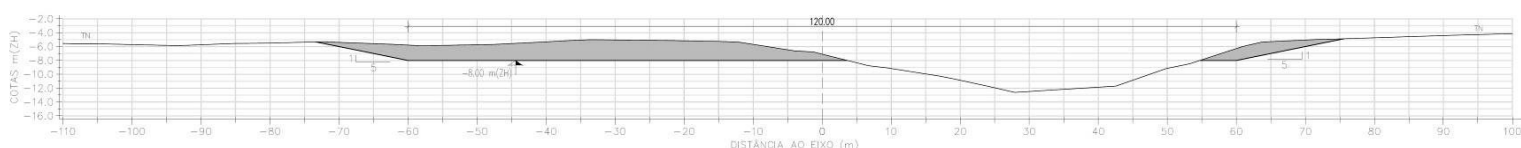
Parte dos materiais sedimentares para a execução do reforço do cordão dunar da praia do Farol terá origem na dragagem do canal de Faro, desde a barra até ao Porto Comercial, incluindo as bacias de manobra e de acostagem,

tendo-se respeitado o traçado do canal navegável definido pelo assinalamento marítimo instalado. Efetuar-se-á a remoção de sedimentos das bacias de manobra e de acostagem (cais comercial e terminal de combustíveis) do Porto Comercial de Faro.

Dado que o número de amostras de sedimentos disponíveis na zona do Porto do Comercial de Faro é bastante reduzido (apenas 1 amostra), os sedimentos a dragar nas respetivas bacias de manobra e de acostagem, particularmente na zona mais próxima do cais, deverão ser reanalisados para se averiguar se têm alguma contaminação vestigiária que limite a sua deposição e utilização no reforço do cordão dunar da praia do Farol. Caso se verifique que a qualidade dos sedimentos não é adequada para utilização no reforço do cordão dunar, os sedimentos deverão ser encaminhados para imersão no mar para além na batimétrica dos -30 m (ZH), apresentando-se no RECAPE cartografia com o local.

Considerando uma percentagem de 20% relativa a eventuais perdas de material, tanto na operação de dragagem, devido ao transporte pelas correntes de maré, como no transporte dos materiais e na operação de depósito na praia do Farol, o volume global útil de sedimentos será da ordem de 229 800 m<sup>3</sup>, não considerando o volume proveniente das bacias de manobra e de acostagem do Porto Comercial de Faro.

Perfil transversal tipo da dragagem prevista para o canal de Faro:



(Fonte: RECAPE)

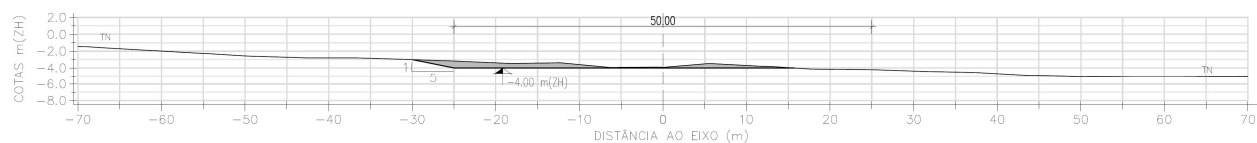
#### ▪ Remoção de sedimentos no canal de Olhão

O Projeto de Execução prevê a remoção dos sedimentos ao longo do canal de Olhão (setor médio e inferior), de forma a garantir um canal com 50 m de largura de rasto e cotas de -5,00 m (ZH) no troço de entrada, junto à confluência com o canal de Faro, e de -4,00 m (ZH) na restante extensão. Estes sedimentos serão utilizados para o reforço do cordão dunar da praia do Farol.

De acordo com as orientações do IPTM, deveria ser respeitado o traçado do canal definido pelo assinalamento marítimo instalado. No entanto, após a análise do levantamento hidrográfico atual e tendo em conta a evolução fisiográfica que se tem registado no trecho do canal adjacente à ilha da Culatra, bem como o facto de este canal ter sido estabelecido há muitos anos quando a exigência dos calados das embarcações que frequentavam o Porto de Olhão não era tão grande, considerou-se ser de redefinir um novo alinhamento para esta zona do canal. Efetivamente, o alinhamento que se encontra estabelecido é definido pela boia n.º 1 (canal de Faro) e pela boia n.º 60 (canal de Olhão). A opção feita, que mereceu a concordância de princípio por parte do IPTM, embora sujeita à aprovação da Direção de Faróis e do Instituto Hidrográfico da Marinha, apenas implicará o reposicionamento da boia n.º 60.

Esta opção é justificada tecnicamente pela melhoria da segurança para a navegação e por garantir a prazo a manutenção das características deste canal, implicando ainda uma redução significativa do volume de sedimentos a remover no âmbito desta intervenção.

Perfil transversal tipo da dragagem prevista para o canal de Olhão:



(Fonte: RECAPE)

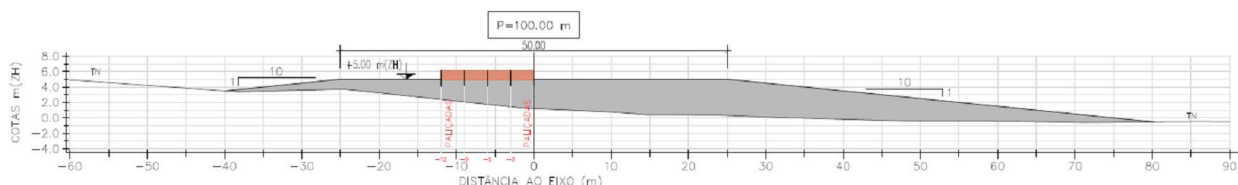
### ▪ Reforço do cordão dunar da praia do Farol

Um dos principais objetivos estabelecidos para a Intervenção 2 – Faro/Olhão é o reforço do cordão dunar da praia do Farol, dado que este trecho costeiro é muito estreito e a duna se encontra muito degradada por pisoteio e deflação eólica, sendo visíveis vestígios de galgamentos oceânicos, e por os molhes da barra de Faro-Olhão provocarem o bloqueio da deriva litoral, o que implicou e continua a provocar uma forte erosão da zona ocidental da ilha da Culatra e uma deficiente alimentação natural desta praia. Tal situação já obrigou que nesta zona da linha de costa tivesse sido executada uma defesa frontal aderente em talude de enrocamentos e construído um esporão (em talude de enrocamentos) implantado no limite nascente da praia.

Assim, foi preconizado o alargamento de 50 m do cordão dunar deste trecho de praia numa extensão de cerca de 500 m para nascente do molhe este da barra de Faro-Olhão. Na fase de Estudo Prévio não foi especificada a cota de coroamento deste reforço dunar, tendo o projeto considerado uma cota de coroamento da faixa de alargamento da praia +5,00 m (ZH). Uma cota superior, embora eventualmente desejável, para além de limitar a visibilidade para a praia ao longo da frente urbana da praia do Farol implicaria que o talude de tardoz ocupasse a faixa litoral urbanizada e, com o tempo, se registasse o arrastamento de areia para o interior de tal aglomerado.

Embora em fase de Estudo Prévio tenha sido indicado 500 m como extensão da zona de reforço da praia, o Projeto de Execução considerou recomendável, face à situação atual da praia, que tal reforço se estende-se um pouco para além do esporão existente no limite nascente do aglomerado urbano, zona onde ainda é patente o processo erosivo instalado e em que poderão ocorrer maiores riscos devido ao galgamento por parte da agitação marítima. Assim, a extensão total da intervenção de reforço da praia é da ordem dos 590 m.

Perfil tipo da área de depósito para o reforço do cordão dunar da praia do Farol:



(Fonte: RECAPE)

Apresenta-se de seguida o alargamento preconizado para a praia do Farol, na zona imediatamente a nascente do molhe este da barra de Faro-Olhão.



