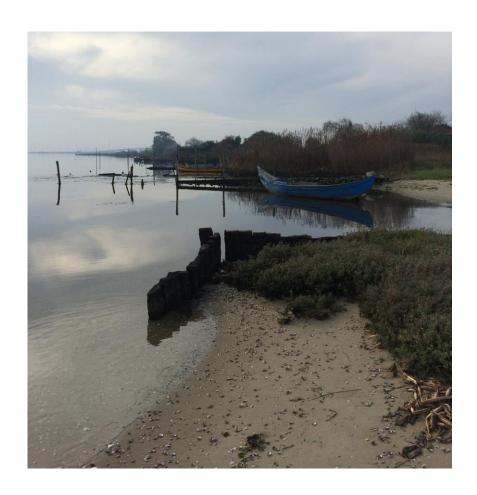
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS PARA A OTIMIZAÇÃO DO EQUILÍBRIO HIDRODINÂMICO NA RIA DE AVEIRO E BARRINHA DE MIRA

ANTEPROJETO

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS
DIREÇÃO-GERAL DO PATRIMÓNIO CULTURAL
LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO
CENTRO DE ECOLOGIA APLICADA PROF. BAETA NEVES

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	1
3.	O PROJETO	2
4.	APRECIAÇÃO DO PROJETO	12
5.	CONSULTA PÚBLICA	67
6.	CONCLUSÕES	73

ANEXOS

Anexo I – Enquadramento e Localização do Projeto

Anexo II – Registo da Visita ao Local

Anexo III – Pareceres Externos

Anexo IV - Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

1. INTRODUÇÃO

A empresa Polis Litoral Ria de Aveiro, SA, remeteu à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), na qualidade de entidade licenciadora, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira, em fase de anteprojeto.

A fim de dar cumprimento à legislação em vigor sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente ao artigo 9º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na qualidade de autoridade de AIA, considerou que estavam reunidos os elementos necessários à correta instrução do procedimento de AIA, pelo que nomeou a seguinte Comissão de Avaliação (CA):

- APA (alínea a)): Eng.ª Catarina Fialho (preside a CA)
- APA (alínea a)): Dr.ª Cristina Sobrinho (consulta pública)
- APA/ARH Centro (alínea b)): Dr.ª Teresa Carvalho
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) (alínea c)): Dr. Luís Leitão
- Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) (alínea d)): Dr. Pedro Barros
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) (alínea e)): Dr. Luís Rebêlo
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro): Eng.ª Madalena Ramos
- Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN): Arq.º João Jorge

O projeto enquadra-se no ponto 10n, do Anexo II do diploma mencionado, respeitante a "Dragagens, exceto as previstas na alínea c) do ponto 2, na alínea f) do ponto 10 e as dragagens de manutenção das condições de navegabilidade que não ultrapassem cotas de fundo anteriormente atingidas.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) em avaliação é composto pelos seguintes volumes:

- Volume I Resumo Não Técnico
- Volume II Relatório Síntese
- Volume III Anexos Técnicos
- Aditamento
- Elementos Complementares

O EIA foi elaborado pela empresa AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores S.A., no período compreendido entre março e outubro de 2014, com complementos posteriores até junho de 2015.

A entidade responsável pela elaboração do projeto é a empresa PROMAN – Centro de Estudos e Projetos, S.A..

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação contemplou o seguinte:

- 1. Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, e nomeação da Comissão de Avaliação.
- 2. Análise técnica do EIA e documentação adicional, consulta do anteprojeto.
 - No decurso da análise da conformidade do EIA, a CA considerou necessário a solicitação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do Artigo 14º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro.

- O proponente entregou elementos adicionais, tendo sido considerado que, de uma maneira geral, a informação contida no Aditamento dava resposta às questões levantadas pela CA, pelo que foi declarada a conformidade do EIA.
- 3. Solicitação de pareceres específicos às seguintes entidades externas: Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha, Câmara Municipal de Aveiro, Câmara Municipal de Estarreja, Câmara Municipal de Ílhavo, Câmara Municipal de Murtosa, Câmara Municipal de Ovar, Câmara Municipal de Vagos, Câmara Municipal de Mira, Direção-geral de Energia e Geologia (DGEG), EDP Distribuição, REN Redes Energéticas Nacionais, Capitania do Porto de Aveiro, Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), IAPMEI, Parcerias para o Crescimento, Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro (SIMRIA), Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro), Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (EERAN Centro). Os pareceres recebidos encontram-se em anexo e foram analisados e integrados no presente parecer.
- 4. Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, onde estiveram presentes alguns representantes da CA (APA, DGPC, ICNF, LNEG, CCDR-Centro e CEABN), do proponente, e da equipa que elaborou o EIA.
- 5. Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 20 dias úteis, de 11 de novembro a 9 de dezembro de 2015.
- 6. Análise técnica do EIA e elaboração de pareceres sectoriais.
- 7. Elaboração do parecer final.

3. O PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

3.1. OBJETIVOS DO PROJETO

O Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira desenvolve-se ao abrigo do Programa Polis Litoral, criado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 90/2008, de 3 de junho.

As ações a realizar decorrem do **Plano Estratégico da Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro (PEIRVRA)**, o qual foi aprovado por Declaração Ambiental, emitida em novembro de 2010.

Um dos objetivos deste Plano é o estabelecimento e implementação de uma estratégia de intervenção integrada, coerente e de futuro para a Ria de Aveiro, assente em três grandes objetivos — Ria Ambientalmente Preservada, Economicamente Dinâmica e de Múltiplas Vivências.