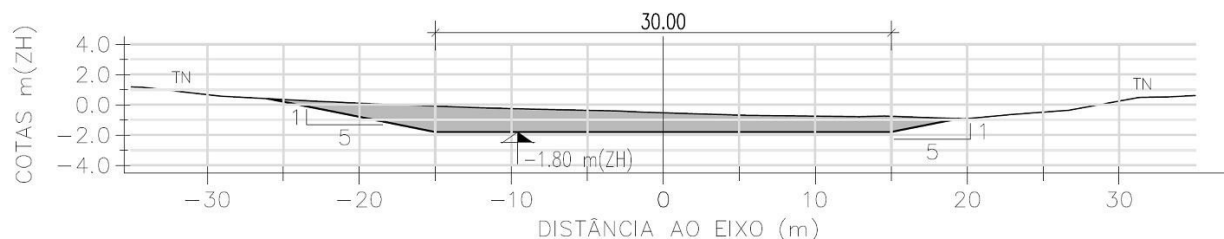
(Fonte: RECAPE)

Os materiais a aplicar na execução do reforço do cordão dunar na praia do Farol poderão ser repulsados diretamente das zonas de dragagem mais próximas ou a partir de batelões de transporte dos sedimentos removidos em zonas mais afastadas, em que não seja possível fazer uma repulsão direta, devendo ser espalhados e nivelados por tratores de rastros ou outros equipamentos.

▪ **Remoção de sedimentos no esteiro do Ramalhete**

A fim de melhorar as condições de navegabilidade e de se obter uma parte dos materiais necessários para a execução do reforço do cordão dunar da península do Ancão, incluindo o fecho da atual barra, o Projeto de Execução prevê a realização de dragagens no esteiro do Ramalhete.

Perfil transversal tipo da dragagem prevista realizar no esteiro do Ramalhete:



(Fonte: RECAPE)

Na definição em planta do traçado do canal foram tidos em consideração os limites das pradarias marinhas e a implantação dos viveiros existentes ao longo do esteiro do Ramalhete. De acordo com os resultados das análises das amostras de sedimentos recolhidas no esteiro do Ramalhete, verificaram-se duas situações:

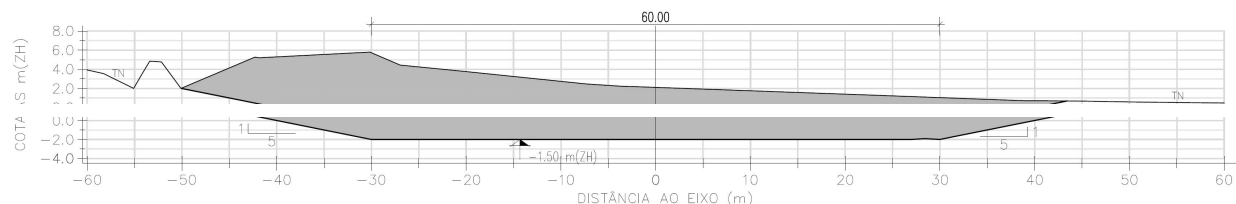
- Numa amostra (ZP11) foi identificada contaminação vestigiária de mercúrio que conduz a que tais sedimentos sejam classificados na classe 2, que a confirmar-se implicará que os sedimentos a remover nesta zona sejam transportados e imersos num local fora da "zona marítima de proteção", isto é, em meio marinho para além da batimétrica dos -30,00 m (ZH).

- Em termos de características granulométricas, uma parte dos sedimentos a remover têm uma elevada percentagem de siltes e de argilas, da ordem de 35% em duas amostras e de 70% numa outra, pelo que a sua utilização no reforço do cordão dunar poderá não ser particularmente eficiente.

#### ▪ Abertura da nova barra do Ancão e remoção de sedimentos no canal da Praia de Faro - barra do Ancão

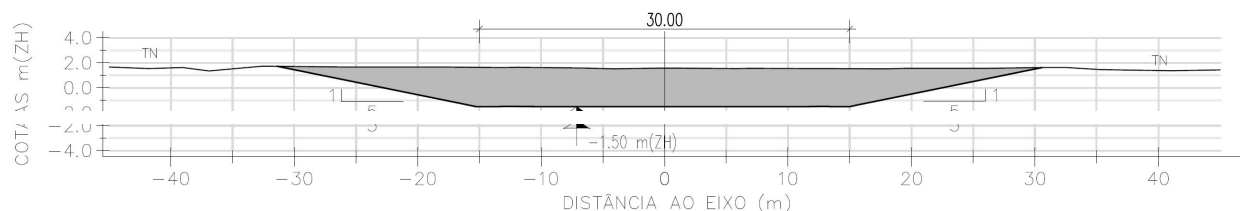
A abertura da nova barra do Ancão será realizada na posição em que se encontrava em 1997, isto é, a cerca de 300 m para nascente do limite este do cordão dunar da Praia de Faro.

Perfil transversal tipo do canal da barra do Ancão e do canal da Praia de Faro – barra do Ancão:



(Fonte: RECAPE)

Perfil transversal tipo da abertura da nova barra do Ancão:

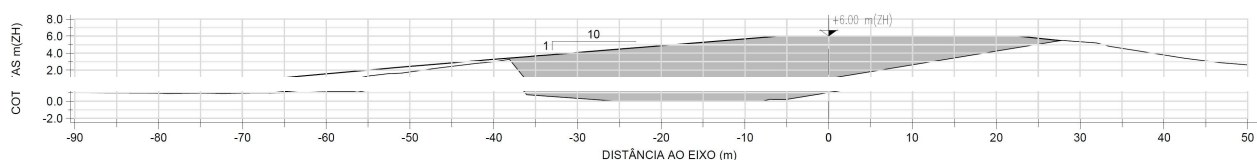


(Fonte: RECAPE)

Na definição em planta do traçado do canal o projeto teve em consideração os limites das pradarias marinhas e a implantação dos viveiros existentes ao longo do canal da Praia de Faro – barra do Ancão.

Um outro objetivo estabelecido na Intervenção 2 – Faro/Olhão é o reforço do cordão dunar na península do Ancão, cuja situação, face à evolução migratória desta barra registada deste 1997 até à posição em que se encontra atualmente, é de extrema vulnerabilidade à erosão e ao galgamento por parte da agitação marítima, sendo portanto um trecho costeiro classificado como de elevado risco. Tal ação inclui o fecho da atual barra.

Perfil transversal tipo do depósito de sedimentos na península do Ancão:



(Fonte: RECAPE)

Os materiais a aplicar na execução deste reforço do cordão dunar poderão ser repulsados diretamente das zonas de dragagem mais próximas ou a partir de batelões de transporte dos sedimentos removidos em zonas mais afastadas, em que não seja possível fazer uma repulsão direta, devendo ser espalhados e nivelados por tratores de rastos ou outros equipamentos. A utilização destes equipamentos em meio terrestre deverá ser criteriosa e cautelosa, de forma a não agravarem o enfraquecimento do cordão dunar.

#### 4. Acompanhamento Público

A consulta pública decorreu durante 15 dias úteis, de 6 a 27 de junho de 2014, não tendo durante este período sido rececionada qualquer exposição.

#### 5. Apreciação Global do Projeto de Execução

A estrutura do RECAPE em avaliação enquadra-se na legislação em vigor sobre esta matéria, nomeadamente, no Anexo IV, da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

Em termos de conteúdo, a CA considerou existirem elementos em falta, pelo que solicitou esclarecimentos ao nível dos seguintes capítulos do RECAPE: Descrição do Projeto de Execução, Identificação das alterações ao Estudo Prévio, Impactes Ambientais, bem como a apresentação das Cláusulas Técnicas do Projeto de Execução, e do Plano de Gestão Ambiental. Foi também solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico.

Estes elementos deram origem a um novo Relatório Técnico e um Resumo Não Técnico, ambos, também, datados de abril de 2014. Foram, também, solicitados, posteriormente esclarecimentos ao nível do fator património.

Relativamente às duas componentes fundamentais do projeto, dragagem de barras e canais, e deposição dos sedimentos para reforço de dunas e praias nas ilhas barreira, o RECAPE define os locais de intervenção (apresentando a respetiva cartografia), analisa os aspetos quantitativos (volumes de sedimentos envolvidos) e qualitativos (qualidade dos sedimentos existentes nas diferentes zonas a dragar, utilizando uma metodologia adequada).

Os elementos do projeto de execução apresentados, tanto para a componente de dragagem como para a deposição, são suficientes para a sua compreensão (plantas e cortes transversais). São igualmente apresentadas cláusulas técnicas, abarcando um conjunto de procedimentos a respeitar pelo empreiteiro na execução da obra, que detalham exigências/condicionantes quanto à dragagem, transporte, deposição dos sedimentos, instalação de estaleiros,

sinalização, fiscalização, etc, que se consideram corretas, decorrendo estas em grande parte de disposições da DIA.

É apresentada uma relação entre as componentes da intervenção e os impactes daí resultantes, tendo-se efetuado uma reapreciação dos impactes mais significativos, nomeadamente nos sistemas ecológicos, sendo igualmente analisadas as condicionantes/exigências da DIA. As respostas/garantias de cumprimento de muitas destas exigências são remetidas para a fase subsequente de execução do projeto, pelo será necessário assegurar que as diferentes vertentes de fiscalização da obra resultem de forma totalmente eficaz.

## **6. Verificação da Conformidade do Projeto de Execução com a DIA**

Procede-se de seguida à análise das Condicionantes incluídas na DIA, que se aplicam à Intervenção 2 – Faro/Olhão.

### **6.1 Condicionantes**

#### ***2. Conduzir os sedimentos dragados da confluência dos canais de Faro e Olhão, do esteiro do Ramalhete e de parte do canal da Praia de Faro – barra do Ancão à operação de reforço do cordão dunar a nascente da barra do Ancão.***

Refere-se no RECAPE que os sedimentos dragados no canal de Faro, exceto, eventualmente, nas bacias de manobra e de acostagem sobre as quais subsistem dúvidas quanto à qualidade dos sedimentos e no canal de Olhão serão prioritariamente utilizados no reforço do cordão dunar da praia do Farol. Uma vez que desta operação resultará um excesso de sedimentos, os materiais dragados na confluência de ambos os canais serão conduzidos ao reforço do cordão dunar da península do Ancão, bem como os sedimentos dragados no canal da Praia de Faro – barra do Ancão e no esteiro do Ramalhete. Refere-se, também, que no âmbito dos trabalhos de monitorização da qualidade dos sedimentos, deverão ser verificadas as características dos sedimentos no esteiro do Ramalhete e nas bacias de manobra e de acostagem do Porto Comercial de Faro.

Considera-se esta condicionante cumprida.

#### ***5. Apresentar uma solução que vise uma realimentação do cordão dunar em consonância com o tipo de sedimentos típicos das dunas, para evitar a formação de um depósito atípico nesses ambientes frágeis e de grande valor natural.***

De acordo com as Cláusulas Técnicas do Projeto de Execução, os materiais a utilizar no reforço do cordão dunar serão totalmente provenientes da zona de empréstimo, e terão as seguintes características:

- serão constituídos essencialmente por areia;
- classificados na Classe 1, de acordo com a caracterização físico-química conforme previsto nos artigos 8º e 9º da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.

Considera-se no RECAPE que a monitorização da granulometria dos sedimentos vai permitir o controlo dos depósitos e a modelação final deverá garantir a renaturalização. No âmbito da monitorização da qualidade química dos sedimentos (ver ponto 6 do Anexo III) caso ocorram materiais com qualidade inadequada para as operações de depósito, os

mesmos devem ser imersos no mar para o largo da batimétrica dos -30 m (ZH).

Considera a CA que a granulometria dos sedimentos a utilizar para o reforço dunar deverá ser sempre compatível, numa perspetiva dinâmica, com estas estruturas devendo evitar-se a deposição de finos, pois apresentam tendência a originar blocos rígidos, e a deposição de sedimentos do tipo cascalho, pois apresenta tendência para criar depósitos de deflação, comportamentos atípicos neste tipo de ambientes sujeitos à ação dos ventos e do mar. Assim e desde que cumprido o atrás mencionado *considera-se cumprida esta condicionante*.

De salientar que todos os locais para deposição de sedimentos com contaminação vestigial classificados na Classe 2 da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro deverão ser remetidos à Autoridade de AIA, para aprovação prévia pela APA /ARH Algarve.

#### **6. Restringir as dragagens à área absolutamente necessária para o efeito, de modo a minimizar os efeitos no normal funcionamento dos sistemas da Ria Formosa.**

As áreas efetivamente a dragar apresentadas no Projeto de Execução localizam-se dentro da área de estudo que foi definida na fase de Estudo Prévio. Neste âmbito foram incluídas as seguintes Cláusulas Técnicas no Projeto de Execução: o empreiteiro terá de manter um sistema de posicionamento visual do Equipamento de Dragagem e a realização de levantamentos topo-hidrográficos das áreas a dragar antes e depois da intervenção por forma a garantir a correta execução dos trabalhos por parte da fiscalização.

Concorda-se com a inclusão destas medidas, *pelo que se considera esta condicionante cumprida*.

#### **7. Dado que a área de estudo das intervenções apresenta pequenas justaposições com Áreas de Proteção Total definidas no POPNRF, garantir nos projetos de execução que os polígonos de dragagem efetiva ocorrerão fora destas áreas.**

*Considera-se a condicionante cumprida* uma vez que as áreas de remoção de sedimentos definidas no Projeto de Execução da Intervenção 2 – Faro/Olhão não interferem com as Áreas de Proteção Total definidas no POPNRF.

### **6.2. Elementos a Entregar em Fase de RECAPE**

#### **Geologia, Geomorfologia e Topo-Hidrografia**

##### **1. Caracterização detalhada da granulometria dos sedimentos dragados.**

Em anexo ao RECAPE são apresentados os resultados das campanhas de amostragem efetuadas em 2011 e em 2012, o que permitiu que, com base nos resultados de caracterização física e química dos sedimentos das amostras se considerasse à partida, que os materiais que vierem a ser removidos no canal entre a Praia de Faro e na Barra do Ancão têm características adequadas para serem utilizados no reforço do cordão dunar a nascente da nova posição da Barra do Ancão.

Já no que se refere aos sedimentos a remover no Esteiro do Ramalhete, há a registar que numa amostra (ZP11) foi identificada contaminação vestigiária de mercúrio que conduz a que tais sedimentos sejam classificados na Classe 2, que a confirmar-se implicará que os sedimentos a remover nesta zona devam ser transportados e imersos num local fora da “zona marítima de proteção”, isto é, em meio marinho para além da batimétrica -30,00 m (ZH) a aprovar pela entidade licenciadora, à semelhança do que atrás se mencionou.

Por outro lado, em termos de características granulométricas, é de referir o facto dos sedimentos a remover no Esteiro do Ramalhete terem uma elevada percentagem de siltes e de argilas, da ordem de 35% em duas amostras e de 70% noutra. A sua utilização no reforço de cordões dunares poderá não ser particularmente eficiente. No entanto, tendo em conta não só o volume de materiais a dragar como o processo de dragagem e de transporte dos sedimentos, verificar-se-á uma mistura nos porões dos batelões de transporte entre os sedimentos mais finos, que sejam passíveis de ser recolhidos, com os mais grosseiros, obtendo-se no seu conjunto um volume de sedimentos de granulometria extensa com características adequadas para a sua utilização no reforço do cordão dunar.