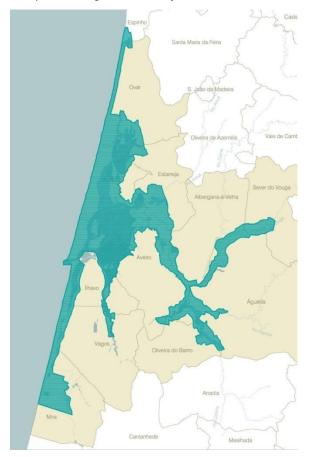
Esta estratégia operacionaliza-se em 4 eixos estratégicos do Plano, sendo os seguidamente enunciados os que se enquadram no projeto em avaliação:

Eixo 1 – Proteção e Defesa da Zona Costeira e Lagunar, visando a Prevenção de Riscos, que tem como objetivos específicos a manutenção e reposição das condições naturais dos ecossistemas da orla costeira e zona lagunar e a minimização das situações de risco (erosão e/ou de ocorrência de cheias), por via da:

- Recuperação dunar e lagunar / Transposição de sedimentos para otimização do equilíbrio hidrodinâmico;
- Reforço de margens pela recuperação de diques e motas com vista à prevenção de riscos.

Eixo 4 – Promoção e dinamização da vivência da Ria, em que de modo complementar à intervenção de manutenção e reposição das condições naturais dos ecossistemas e a minimização das situações de risco, se pretende melhorar as condições necessárias à navegabilidade e mobilidade, essenciais para a

manutenção das atividades turísticas e económicas de base tradicional, através da implantação de equipamento para balizagem e sinalização dos canais.



Área de Intervenção da Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro, no âmbito do PEIRVRA Fonte: EIA

As intervenções previstas no PEIRVRA assentam do reconhecimento do valor natural, ambiental e económico da Ria de Aveiro e de que se trata de um ecossistema com um equilíbrio muito frágil, fortemente dependente do equilíbrio da zona costeira, que poderá estar ameaçado pela possibilidade de rutura do cordão dunar, a poente, que poderá ter como consequência a ligação do mar à ria com todas as consequências que daí podem ocorrer.

Nesse contexto a POLIS Litoral Ria de Aveiro salienta que o PEIRVRA constitui uma oportunidade para:

- Desenvolver uma estratégia global coerente para a Ria de Aveiro;
- Enquadrar e potenciar uma operação integrada, em termos de projetos/ações a realizar e atores públicos e privados a mobilizar;
- Concretizar operações integradas de requalificação e valorização da orla costeira;

Conclui-se daqui que a filosofia subjacente ao Programa Polis assenta numa lógica integrada onde há o reconhecimento da interligação entre o ecossistema lagunar e a zona costeira adjacente.

De modo a serem atingidos os objetivos acima referidos, o projeto contempla a realização das seguintes intervenções:

Ria de Aveiro:

- Ações de desassoreamento, em dois cenários possíveis (Cenário 1 "Global" e Cenário 2 "Reduzido") para futura configuração dos canais da Ria de Aveiro;
- Dragagens realizadas com dois tipos de dragas, consoante os canais (draga de sucção hidráulica ou draga mecânica);

- Deposição dos dragados em locais próximos das áreas a intervencionar, de zonas em excesso para locais onde haja défice sedimentar ou reforço de margens e/ou motas. A deposição será de forma localizada ou de forma difusa, sendo os locais de depósito similares para ambos os cenários, embora com áreas totais diferentes. Foram considerados os seguintes critérios para a seleção dos locais:
 - Reforço/alteamento de margens/motas/diques com problemas de erosão, incluindo salinas;
 - Ampliação de faixas arenosas lagunares sujeitas a erosão;
 - Reconstituição/ampliação de áreas intertidais e de sapal, nomeadamente de sapal alto, com sinais de degradação, devido à erosão das margens;
 - Constituição de uma barreira de proteção das inundações de terrenos agrícolas.
- Balizagem e sinalização dos principais canais da Ria, em dois cenários possíveis (Cenário 1 "Global" e Cenário 2 "Reduzido").

Barrinha de Mira

- Ações de desassoreamento/limpeza em dois cenários possíveis (Cenário 1 e Cenário 2) que diferem entre si na espessura da camada a remover e na área objeto de intervenção;
- Deposição dos dragados numa área florestal existente a sul do lago do Mar e da Barrinha, sem formação de aterro.

3.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

De acordo com o EIA, verifica-se um assoreamento da Ria de Aveiro fora da área de jurisdição do Porto de Aveiro, o que leva a que se procurem soluções que retardem e ajustem este processo natural e a possibilidade de uma utilização mais duradoura e articulada da Ria por parte das populações.

Em termos históricos, destacam-se pela sua extensão e magnitude, as intervenções de desassoreamento realizadas na Ria de Aveiro, nos períodos entre 1952-53 e 1987-88.

Antes destas intervenções, as zonas mais espraiadas e não dragadas da Ria apresentavam uma tendência geral para acumulação de sedimentos. Em contrapartida, nos troços da Ria onde existia um canal bem marcado verificou-se, em geral, a sua manutenção ou mesmo um aprofundamento.

Posteriormente, tendo em vista a melhoria das condições de navegabilidade nos canais da Ria de Aveiro, em face de novas embarcações mais exigentes em matéria de calados, ligadas ao recreio náutico e ao turismo, a então Junta Autónoma do Porto de Aveiro realizou, em 1996, a designada empreitada da 1ª Fase de Desassoreamento da Ria de Aveiro, a qual teve por objetivo principal a melhoria das condições hidrodinâmicas de alguns canais para uso, em qualquer situação de maré, das pequenas embarcações de recreio e de pesca artesanal, cujas frotas se encontravam em expansão.