Refere-se no RECAPE que, de acordo com o estipulado na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, relativamente à frequência de amostragem de sedimentos, será necessário repetir a análise dos sedimentos em 2014 no canal de Olhão, no esteiro do Ramalhete e no canal da Praia de Faro – barra do Ancão, e em 2015 no canal de Faro e no local de abertura da nova barra do Ancão. E que, uma vez que subsistem dúvidas sobre a qualidade dos sedimentos nas bacias de manobra e acostagem do Porto Comercial de Faro, estes locais devem também ser amostrados antes do início dos trabalhos.

Tal como já referido, caso haja necessidade de recorrer a outros locais para deposição destes dragados, todos os locais para deposição de sedimentos com contaminação vestigial classificados na Classe 2 da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro deverão ser remetidos à Autoridade de AIA, para aprovação prévia pela APA /ARH Algarve.

A CA concorda com esta apreciação, *pelo que se considera que foi dado cumprimento a este elemento.*

## **2. Descrição detalhada do destino dos sedimentos dragados.**

Refere-se no RECAPE que os sedimentos dragados nos canais de Faro e de Olhão serão depositados na praia a nascente da barra de Faro-Olhão, enquanto os sedimentos dragados no esteiro do Ramalhete e no canal da Praia de Faro – barra do Ancão serão depositados no reforço do cordão dunar da península do Ancão, incluindo o fecho da atual barra do Ancão. Nesta última operação também serão utilizados os sedimentos retirados da abertura da nova barra do Ancão, e os materiais sobranes da operação de dragagem dos canais de Faro e de Olhão. O depósito será feito de acordo com o descrito nas Cláusulas Técnicas do projeto de execução.

Mantém-se os locais previstos no Estudo Prévio para deposição destes materiais, com os quais se concorda, *pelo que se considera que foi dado cumprimento a este elemento.*

## **3. Análise detalhada do balanço de dragados/depósitos.**

Prevê-se no RECAPE a existência de dois cenários relativamente ao balanço de sedimentos, o cenário 1 em que todo o

material tem qualidade adequada e é usado nas operações de depósito de sedimentos (com um balanço final de 72 600 m<sup>3</sup> para os canais de Faro e Olhão e de -63 960 m<sup>3</sup> para o esteiro do Ramalhete e barra do Ancão); e o cenário 2 em que os materiais dragados nas bacias de manobra e de acostagem do Porto Comercial de Faro e no esteiro do Ramalhete não podem ser utilizados por apresentarem contaminação vestigiária (balanço final de 212 600 m<sup>3</sup> para os canais de Faro e Olhão e -130 680 m<sup>3</sup> para o esteiro do Ramalhete e barra do Ancão).

No entanto, considera-se que o cenário 2, no que respeita aos sedimentos do esteiro do Ramalhete, é pouco provável de vir a ocorrer, uma vez que não se encontram identificados focos de poluição neste local, pelo que uma nova análise deverá despistar a contaminação vestigiária detetada em 2011.

Face ao exposto, o balanço global, a ser colmatado, caso se revele necessário, com sedimentos provenientes da Intervenção 3 – Armonia, para a Intervenção 2 – Faro/Olhão será de:

- Excesso de 8 640 m<sup>3</sup> no cenário 1.
- Défice de 92 240 m<sup>3</sup> no cenário 2.

Concorda-se com o mencionado no RECAPE, devendo proceder-se a novas análises no esteiro do Ramalhete, de forma a averiguar a possibilidade de utilizar os dragados provenientes desta zona. *Considera-se, assim, que foi dado cumprimento a este elemento.*

#### **Hidrogeologia e Qualidade da Água**

**4. Identificação e caracterização do tipo de dragas a utilizar e avaliação dos impactes decorrentes da sua utilização. Deve ser dada preferência ao uso de equipamentos e técnicas de dragagem que minimizem a ressuspensão dos sedimentos, em particular nos locais onde se identificaram materiais com contaminação vestigiária. Assim, o caderno de encargos da empreitada deve ter o uso deste tipo de equipamento como critério de seleção do empreiteiro. Deve selecionar-se, sempre que possível, técnicas e processos construtivos que gerem o menor ruído.**

Refere-se no projeto de execução que tendo em conta a extensão das diferentes zonas de intervenção de remoção de sedimentos e os respetivos volumes em jogo, considera-se que tais operações deverão ser feitas por dragas de corte e/ou sucção. No entanto, o Empreiteiro é responsável pela apresentação dos métodos e dos equipamentos a usar nas operações de remoção, sendo no entanto uma imposição do Caderno de Encargos o tipo de dragas a utilizar.

*Considera-se que foi dado cumprimento a este elemento, desde que se defina como equipamento a utilizar nas dragagens, no ponto 11.3 das Cláusulas Técnicas, a utilização de dragas de corte e/ou sucção, exceto em situações pontuais em que os fundos possam ser rochosos, o que poderá implicar a utilização de outros meios.*

**5. Localização e dimensionamento dos volumes a dragar com contaminação vestigiária de classe 2, e definição dos correspondentes locais de imersão em mar aberto. O local de imersão dos sedimentos de classe 2 deve ser definido, atendendo aos condicionamentos identificados no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, 31 de maio.**

Tal como anteriormente referido, os sedimentos a retirar das bacias de manobra e de acostagem do Porto Comercial de Faro e do esteiro do Ramalhete podem apresentar contaminação vestigiária (cenário 2). De acordo com o

projetista, as amostras disponíveis não permitem quantificar qual o volume de sedimentos que poderão ter contaminação vestigiária. Assim, no âmbito dos trabalhos de monitorização da qualidade dos sedimentos serão confirmadas as características dos sedimentos do esteiro do Ramalhete e das bacias de manobra e de acostagem do Porto Comercial de Faro, de forma a quantificar estes materiais.

A imersão dos sedimentos com contaminação vestigiária será realizada num local para fora da batimétrica dos -30 m (ZH). São propostos locais no projeto de execução para imersão deste tipo de sedimentos.

Considerou-se, adicionalmente, de acordo com o ponto 11.4.2 das Cláusulas Técnicas, que se decorrente de amostragens adicionais realizadas durante a empreitada forem detetados este tipo de materiais, a sua gestão está a cargo do empreiteiro, devendo ser apresentado um Plano de Execução de Remoção de Sedimentos que terá de ser aprovado pela Fiscalização.

Tal como já referido, os locais de deposição de sedimentos com contaminação vestigial classificados na Classe 2 da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, deverão ser remetidos para aprovação prévia pela APA /ARH Algarve. Considera-se, desta forma, que foi dado cumprimento a este elemento.

**6. Capítulo onde, de forma mais aprofundada e quantificada, em função de critérios de proximidade (facilidade de transporte) e de compatibilidade entre sedimentos, se discrimine com rigor o destino dos inertes provenientes das diferentes operações de dragagem previstas, tendo em conta a necessidade de compatibilizar o diâmetro dos sedimentos dragados com o dos locais de depósito, em função da tipologia das ações de reforço a desenvolver (alimentação artificial de praias ou reforço do cordão dunar).**

Refere-se no RECAPE que todos os materiais dragados dos canais de Faro e Olhão serão depositados na praia do Farol enquanto os sedimentos dragados no esteiro do Ramalhete e no Canal da praia de Faro – barra do Ancão serão depositados no reforço do cordão dunar da península do Ancão, incluindo o fecho da atual barra do Ancão. Nesta última operação também serão utilizados os sedimentos retirados da abertura da nova barra do Ancão, e os materiais sobrantes da operação de dragagem dos canais de Faro e de Olhão. Tal como já mencionado, se durante as dragagens ocorrerem materiais que não são adequados à operação de reforço dunar, os materiais terão como destino a imersão no mar para além da batimétrica do -30 m (ZH).

Concorda-se com o procedimento previsto, *pelo que se considera que foi dado cumprimento a este elemento.*

**7. Programação das dragagens que garanta que os sedimentos com diâmetro incompatível com as praias de depósito sejam utilizados somente nas operações de reforço dunar.**

Tal como já mencionado na Condicionante 5, considera a CA que a granulometria dos sedimentos a utilizar para o reforço dunar deverá ser sempre compatível, numa perspetiva dinâmica, com estas estruturas devendo evitar-se a deposição de finos, pois apresentam tendência a originar blocos rígidos, e a deposição de sedimentos do tipo cascalho, pois apresenta tendência para criar depósitos de deflação, comportamentos atípicos neste tipo de ambientes sujeitos à ação dos ventos e do mar.

No que respeita à dimensão dos sedimentos a colocar na realimentação dunar referida no ponto 11.4.2 das Cláusulas Técnicas devem prevalecer as indicações acima referidas. Assim e desde que se considere as referidas indicações considera-se que foi dado cumprimento a este elemento.

### **Ordenamento do Território**

#### **8. Enquadramento do Projeto no âmbito do fator Uso do Solo e Ordenamento do Território considerando alguns projetos e planos integrados no Programa Polis Ria Formosa, em elaboração, nomeadamente, o Plano de Mobilidade e Ordenamento da Circulação na Ria Formosa e os Projetos de Intervenção e Requalificação da Ilha da Culatra, do Farol, dos Ilhotes e Ilha Deserta e da Península do Ancão.**

Efetua-se no RECAPE a descrição dos projetos de intervenção e requalificação no âmbito do Plano Estratégico de Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria Formosa (PEIRVRF), que incidem na área de intervenção, nomeadamente através de intervenções previstas pelo POOC Vilamoura – Vila Real de Santo António:

- Medidas corretivas de erosão e defesa costeira – reestruturação e requalificação das ilhas e espaços terrestres contíguos: UOPG da Ilha de Faro e PIR da Península do Ancão;
- Medidas corretivas de erosão e defesa costeira – reestruturação e requalificação das ilhas e espaços terrestres contíguos: PIR da Ilha da Culatra (núcleo do Farol);
- Medidas corretivas de erosão e defesa costeira – renaturalização, alimentação artificial de praias, transposição de barras, recuperação dunar e lagunar: Núcleo do Farol (Ilha da Culatra) e Ilhotes (Grupo Poente);
- Plano de Mobilidade e Ordenamento da Circulação na Ria Formosa (2ª fase em elaboração).

São ainda identificados os projetos coligados a cada um dos planos ou programas, bem como as medidas e ações associadas.

No Anexo ao RECAPE são avaliados os impactes na fase de execução e na fase de funcionamento, no que respeita ao uso atual do solo, nomeadamente nas áreas de instalação do estaleiro, sendo que não se esperam impactes decorrentes desta ação, desde que implementadas as medidas de minimização previstas, atendendo a que já existem zonas artificializadas na envolvente da laguna, onde é possível implantar esta estrutura.

A intervenção em causa é ainda, quanto ao uso, concordante com os objetivos e disposições regulamentares dos IGT em vigor.

É feita a análise do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa - POPNRF (RCM n.º 78/2009, de 2 de setembro), dado que algumas ações ocorrem em “Áreas de proteção parcial do tipo I e II”. Essas ações têm no entanto enquadramento no art.º 45º do POPNRF. O projeto não interfere com os locais de reprodução das espécies *Alosa alosa*, *Alosa fallax*, *Petromyzon marinus*, *Emys orbicularis* e *Mauremys leprosa*.

Como nota final salienta-se que a ação prevista de reforço da praia do Farol, deve articular-se com o Plano de Intervenção e Requalificação da Ilha do Farol, no que se refere às vias de circulação interna e acessos, por forma a garantir o êxito do projeto após a sua execução/conclusão.

*Considera-se, desta forma, que foi dado cumprimento a este elemento.*

**Sócio Economia****9. Identificação das afetações que irão ocorrer nas condutas de água e de saneamento que ligam a ilha da Culatra à ilha da Armona, referindo como a mesma será reposta.**

Não aplicável no âmbito da Intervenção 2 – Faro/Olhão.

**10. Mapa com os fatores de perturbação nos viveiros e comunidades bentónicas, considerando-se, por exemplo, as partículas em suspensão na enchente e vazante, para possibilitar uma leitura conjunta das áreas potencialmente afetadas.****11. Avaliação dos impactes nos rendimentos familiares dos mariscadores, viveiristas, aquicultores e pescadores e os reflexos na gastronomia em consequência da eventual quebra de produção de bivalves, moluscos e peixes.**

Reconheceu-se, na fase de Estudo Prévio, a necessidade de se mapear os principais fatores de perturbação que vão afetar as zonas de viveiros e as restantes comunidades bentónicas, responsáveis pela riqueza económica e equilíbrio ambiental do sistema lagunar nomeadamente ao nível das cadeias tróficas aquáticas.

Na carta nº 3 do Anexo VII do RECAPE estão identificadas as “áreas diretamente afetadas”, pelas ações previstas de remoção/depósito de sedimentos, nos habitats de elevado valor conservacionista.

Relativamente ao caderno de encargos considera-se importante identificar os locais que, pela natureza dos sedimentos ou pela sensibilidade do ambiente aquático, obrigarão à utilização de cortinas geotêxteis suspensas com flutuadores. Desta forma, no ponto 11.3.4 do Caderno de Encargos deverá acrescentar-se a necessidade de submeter à fiscalização os locais de instalação destas estruturas.

Existe uma relação direta entre os elementos 10 e 11, o que revela grande preocupação com eventuais impactes na atividade de mariscadores, viveiristas e aquicultores. As medidas previstas no RECAPE acabam por não se operacionalizar, não se clarificando como será efetuada a “*leitura conjunta das áreas potencialmente afetadas*” da medida prevista na DIA, com o fator tempo (época do ano) antes durante e depois das obras.

Assim, nas zonas diretamente afetadas, identificadas na Carta nº3 do Anexo VII do RECAPE, deverá proceder-se à utilização de cortinas de geotêxtil suspensas com flutuadores, a fim de se minimizarem os impactes nas populações de bivalves.

Considera-se, também, que os viveiristas que se localizem na envolvente da área a dragar deverão ser, atempadamente, informados das ações previstas, por forma a fazerem a gestão possível do viveiro e assim minimizarem eventuais consequências para a sua atividade económica.

Salienta-se a importância de se proceder à informação e sensibilização, através dos meios de comunicação existentes, associações, escolas, a população e em particular os mariscadores para a relevância das ações que vão ser realizadas, para melhorar a hidrodinâmica dos canais e esteiros e consequentemente os habitats que suportam as principais atividades económicas da Ria Formosa.

No âmbito da monitorização, considera-se que os locais escolhidos para fazer monitorização das Comunidades Bentónicas refletem de uma maneira geral os principais pontos sensíveis com implicações imediatas ou a médio prazo ao nível da socio economia.