A gestão destes dragados consistiu, fundamentalmente, na recarga das zonas costeiras locais, designadamente a Sul da barra, na reabilitação de áreas de sapal em estado degradado e de praias fluviais, bem como na criação de motas nas áreas mais afetadas pela subida das preia-mares, objetivos estes centrados em princípios de reutilização dos dragados com fins de preservação ambiental, os quais atualmente se mantêm e reforçam.

Desde então, as únicas intervenções sistemáticas e de manutenção realizadas na Ria de Aveiro prenderam-se com a manutenção da navegabilidade da barra e dos canais de acesso aos terminais portuários, para uso dos maiores navios que escalam o Porto de Aveiro.

Efetivamente, e de acordo com o exposto no Plano Estratégico, em resultado dos processos naturais (força das maré e agitação marítima) e antrópicos (aprofundamentos do canal da Barra, aumento do tráfego marítimo, da velocidade de circulação e abandono significativo das atividades tradicionais que se desenvolviam no sistema lagunar, tais como a salicultura, a apanha do moliço, a agricultura e a pesca) tem-se assistido, nos últimos anos, à destruição gradual das margens da Ria e das estruturas de proteção das zonas de Salgado, designadamente dos diques e das motas, o que contribui para o desaparecimento das diversas atividades económicas, para o assoreamento dos canais e para a perda de áreas de grande valor natural e da qualidade paisagística da Ria.

Na Barrinha de Mira, a situação está relacionada com as pressões de desenvolvimento turístico na envolvente da lagoa que constituem um fator de ameaça à sua integridade, a que se têm vindo a adicionar problemas relacionados com a qualidade da água, associados a fenómenos de sedimentação, invasão por plantas aquáticas infestantes (jacinto-de-água) e consequente eutrofização das águas da lagoa.

O projeto de Requalificação Ambiental da Barrinha de Mira, foi sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental em 2004, tendo sido emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada em julho de 2005. Esta DIA encontra-se caducada.

O Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e de Desassoreamento da Barrinha de Mira, agora em avaliação, ao prever intervenções ao nível de desassoreamento dos canais e zona lagunar e ações de reforço das margens, permitirá assim a concretização de alguns dos objetivos definidos para a Ria de Aveiro e Barrinha de Mira no Plano Estratégico da Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro.

De acordo com o EIA, na Ria de Aveiro, serão realizadas intervenções unicamente nos troços em que se verifica a necessidade efetiva de dragagem de fundos, e onde tais fundos representem inconvenientes óbvios para a navegação local, ou reconhecidamente seja necessário assegurar um caudal ecológico, tendo em vista a preservação ambiental da Ria.

No caso da Barrinha de Mira, o projeto permitirá a valorização desta lagoa natural com elevado valor paisagístico, faunístico e florístico, que faz parte integrante de uma área de conservação da natureza.

3.3. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO, ÁREAS SENSÍVEIS, CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

A área de projeto insere-se na Região Centro, sub-região Baixo Vouga e Baixo Mondego, nos concelhos de Albergaria-a-Velha (na freguesia de Angeja), Aveiro (nas freguesias de Cacia, Esgueira, São Jacinto, União de Freguesias de Glória e Vera Cruz), Estarreja (na freguesia de Pardilhó), Ílhavo (nas freguesias de Gafanha do Carmo, Gafanha da Encarnação, Gafanha da Nazaré e Ílhavo), Murtosa (nas freguesias de Bunheiro, Murtosa e Torreira), Ovar (na freguesia de Válega e na União de Freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente de Pereira Jusã), Vagos (nas freguesias de Gafanha da Boa Hora, Sosa e União das Freguesias de Vagos e Santo António) e concelho de Mira (na freguesia de Praia de Mira).

A área em estudo insere-se na totalidade em áreas de Rede Natura 2000, nomeadamente Sítio (SIC) Ria de Aveiro (PTCON0061), Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro (PTZPE0004), *Important Bird Area* (IBA) Ria de Aveiro (PT 007) e Sítio de Importância Comunitária (SIC) Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas (PTCON0055). Abrande ainda uma pequena área (tendo em conta a dimensão do projeto) de 12 ha submetida a Regime Florestal Parcial – Perímetro Florestal das Dunas e Pinhais de Mira.

A área encontra-se localizada nas sub-regiões homogéneas Ria e Foz do Vouga, Gândaras Norte e Dunas Litoral e Baixo Mondego, no âmbito do Plano de Ordenamento Florestal Centro Litoral (PROF-CL) e inserese parcialmente em corredor ecológico.

A Ria de Aveiro é uma laguna costeira de baixa profundidade e extensas zonas entre marés. A Ria estende-se por 45 km ao longo da costa Ocidental de Portugal desde Ovar até Mira. Está separada do oceano através de uma barreira natural, apresentando uma geometria complexa, caracterizada pela presença de sapais, marinhas de sal e canais meandrizados de dimensão reduzida, onde se podem distinguir 4 braços principais: o canal de Mira, com cerca de 20 km, para Sul, o Canal de Ovar/ São Jacinto, que se prolonga para Norte, com cerca de 25 km, o canal de Ílhavo, estreito e pouco extenso (15 km), correspondente à entrada do rio Boco no sistema estuarino e o canal do Espinheiro (17 km), correspondente à entrada dos rios Vouga e Antuã.