No entanto, para além dos seis locais previstos, considera-se que deverão ser motorizados mais três locais, que se consideram poderem vir a sofrer perturbações positivas/negativas aquando da remoção dos sedimentos, pelo que se recorreu às cartas 3a e 3b do Anexo VII ("Fauna e Comunidades Betónicas, Áreas de maior sensibilidade e principais fatores de perturbação ") para identificar os novos locais a serem monitorizados:

- Na Carta 3a sugere-se um ponto de amostragem na proximidade do banco natural de apanha de sementes de ameijoa- boa da Culatra, e uma das maiores concentrações de viveiros da ria;
- Na carta 3b, a zona 5 ("Áreas diretamente afetadas "), pela sensibilidade e proximidade das pradarias e finalmente a zona 12 ("Áreas diretamente afetadas ") para possibilitar uma evolução das comunidades bentónicas após o fecho da barra.

### **Paisagem**

#### **12. Análise desenvolvida e pormenorizada das intervenções associadas ao robustecimento do cordão litoral e das praias, nomeadamente, no que se refere à modelação, à colocação de paliçadas para retenção destes materiais móveis e de sementeiras/ plantação de vegetação autóctone adaptada às condições locais, tendo em conta as intervenções já realizadas pelo PNR/ICNF.**

No reforço do cordão dunar serão utilizados materiais totalmente provenientes da zona de empréstimo, nomeadamente areia de Classe 1. A implantação, as características geométricas do reforço do cordão dunar da praia do Farol e na barra do Ancão e a cota de coroamento encontram-se estabelecidas no projeto de execução. Sobre os regeneradores dunares a utilizar, refere-se que serão constituídos por paliçadas de ripas de madeira tratada de eucalipto, com 1,20 m de altura e uma secção de 2 por 3 cm, unidas e suportadas por arame galvanizado, e postes de 0,07 x 0,07 m e 2,10 m de altura. Os regeneradores serão dispostos em módulos – conjuntos de duas vedações de ripado paralelas, mais duas transversais que as unem. Cada módulo terá 8 m de comprimento por 6 m de largura, formando um retângulo. Não serão realizadas plantações nem sementeiras, de modo a ser promovida a regeneração natural do local.

Concorda-se com o proposto, *pelo que se considera que foi dado cumprimento a este elemento, desde que as paliçadas sejam de madeira não tratada para que se decomponha assim que sujeita a soterramento.*

#### **13. Projeto específico para a valorização das áreas de depósito de materiais em praia e dunas.**

Concorda-se com os pontos 11.7 e 11.8 do Caderno de Encargos relativos à execução do reforço do Cordão Dunar e Regeneradores Dunares, pelo que se *considera que foi dado cumprimento a este elemento.*

### **Valores Ecológicos**

#### **14. Nova avaliação de impactes, face à maior definição do projeto de execução. Para o valor conservacionista das áreas em avaliação deve ter-se em consideração o estipulado nas diretivas comunitárias relativas à conservação da fauna, flora e seus habitats, bem como no POPNR. Essa nova avaliação deve englobar um Estudo com as áreas a dragar definidas, incluindo os respetivos taludes, que**

permita analisar com precisão a afetação de áreas de maior valor ao nível das comunidades bentónicas, nomeadamente, áreas de fanerogâmicas marinhas, áreas de ocorrência de *Hippocampus sp.* (cavalo-marinho) e áreas de intertidal. Este estudo deve considerar os eventuais efeitos do aumento do hidrodinamismo em áreas não afetadas diretamente pelas dragagens. Conforme referido no parecer da Câmara Municipal de Loulé deve ter-se em consideração que, de acordo com o PSRN2000, podem ainda constar na área de incidência do PEIRVRF, os seguintes habitats:

**a. 1 – Habitats costeiros e vegetação halófila**

**11 Águas marinhas e meios sob influência das marés**

**1160 Enseadas e baías pouco profundas**

**b. 2 – Dunas marítimas e interiores**

**21 Dunas marítimas das costas atlânticas, do mar do Norte e do Báltico**

**2150\* Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*)**

**c. 4 – Charnecas e matos das zonas temperadas**

**d. 4030 Charnecas secas europeias**

O Quadro 2 do Anexo VII, do capítulo Valores Ecológicos, apresenta as unidades de uso do solo presentes na área de estudo, atribuindo às áreas urbanas, equipamentos e infraestruturas um valor ecológico reduzido, classificação esta que não poderá ser a atribuída às áreas naturais do espaço lagunar, como se refere no RECAPE. Esta situação de classificação do espaço lagunar como tendo reduzido valor ecológico surge novamente na Carta 2a deste anexo. Importa referir que as áreas lagunares constituem o habitat 1150 da Diretiva Habitats, o qual é de conservação prioritária.

O Quadro 3 do Anexo VII, referente aos fatores de ameaça e estado de conservação, refere as unidades de uso do solo “cursos de água e lagoas” como enquadrados no habitat 1410 – prados salgados mediterrânicos (*Juncetalia maritima*), habitat cujos fatores de ameaça identificados são o trânsito pedonal e de veículos, destruição direta do habitat e poluição por efluentes vários. Correspondendo as áreas incluídas em “cursos de água e lagoas” genericamente ao sub-tidal lagunar, facilmente se compreende que as mesmas não poderão corresponder ao habitat de prados salgados.

No RECAPE não está identificada a afetação direta de pradarias de fanerogâmicas marinhas, sendo referido que estas áreas ocorrem no intertidal, e conseqüentemente fora das áreas diretamente afetadas pelas intervenções. Tal pressuposto não será o mais correto atendendo a que as espécies *Cymodocea nodosa* e *Zoostera marina* ocorrem nas áreas de intertidal. Considerando a importância destes habitats no contexto geral, e a sua importância enquanto habitats preferenciais das espécies de cavalos-marinho, deverá ser efetuado o levantamento das áreas de pradarias marinhas subtidais de *Cymodocea nodosa* e *Zoostera marina* e respectiva análise de impactes. Deverá igualmente ser efetuado um levantamento que permita aferir da existência de espécie de *Hippocampus sp.* (cavalo-marinho), nas áreas de fanerogâmicas que serão afetadas pelas dragagens, e no caso de se verificar a sua existência, deverá ser apresentado um plano de translocação, o qual deverá ser implementado previamente às dragagens.

Considera-se, também, que face à existência de uma colónia de chilreta (*Sterna albifrons*), a qual tem o seu maior núcleo reprodutor na Ria Formosa, sendo a península do Ancão e a ilha da Barreta os locais com maiores populações desta ave durante a época de nidificação, as intervenções de deposição de areias na área da barra do Ancão para o

reforço do cordão dunar poente e reforço do cordão dunar nascente, assim como a intervenção de realocização da barra do Ancão deverão ocorrer fora do período de reprodução desta espécie, ou seja de 1 de abril a 31 de julho.

### **Património**

**15. Apresentação, sob a forma de Relatório de Trabalho Arqueológico, dos resultados dos trabalhos de prospeção geofísica com recurso a utilização de equipamentos de deteção remota nas áreas de afetação direta (dragagens, deposição de dragados, entre outros), nomeadamente, com sonar de varrimento lateral e magnetómetro, em que as fiadas tenham um espaçamento máximo de 5 m, sempre que a coluna de água seja superior a 8 m de profundidade.**

**As anomalias detetadas na prospeção geofísica devem ser implementadas sob cartografia do projeto, devidamente georreferenciadas, contendo dados batimétricos e com a respetiva descrição.**

**O Relatório deve contemplar a análise e interpretação topográfica/ batimétrica, geológica e da natureza dos fundos das áreas a afetar. Deve também integrar eventuais propostas necessárias à salvaguarda dos valores patrimoniais (arqueológicos, arquitetónicos e etnográficos) e que estes se encontrem devidamente identificados e georreferenciados face ao projeto.**

Concorda-se com os esclarecimentos prestados pois foi apresentado um compromisso e documentação para dar cumprimento ao Elemento 15 solicitado para incluir no RECAPE, havendo já a intenção de dar cumprimento às Medidas de Minimização 3, 4, 5, 6 da DIA. Contudo, verifica-se que devem ser asseguradas as seguintes questões:

- Há necessidade de integrar as áreas alvo de "remoção de sedimentos": "Terminal de Combustíveis" e "Cais Comercial" (Zona A), "Canal de Faro Superior" (Zona B), "Canal de Faro Médio e Inferior" e extremidade Este do Canal com a Barra de Faro-Olhão (Zona C) e nas três áreas do limite Norte do "Canal de Olhão", na caracterização preventiva do Património Cultural através de trabalhos arqueológicos de prospeção, para além das zonas que já constam do Caderno de Encargos para Prestação de Serviços para Prospeção Geofísica e Sistemática nas áreas de afetação direta e indireta das intervenções do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa (Anexo VII do RECAPE).
- Os resultados de todos estes trabalhos arqueológicos por ainda não terem sido apresentados devem ter em consideração a necessidade de dar cumprimento à medida de minimização 42 da DIA em Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras. Estes resultados devem ser apresentados à APA, para emissão de parecer e eventuais propostas de medidas de minimização complementares, nos termos da legislação em vigor e conforme indicado no Elemento 15 solicitado para incluir no RECAPE e indicado na medida de minimização 54 da DIA.

**16. Avaliação mais pormenorizada das implicações do projeto da Armona com o sítio da Fortaleza de São Lourenço (n.º 12), devido à sua especificidade e localização face ao projeto (Intervenção 3 – Armona), tendo por objetivo anular ou minimizar qualquer impacto que possa existir sobre este. Recomenda-se a manutenção de uma distância de segurança entre a operação dos equipamentos de escavação/ dragagem neste local, evitando os possíveis eventuais efeitos resultantes da movimentação de equipamentos a operar nas imediações e de modo a não propiciar a eventual descompressão dos terrenos de fundação, bem como da degradação/ decomposição do espólio existente no local: três canhões e estruturas de fundação.**

Não se aplica à Intervenção 2 - Faro/Olhão.

### **17. Análise das implicações das alternativas da Intervenção 4 – Cacela sobre o conjunto patrimonial classificado do Núcleo Histórico de Cacela Velha e a encosta onde este se encontra.**

Não se aplica à Intervenção 2 – Faro/Olhão.

#### **6.3 Outras Condições para Licenciamento ou Autorização do Projeto**

Relativamente às Medidas de Minimização incluídas na DIA considera-se que as mesmas foram adequadamente incluídas quer no Caderno de Encargos do Projeto de Execução, quer no Plano de Gestão Ambiental da Obra, existindo ainda, pontualmente, algumas alterações pontuais a efetuar decorrentes quer da análise dos Elementos a incluir no RECAPE, quer da análise do próprio Plano de Gestão Ambiental da Obra. Relativamente às medidas 26 e 32, abaixo mencionadas, a CA concorda com a análise efetuada no RECAPE, pelo que não deverão ser consideradas:

- **26. Caso seja necessário efetuar transporte de materiais dragados por via terrestre, devem ser propostas medidas de mitigação dos efeitos no cordão dunar.**

Na Intervenção 2 Faro/Olhão não deverá ocorrer transporte por meio terrestre.

- **32. Deve ser dada preferência a empreiteiros locais, desde que apresentem experiência nos domínios requeridos, garantindo também que estes recorram, sempre que possível, à utilização de mão de obra local.**

Refere-se no RECAPE que não é possível dar cumprimento a esta Medida de Minimização devido ao Código de Contratação Pública.

#### **Plano de Gestão Ambiental**

Foi apresentado em anexo ao RECAPE o Plano de Gestão Ambiental (PGA), onde se incluem as diretrizes para a gestão ambiental da obra e onde se definem os procedimentos e as medidas de minimização a aplicar durante a fase de obra. Em anexo a este documento encontram-se sistematizadas as medidas/ações que deverão ser implementadas pelo Empreiteiro e que, por um lado, são impostas pelos requisitos obrigatórios aplicáveis à obra e, por outro, previnem ou reduzem os impactos ambientais decorrentes dos aspetos ambientais significativos previamente identificados em sede do Procedimento de AIA, sem prejuízo de outras medidas de minimização ambiental que venham a ser solicitadas pela Fiscalização, Dono da Obra e entidades oficiais, durante o decorrer da Empreitada.

Refere-se, também, que para além das medidas constantes neste PGA, o Empreiteiro é também responsável por concretizar integralmente as medidas de minimização constantes na DIA que se apliquem, bem como quaisquer medidas ou ajustamentos que a Autoridade de AIA considere adequados para minimizar ou compensar significativos efeitos ambientais negativos, não previstos, ocorridos durante a fase de construção.

No âmbito do património, considera-se que devem ser incluídas neste Plano as medidas de minimização 3, 5, 6, 42 de minimização constantes da DIA e as medidas de minimização adicionais em Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras. Deve ainda integrar as medidas 41, 43, 44, 47, 48, 50, 51, 53, 54 na Fase de Execução de Obra. Por último deve-se complementar a medida Pa-03 do Plano conforme consta da medida 45 da DIA.

Concorda-se desta forma com as medidas e ações incluídas no PGA, devendo ainda este Plano ter em consideração, em função dos resultados da presente avaliação, incluindo o referido no âmbito do fator património, as alterações às medidas de minimização propostas referidas neste parecer, e as novas medidas de minimização identificadas ou resultantes de elementos ainda a entregar.

### **Planos de Monitorização**

Consideram-se os planos de monitorização apresentados adequados.

Quanto aos Planos de Monitorização das Comunidades Bentónicas, Qualidade da Água e da Geomorfologia deverão ser efetuadas as seguintes alterações:

#### **Plano de Monitorização das Comunidades Bentónicas**

Tal como atrás referido, para além dos seis locais previstos, considera-se que deverão ser motorizados mais três locais, que se consideram poderem vir a sofrer perturbações positivas/negativas aquando da remoção dos sedimentos, pelo que se recorreu às cartas 3a e 3b ("Fauna e Comunidades Bentónicas, Áreas de maior sensibilidade e principais fatores de perturbação ") para identificar os novos locais a serem monitorizados:

- Na Carta 3a um ponto de amostragem na proximidade do banco natural de apanha de sementes de ameijoas - boa da Culatra, e uma das maiores concentrações de viveiros da ria;
- Na carta 3b, a zona 5 ("Áreas diretamente afetadas "), pela sensibilidade e proximidade das pradarias e finalmente a zona 12 ("Áreas diretamente afetadas ") para possibilitar uma evolução dos macrobentos após o fecho da barra.

Atendendo à importância dos habitats de fanerógamas marinhas, e ao facto de continuar em falta a cartografia destas áreas e análise precisa dos impactos que poderão ocorrer sobre as mesmas, deverá o plano de monitorização ser reavaliado em função dos resultados obtidos. Situação idêntica ocorre para as populações de cavalo-marinho.

#### **Plano de Monitorização da Qualidade da Água:**

O plano de monitorização da qualidade da água deverá ser reformulado, por forma a serem monitorizados os seguintes poluentes perigosos e prioritários, de acordo com a legislação em vigor, cuja seleção resulta da identificação das pressões antrópicas com influência na Ria Formosa, e que atualmente são analisados pela APA no âmbito da "rede de monitorização de substâncias perigosas e prioritárias": Metais dissolvidos - cádmio dissolvido, chumbo dissolvido, níquel dissolvido, mercúrio dissolvido; compostos orgânicos voláteis - clorofórmio, tetracloroeto de carbono, tricloroetano, tetracloroetano, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2-dicloroetano, diclorometano; Hormonas - Diclofenac, 17 $\alpha$ -etenilestradiol, 17 $\beta$ -estradiol; pesticidas organoclorados -  $\alpha$ -endossulfão,  $\beta$ -endossulfão, pp' DDT, Hexaclorobenzeno, Hexaclorociclohexano; PAH; PCB; TBT; Hexaclorobutadieno; Pentaclorobenzeno; Pentaclorofenol; Octilfenol; Nonilfenol; DEHP.