A profundidade média é de cerca de 1 m e as maiores profundidades (de valor igual ou superior a 10 m) estão confinadas ao canal principal e a pequenas áreas na fronteira Oeste da laguna, junto à embocadura, podendo mesmo atingir os 30 m na embocadura. Nas zonas mais espraiadas da Ria de Aveiro, onde não ocorreram dragagens, regista-se uma tendência geral para o assoreamento.

A envolvente da Ria de Aveiro é maioritariamente ocupada por áreas agrícolas e florestais, pese embora se identifiquem também aglomerados populacionais, alguns de grande dimensão, como a cidade de Aveiro.



Perspetiva da Ria de Aveiro (Ponte da Varela abaixo à direita e canal de Ovar para Norte) Fonte: EIA

A Barrinha de Mira é uma lagoa de água doce, com cerca de 48 hectares, localizada no extremo montante do canal de Mira. Situa-se na faixa costeira, a uma distância de cerca de 500 m da zona da praia, adjacente ao aglomerado urbano da Praia de Mira.

A Barrinha é um dos vestígios de uma ampla bacia marítima. Após o mar atingir os níveis atuais, foi-se formando um cordão de areias aluvionares que, gradualmente foi colmatando e impedindo o escoamento direto da barrinha para o mar, dando origem a uma lagoa de água doce.



Perspetiva da Barrinha de Mira

Fonte: EIA

Na área de projeto observam-se ainda as seguintes Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública:

- Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Domínio Público Hídrico (Domínio Publico Marítimo (Ria de Aveiro) e Domínio Publico Lacustre e Fluvial (Barrinha de Mira));
- Regime Jurídico de Proteção das Lagoas e Lagos de Águas Públicas (Barrinha de Mira);
- Área de Jurisdição do Porto de Aveiro;
- Área de Servidão Aeronáutica do Aeródromo de S. Jacinto e do Aeródromo de Manobra n.º 1 –
 Ovar;
- Rede Rodoviária;
- Rede de Saneamento da SIMRIA;
- Pipeline da CIRES de transporte de cloreto de vinilo, entre o Porto de Aveiro e a Quimiparque, em Estarreja.

3.4. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e de Desassoreamento da Barrinha de Mira integra dois tipos de intervenção:

- Desassoreamento da Ria de Aveiro e da Barrinha de Mira, que envolve operações de dragagem dos fundos e deposição dos materiais dragados;
- Balizagem e sinalização dos canais principais da Ria de Aveiro.

O desassoreamento da Ria de Aveiro previsto no projeto abrange os troços em que se verifica a necessidade efetiva de dragagem dos fundos e onde tais fundos representam inconvenientes para a navegação local ou reconhecidamente seja necessário assegurar um caudal ecológico tendo em vista a preservação da Ria. A intervenção ocorre nos canais de Ovar, Murtosa, Ílhavo, Mira, Lago do Paraíso e Zona Central da Ria e nos acessos aos cais que com aqueles canais principais se relacionam.

Em função da caracterização físico-química dos sedimentos, o projeto define também os destinos finais dos dragados com identificação dos locais onde a deposição configura utilizações benéficas do ponto de vista ambiental e socioeconómico.

De acordo com o EIA, a dragagem da Barrinha de Mira afigura-se como essencial para a recuperação e valorização dos ecossistemas, através da remoção de sedimentos e materiais lodosos que se têm vindo a acumular no seu fundo e cuja decomposição contribui para o enriquecimento da água em nutrientes, favorecendo deste modo o crescimento de vegetação infestante e a eutrofização que torna cada vez menos límpidas as águas.

Ria de Aveiro

Como referido está previsto o desassoreamento dos canais de Ovar, da Murtosa, de Ílhavo, de Mira, dos esteiros do Lago do Paraíso e os canais da zona central da Ria (contemplando os acessos aos cais que com aqueles canais principais se relacionam), com a posterior balizagem e sinalização.

De acordo com o EIA, como ponto de partida para a conceção de um cenário inicial, foram tomados para os perfis-tipo de desassoreamento dos canais, os valores adotados na última operação de desassoreamento, realizada pela então Junta Autónoma do Porto de Aveiro (atual Administração do Porto de Aveiro, S.A.), em 1996, isto é, cota final do fundo dos canais -0,5 m ZH (meio metro abaixo do Zero Hidrográfico).

As larguras de rasto dos canais principais e secundários foram definidas de acordo com as características geométricas locais. Regra geral, nos canais principais foi definida uma largura de rasto de 50/40, 30 ou

15 m, tendo sido considerada uma redução gradual dos rastos à medida que se caminha para montante, em função do estreitamento natural do canal. Nas cales (canais) da região central da Ria, foi considerada uma largura de rasto de 30 m, e nos esteiros rastos de 10 m ou 6 m, impostos pela sua própria largura.

Relativamente aos taludes, e de acordo com práticas comuns de dragagem, consideraram-se, sempre que possível, taludes 1:5 (V/H) no Canal de Mira (fundos arenosos) e 1:10 (V/H) na restante área de intervenção (fundos siltosos/lodosos).

Foram ainda tidos em conta os usos mais comuns, bem como especificidades de cada canal principal, esteiro ou cale, nomeadamente:

- No canal de Ovar pretendeu-se melhorar as condições de navegabilidade, entre a marina do Carregal e a Torreira, das embarcações de recreio mais frequentes, tanto a motor como à vela;
- Na Torreira procurou-se melhorar o acesso das embarcações, tanto ao porto de abrigo, cujo acesso se encontra muito assoreado, como à marina, igualmente muito assoreada;
- No canal da Murtosa pretendeu-se assegurar a ligação permanente entre o Cais do Bico e o de Pardelhas e o Canal de S. Jacinto, na vizinhança do Bico do Muranzel, em especial para as embarcações da pesca artesanal;
- No canal de Mira houve que manter a ligação permanente, para os barcos de recreio à vela e a motor, entre a Costa Nova e a ponte da Vagueira;
- Nos troços terminais dos canais de Mira e de Ílhavo, para Sul da ponte da Vagueira e da Ponte de Vagos/Fareja, respetivamente, onde a navegação é muito reduzida, procurou-se assegurar unicamente um caudal ecológico.

Em todos os canais e esteiros, assegurou-se a ligação aos diversos cais, sempre que possível e justificado, adotando as mesmas cotas de fundo que nos canais principais.

Nos canais de maior tráfego de embarcações, procurou-se eliminar restrições de navegação à maré, de modo a minimizar os constrangimentos de circulação nos troços.

O projeto contempla 2 abordagens, uma primeira geral designada **Cenário 1** – Global e uma segunda, designada **Cenário 2**- reduzido.

A primeira abordagem, Cenário 1, parte das cotas adotadas na intervenção de desassoreamento anterior (realizada em 1996), tendo em conta obter uma primeira aproximação às geometrias ótimas de dragagem dos canais da Ria, com a qual se pretendeu atender aos objetivos gerais das intervenções.

A segunda abordagem, Cenário 2, mais focalizada nos canais individualmente, em que se realizou um dimensionamento de forma a maximizar a operacionalidade navegacional das embarcações mais frequentes em cada canal, bem como dos troços com maiores tráfegos, mas condicionando as intervenções nos troços onde a navegação assume menor relevância face aos demais canais, em particular nos troços terminais dos canais de Mira e de Ílhavo, onde o desassoreamento é realizado com objetivos ambientais (caudal ecológico).

O quadro a seguir apresenta os valores que obtidos para a área a intervencionar, volumes a dragar e extensão das intervenções para cada um dos cenários.

Ria de Aveiro: Características Gerais das Dragagens (cenário 1 e Cenário 2)

	CENARIO 1 CENARIO			CENARIO 2		
Troços abrangidos por dragagem	Áreas (m²)	Volumes (m³)	Extensão (km)	Áreas (m²)	Volumes (m³)	Extensão (km)
1- Canal de Ovar até ao Carregal	326.300	187.550	20,6	300.100	172.894	20,6
2- Canal de Ovar até ao Pardilhó	290.000	146.754	18,5	284.300	144.614	18,5
3- Canal da Murtosa até ao Chegado	191.000	130.716	9,1	177.600	122.473	9,1
4- Canal de Mira	620.200	522.105	13,8	397.300	143.892	13,8
5- Canal de Ílhavo	431.800	290.556	11,7	199.200	115.724	11,7
6- Canais do Lago do Paraíso	45.200	23.012	4,1	45.200	23.012	4,1
7- Canais da Zona Central da Ria	241.800	138.389	21,4	241.800	138.389	21,4
TOTAL	2.146.300	1.439.081	100,5	1.645.400	860.998	100,5

Os dois cenários apresentam a mesma extensão, diferindo apenas na área a intervencionar e consequentemente no volume de dragados.

O projeto prevê a deposição dos dragados em locais onde haja défice sedimentar, procurando assegurar a compatibilidade da natureza dos sedimentos, através do reforço de margens e diques existentes, tendo subjacente a sua valorização ambiental e/ou económica.

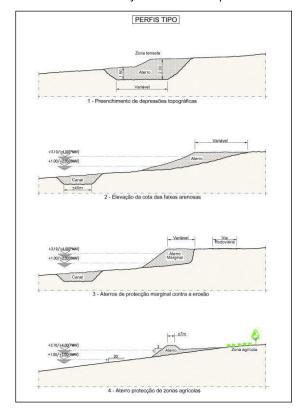
No caso do Cenário 1 a área total necessária à deposição de sedimentos é de cerca de 146 hectares e no Cenário 2 de 97 hectares.

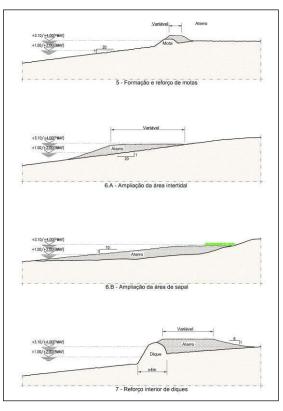
Os locais de deposição dos sedimentos foram tidas em consideração:

- 1. Reforço/alteamento de margens/motas/diques com problemas de erosão;
- 2. Ampliação de faixas arenosas lagunares, sujeitas a erosão;
- 3. Reconstituição/ampliação de áreas intertidais e de sapal, nomeadamente de sapal alto, com sinais de degradação, devido à erosão das margens;
- 4. Constituição de uma barreira de proteção das inundações de terrenos agrícolas.

O EIA propõe a deposição dos sedimentos em locais próximos das zonas de dragagem. Para a criação de aterros propõe sete perfis tipo, com os seguintes objetivos/funções, como apresentado nas figuras seguintes:

- Perfil 1 Preenchimento de depressões topográficas;
- Perfil 2 Elevação de cota de faixas arenosas;
- Perfil 3 Aterros de proteção marginal contra a erosão;
- Perfil 4 Aterros de proteção de áreas agrícolas;
- Perfil 5 Formação e reforço de motas;
- Perfil 6A Ampliação de área intertidal;
- Perfil 6B Ampliação de área de sapal;
- Perfil 7 Reforço interior de diques.