Deverão igualmente ser realizadas amostragens microbiológicas na coluna de água para *E. coli* e enterococos intestinais.

Concorda-se com os locais de amostragem.

Relativamente à frequência de amostragem deverá ser efetuada uma amostragem antes da dragagem, imediatamente após o início da dragagem, e depois mensalmente por forma a caracterizar as fases de enchente e vazante. Após a finalização da dragagem deverá ser realizada uma amostragem passado um mês, passados 6 meses, após um ano e após 2 anos. Estes critérios para a realização da amostragem deverão constituir uma referência de base, no entanto com o decorrer da mesma, deverão ser efetuados os ajustes necessários em termos de parâmetros, locais e periodicidade de amostragem, para que a mesma seja o mais representativa e racional possível, em função da duração e características de cada ação de dragagem. Quaisquer alterações aos critérios de referência deverão ser aprovadas previamente pela APA.

### **Plano de Monitorização da Geomorfologia:**

Para o plano de monitorização da geomorfologia propõe-se a seguinte redação:

- Parâmetros a monitorizar:

- Evolução da morfologia e da linha de costa.
- Largura da praia e cordão dunar (se aplicável).
- Cota mínima, máxima e média do cordão dunar.

- Locais de amostragem:

Dois locais: Um na praia e duna costeira adjacente, onde se realiza o depósito de materiais e outro, a aproximadamente 250m para nascente do final da intervenção.

- Frequência de amostragem:

Antes do início da intervenção, monitorização da linha de costa e do cordão dunar. Durante a obra e nos 5 anos seguintes, realização de uma monitorização semestral, uma no final do inverno (fevereiro/ março) e outra no final do verão (setembro/ outubro). Caso ocorra alguma tempestade deverá ser realizada uma monitorização adicional.

- Técnicas e métodos de análise:

Realização e análise de perfis topográficos, com o espaçamento de 100m, perpendiculares à linha de costa, que cubram o ambiente de duna e praia. Toda a informação obtida deve ser integrada num SIG, para verificação da variação dos parâmetros analisados.

- Medidas de gestão ambiental:

Caso ocorra uma alteração da geomorfologia costeira no sentido de uma intensa erosão, deverá ser ponderada e indicada uma proposta para a realização de novos depósitos de materiais, ou outra medida corretiva que se julgue adequada.

Tendo em conta a duração prolongada dos planos de amostragem, muito para além da obra, deverão ser bem definidas quais as entidades que os irão executar na fase posterior à intervenção, de modo a assegurar de forma integral a sua continuidade.

## 7. Conclusões

A Intervenção 2 – Faro/Olhão foi sujeita a procedimento de AIA, englobada num projeto mais vasto o “Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira”, cujo proponente é a Sociedade Polis Litoral Ria Formosa S.A. – Sociedade para a Requalificação e Valorização da Ria Formosa.

Desta forma, a CA procedeu à avaliação das Condicionantes/Elementos a incluir no RECAPE/Medidas de Minimização/Programas de Monitorização da DIA que dizem respeito apenas à Intervenção em causa.

Considerou-se que foi dado cumprimento à condicionante específica para esta Intervenção 2 – Faro/Olhão, bem como às condicionantes que se aplicam a todas as Intervenções.

A DIA estabeleceu um conjunto de Elementos a incluir no RECAPE. Da análise desses elementos verificou-se que foram propostas pelo proponente algumas medidas de minimização adicionais previstas nas Cláusulas Técnicas do Projeto de Execução e no Plano de Gestão Ambiental, tendo a CA também identificado, de acordo com a análise efetuada algumas alterações pontuais nas mesmas, bem como a necessidade de remeter no âmbito dos fatores Recursos Hídricos, Ecologia e Património, os seguintes elementos:

### Recursos Hídricos:

- Todos os locais para deposição de sedimentos com contaminação vestigial classificados na Classe 2 da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro deverão ser remetidos à Autoridade de AIA, para aprovação prévia pela APA /ARH Algarve.

### Ecologia:

- Levantamento das áreas de pradarias marinhas subtidais de *Cymodocea nodosa* e *Zoostera marina* e respectiva análise de impactes.
- Levantamento que permita aferir da existência de espécie de *Hippocampus sp.* (cavalo-marinho), nas áreas de fanerogâmicas que serão afetadas pelas dragagens, e no caso de se verificar a sua existência, deverá ser apresentado um plano de translocação, o qual deverá ser implementado previamente às dragagens.
- Deverá incluir-se como condicionante quer nas Cláusulas Técnicas do Projeto de Execução, quer no Plano de Gestão Ambiental, que as intervenções de deposição de sedimentos na área da barra do Ancão para o reforço do cordão dunar poente e reforço do cordão dunar nascente, assim como a intervenção de realocação da barra do Ancão, deverão ocorrer fora do período de reprodução da chilreta (*Sterna albifrons*), ou seja de 1 de abril a 31 de julho.

### Património:

- Apresentação, sob a forma de Relatório de Trabalho Arqueológico, dos resultados dos trabalhos de prospeção sistemática visual (com eletromagnética) e geofísica (com recurso a utilização de equipamentos de deteção remota, por exemplo sonar de varrimento lateral e magnetómetro), nas áreas de afetação direta e indireta (dragagens, deposição de dragados, acessos diretos e alternativos, cais, estaleiros, rampas, ancoradouros, áreas de empréstimo e/ou depósito de terras e dragados, terraplanagens, lugares de atravessamento, entre outras). Na

Intervenção 2 – Faro / Olhão estes trabalhos têm de incidir sobre todas as áreas sujeitas a remoção de sedimentos, incluindo a zonas designadas por “Terminal de Combustíveis” e “Cais Comercial” (Zona A), “Canal de Faro Superior” (Zona B), “Canal de Faro Médio e Inferior” e extremidade Este do Canal com a Barra de Faro-Olhão (Zona C) e nas três áreas do limite norte do “Canal de Olhão”. O Relatório deve contemplar: a análise e interpretação topográfica/ batimétrica, geológica e da natureza dos fundos das áreas a afetar, deve integrar eventuais propostas necessárias à salvaguarda e valorização dos bens patrimoniais (arqueológicos, arquitetónicos e etnográficos) e deve representar os valores culturais em forma de polígono devidamente georreferenciados (contendo dados batimétricos) face ao projeto. No âmbito deste trabalho deve estar incluída a realocização dos valores patrimoniais identificados na fase de caracterização prévia e proceder a uma verificação das anomalias e das massas metálicas identificadas nos trabalhos de geofísica que sejam alvo de afetação e que estejam enterradas, se necessário através de sondagem por escavação.

As Medidas de Minimização incluídas na DIA foram consideradas pelo proponente e incluídas nas Cláusulas Técnicas do Projeto de Execução e no Plano de Gestão Ambiental da Obra. Haverá no entanto, que proceder a algumas retificações identificadas neste Parecer.

Quanto aos Planos de Monitorização, a CA propõe algumas alterações, ao nível dos Planos de Monitorização das Comunidades Bentónicas, da Qualidade da Água e da Geomorfologia.

Desta forma, face ao atrás exposto, a CA considera que, se forem remetidos os elementos acima mencionados e efetuadas as alterações/correções mencionadas ao longo deste Parecer, ao nível das Medidas de Minimização e dos Planos e de Monitorização, se pode concluir que o Projeto de Execução da “Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira - Intervenção 2 – Faro/Olhão” cumpre a DIA.

P`la Comissão de Avaliação,



(Presidente da CA - Dora Beja)