Perfis Tipo dos aterros

Fonte: EIA

Para a intervenção na Ria, o equipamento de dragagem preconizado contempla dois tipos de dragas:

- Nos canais principais e cales, draga de corte, sucção e repulsão (draga CSR) por tubagens metálicas flutuantes e terrestres, com um potência instalada média de 100 – 1500HP;
- Nos esteiros, draga anfíbia de escavação hidráulica e/ou mecânica com capacidade de dragagem por balde frontal, e por corte, sucção e repulsão em tubagens de PVC manuseáveis também flutuantes e terrestres.

A execução de aterros com solos provenientes da dragagem com draga CSR, serão executados por sedimentação dos sólidos e escoamento livre da água. A formação destes aterros pressupõe o uso de dois tipos de equipamentos, retroescavadora/pá carregadora e plataforma autopropulsionada com grua hidráulica de pequeno porte para movimentação de tubagens e regularização de superfícies.

No caso dos aterros com solos provenientes da draga anfíbia, as técnicas de deposição usadas com este tipo de draga, não requerem equipamento auxiliar terrestre, sendo o manuseamento das tubagens de PVC efetuado por homens que se movimentam a pé.

Uma vez dragados os canais, será executada a balizagem e sinalização de modo a assegurar que a navegação seja efetuada em segurança. Esta sinalização será materializada com recurso a estacas ou boias, identificadas pela cor e pelo número sequencial no canal que sinaliza, além de ser encimado pelos alvos, refletores de radar e luz correspondente

Barrinha de Mira

À semelhança do previsto para a Ria de Aveiro, o projeto apresenta dois cenários.

No Cenário 1, está prevista a remoção de uma camada de 0,30 m de espessura do fundo da Barrinha em toda a sua área, com exceção da zona a preservar, constituída por sapal, canavial e juncal, junto à margem nascente.

No Cenário 2 a intervenção prevista assenta na limpeza dos setores da lagoa onde os fundos revelaram ser compostos por maior quantidade de material mais fino (siltes), consistindo na limpeza de uma camada de fundo de cerca de 0,50 m de espessura.

Barrinha de Mira: Dragagens (Cenário 1e Cenário 2)

	Ce	nário 1	Cenário 2		
Local	Áreas (m²)	Volumes (m³)	Áreas (m²)	Volumes (m³)	
Barrinha de Mira	333.285	96.115	182.640	90.472	

Os sedimentos removidos serão repulsados hidraulicamente para deposição no cordão dunar, a Norte e numa área florestal existente a Sul do Lago do Mar e da Barrinha.

Na barrinha de Mira a dragagem será efetuada com recurso a draga de sucção com repulsão direta para a área de deposição, sem formação de aterro. Trata-se de uma draga de pequeno porte, de grande adaptabilidade a várias situações e com uma capacidade de repulsão dos sedimentos até 1500 m.

A repulsão será executada hidraulicamente, não sendo necessário prever qualquer tipo de estrutura de contenção dos sedimentos depositados. O atravessamento pela tubagem, da via pública, far-se-á pela passagem hidráulica existente sob o pavimento ou de forma superficial, com execução de uma estrutura rampeada em ambos os sentidos e devidamente sinalizada.

Face ao tipo de trabalhos a executar, nem na Ria de Aveiro, nem na Barrinha de Mira será necessária a criação de um estaleiro tradicional. Haverá, apenas necessidade de prever locais onde se possa efetuar as montagens/desmontagens das respetivas dragas, as quais poderão ser efetuadas fora da área de intervenção (ex. plataforma portuária do porto de Aveiro).

Nestes locais, será necessário instalar um contentor/escritório para funcionamento administrativo do empreiteiro e da fiscalização e respetivas instalações sanitárias, preferencialmente ligadas à rede pública. Caso tal não seja possível, os efluentes produzidos serão recolhidos em recipientes específicos para tratamento, de modo a evitar contaminação de solos ou águas.

Para a **fase de construção**, independentemente dos Cenários em avaliação, serão desenvolvidas um conjunto de atividades temporárias das quais se destacam:

Para o desassoreamento da Ria de Aveiro:

- Instalação de contentor/escritório nos locais de montagens/desmontagens das dragas;
- Transporte de materiais e equipamentos para montagem das dragas;
- Execução do desassoreamento da Ria de Aveiro, o que envolverá a realização de dragagens e a deposição dos materiais dragados;
- Remoção de contentores/escritórios nos locais de montagem/ desmontagem das dragas.

Para a balizagem da Ria de Aveiro:

- Transporte dos equipamentos (estacas e boias) por barco e camião;
- Colocação dos equipamentos.

Para o desassoreamento da Barrinha de Mira:

- Instalação de contentor/escritório nos locais de montagens/desmontagens da draga;
- Transporte de materiais e equipamentos para montagem das dragas;
- Execução do desassoreamento da Barrinha de Mira, o que envolverá a realização de dragagens e a deposição dos materiais dragados;
- Desmontagem da draga;
- Remoção do contentor/escritório.

O EIA estima um número máximo de 10 e um mínimo de 7 trabalhadores, para operação de cada draga CSR e execução dos trabalhos de deposição dos sedimentos. Para cada draga anfíbia, estima-se um número máximo de 8 e um mínimo de 5 trabalhadores, para operação da mesma e execução dos trabalhos de deposição dos sedimentos. Para os trabalhos de balizagem de cada canal prevê-se que sejam afetos cerca de 5 trabalhadores.

Atendendo ao número e tipo de equipamento mobilizado para execução da intervenção de desassoreamento dos canais da Ria, de acordo com o planeamento apresentado, estima-se para o Cenário 1 um número máximo e mínimo total de trabalhadores de 51 e 36, respetivamente e para o Cenário 2 um máximo e mínimo de 41 e 29 trabalhadores, respetivamente.

O número máximo de veículos pesados em circulação para transporte das dragas, admitindo a existência de quatro frentes de obra em simultâneo, é de quatro, cada um transportando uma draga, no início e no final da empreitada.

Os possíveis locais para montagem/desmontagem da draga ficam situados junto de estruturas de acostagem já existentes, e com fácil acesso de camião por estradas nacionais e municipais, não sendo necessária a criação de novos acessos.

No que se refere às frentes de obra (áreas de depósito), os acessos a essas áreas serão constituídos por estradas ou caminhos já existentes em zonas marginais (em princípio não há abertura de novos acessos). Estas situações verificam-se principalmente nos canais de Ovar, Murtosa, Mira e Ílhavo.

Uma vez que a Barrinha de Mira se situa numa área urbana, não existem dificuldades de acesso, sendo este efetuado sempre por estradas, nacionais e municipais. Na proximidade da Barrinha, dentro do aglomerado urbano da Praia de Mira, o acesso Oeste/Sul é constituído pela EN334 — Avenida da Barrinha. Pelo lado Este, o acesso é feito também pela EN334, pela Rua Principal e pela designada Estrada Florestal.

A fase de obra prevê-se que se desenvolva em 18 meses no caso do Cenário 1 e em 12 meses no caso do Cenário 2 para a Ria de Aveiro e de cerca de 2 meses para a Barrinha de Mira.

Para a **fase de exploração** e considerando os cenários alternativos de dragagem (Cenários 1 e 2), o EIA apresenta uma avaliação das eventuais alterações na hidrodinâmica da Ria de Aveiro.

No âmbito do projeto foi aplicado um modelo matemático hidrodinâmico 3D (ELCIRC-*Eulerian-Lagrangian Circulation Model, Zhang et al.*, 2004) que permite calcular a elevação da superfície livre, bem como as três componentes da velocidade da corrente. As simulações foram realizadas para a situação de referência (considerando também as dragagens realizadas pelo Porto de Aveiro na embocadura do canal) e para cada um dos cenários de dragagem e deposição. Os resultados apontam para o seguinte:

- Na generalidade das estações de registo, nas condições simuladas não se verifica alteração significativa dos níveis de maré nem da velocidade da corrente. Contudo, em algumas estações regista-se a descida dos níveis de baixa-mar, acompanhando as cotas de dragagem e originando um aumento por vezes significativo de amplitude da maré, maior no Cenário 1 do que no Cenário 2. Os níveis de preia-mar não parecem sofrer alterações significativas, com exceção da estação do Areão (Canal de Mira) no caso do Cenário 1.
- Quanto à intensidade da corrente as principais diferenças entre as três simulações ocorrem nas estações do Areão (Canal de Mira) e do Cais da Pedra (Canal de Ovar até ao Carregal), onde para o Cenário 1 ocorre a diminuição significativa da intensidade da corrente na vazante e na enchente, bem como na Vagueira, onde a intensidade da corrente aumenta. No Cenário 2 verificam-se pequenas diferenças relativamente à situação de referência. Nas restantes estações, nas condições simuladas, não se verifica alteração significativa da intensidade da corrente, apenas se nota um ligeiro desfasamento ou aumento da intensidade em algumas estações, quer para o Cenário 2 quer para o Cenário 1.
- Estas verificações no modelo matemático permitem inferir que com a realização das intervenções previstas nos canais da Ria, se esperará nomeadamente, que não ocorram alagamentos marginais, com exceção da zona do Areão (Canal de Mira) no Cenário 1.
- A diminuição dos níveis de baixa-mar contribui para o aumento do tempo de emersão de áreas de espraiado, diminuindo o intervalo de tempo no qual é permitido o acesso por barco às margens e contribui para a diminuição dos tempos de permanência da coluna de água acima de uma determinada cota, com implicações nas condições de navegabilidade.

4. APRECIAÇÃO DO PROJETO

4.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O projecto em análise foi desenvolvida ao abrigo do Plano Estratégico da Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro (PEIRVRA) do Programa POLIS Litoral Ria de Aveiro que preconiza uma estratégia de intervenção coerente e de futuro para a Ria, que assenta em três grandes objectivos — ria ambientalmente preservada, economicamente dinâmica e de múltiplas vivências — e se operacionaliza em 4 eixos estratégicos. Dois desses eixos estratégicos integram as intervenções que se pretendem realizar no projeto:

- Eixo 1 Proteção e Defesa da Zona Costeira e Lagunar Visando a Prevenção de Riscos, que visa a manutenção e reposição das condições naturais dos ecossistemas da orla costeira e zona lagunar e a minimização das situações de risco (erosão e/ou cheias), por via da:
 - Proteção e recuperação do sistema dunar;
 - Transposição de sedimentos para otimização do equilíbrio hidrodinâmico de locais com problemas de assoreamento para locais onde haja défice sedimentar ou para reforço de margens/cordão dunar.
- Eixo 4 Promoção e dinamização da vivência da Ria, em que de modo complementar à intervenção de manutenção e reposição das condições naturais dos ecossistemas e a minimização das

situações de risco, se pretende melhorar as condições necessárias à navegabilidade e mobilidade, essenciais para a manutenção das atividades turísticas e económicas de base tradicional, através da implantação de equipamento para balizagem e sinalização dos canais.

As intervenções previstas no PEIRVRA assentam do reconhecimento do valor natural, ambiental e económico da Ria de Aveiro e de que se trata de um ecossistema com um equilíbrio muito frágil, fortemente dependente do equilíbrio da zona costeira, que poderá estar ameaçado pela possibilidade de rutura do cordão dunar, a poente, que poderá ter como consequência a ligação do mar à ria com todas as consequências que daí podem ocorrer.

Nesse contexto a POLIS Litoral Ria de Aveiro salienta que o PEIRVRA constitui uma oportunidade para:

- Desenvolver uma estratégia global coerente para a Ria de Aveiro;
- Enquadrar e potenciar uma operação integrada, em termos de projectos/acções a realizar e actores públicos e privados a mobilizar;
- Concretizar operações integradas de requalificação e valorização da orla costeira;

Conclui-se daqui que a filosofia subjacente ao Programa Polis assenta numa lógica integrada onde há o reconhecimento da interligação entre o ecossistema lagunar e a zona costeira adjacente.

A abordagem integrada ao recurso água, nas suas componentes de águas interiores, de transição e costeiras e a necessidade de se garantir uma visão integrada e ecossistémica do estuário, está igualmente patente no quadro legal em vigor:

- 1. A Lei da Água veio estabelecer a necessidade de assegurar o "Princípio de gestão integrada das águas e dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados e zonas húmidas deles diretamente dependentes, por força do qual importa desenvolver uma atuação em que se atenda simultaneamente a aspetos quantitativos e qualitativos, condição para o desenvolvimento sustentável (alínea d) do art. 3º da Lei n.º 58/2005, de 29.12). No caso particular dos estuários a Lei da Água institui a necessidade dessa gestão integrar não só as águas, mas também os sedimentos. Tal diretriz encontra-se materializada na criação dos Planos de Ordenamento de Estuário (art. 22º da referida lei).
- 2. Os **Planos de Ordenamento de Estuário** (POE) são instrumentos de gestão territorial de natureza especial, regulados pelo DL n.º 129/2008, de 21.07, que visam a "proteção das suas águas, leitos e margens e dos ecossistemas que os habitam, na perspetiva da sua gestão integrada, assim como a valorização ambiental, social, económica e cultural da orla estuarina", e que têm entre outros objetivos "assegurar a gestão integrada das águas de transição com as águas interiores e costeiras confinantes, <u>bem como dos respetivos sedimentos</u>" (alínea b) do n.º 1 do art. 4º).
 - O regime jurídico dos POE reconheceu necessidade de elaboração deste tipo de planos para os estuários do Douro, Vouga, Mondego e Tejo, tendo o Despacho n.º 22550/2009, de 13.10, determinado a elaboração do POE do Vouga, como instrumento de apoio à decisão naquilo que são as suas atribuições referidas na Lei da Água e respetiva legislação complementar.
 - Embora até à presente data não tenha sido possível a elaboração do POE do Vouga, compete à administração garantir o cumprimento, na medida do possível, dos seus objetivos e princípios orientadores, sobretudo porque se está na presença de um ecossistema de elevada fragilidade e elevados valores e funções, razão pela qual foi reconhecida a necessidade de elaboração deste instrumento de gestão territorial.
- 3. A **Lei 49/2006**, de 29.08, que estabelece as medidas de proteção da orla costeira, refere no seu artigo 2º que "a extração e dragagem de areias, quando efetuada a uma distância de até 1 km para o interior a contar da linha da costa e até 1 milha náutica no sentido do mar a contar da mesma linha, tem de <u>destinar-se a alimentação artificial do litoral</u>, para efeitos da sua proteção" entendendo-se por alimentação artificial" a colocação por meios artificiais de materiais arenosos em locais imersos ou emersos com vista à obtenção de um determinado perfil de praia ou de fundo favorável à dissipação de energia das ondas e a uso balnear, simulando situações naturais". No caso dos estuários e lagunas costeiras, entende-se por «linha da costa» a linha reta que une os dois lados da zona de comunicação com o mar de forma a dar continuidade à linha da costa resultante do número anterior.

4. Também a Estratégia Nacional de Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC) publicada pela RCM n.º 82/2009, de 8 de Setembro, assume a mitigação do risco e a assunção de uma zona costeira segura e pública como uma das suas dimensões fundamentais. As alterações climáticas e os impactos daí resultantes, especialmente nos troços costeiros arenosos, onde as taxas de recuo são elevadas, emergem como o maior desafio que se coloca a médio/longo prazo à gestão integrada da zona costeira face às profundas alterações que se preveem ocorrer nos sistemas, ecossistemas e paisagens costeiros. Acresce que as alterações no balanço sedimentar e o modelo de ocupação e transformação do uso do solo e a que essas áreas têm vindo a ser sujeitas, tem resultado na amplificação dos riscos naturais e aumentado o grau de exposição e vulnerabilidade.

É nesse sentido que a ENGIZC reconhece a necessidade de se adotarem medidas sustentáveis e integradas, e identifica como medida a promoção da gestão integrada dos recursos minerais costeiros, garantindo a <u>reintrodução dos dragados no sistema dinâmico, sobretudo na zona costeira onde a taxa de recuo da linha de costa é muito elevada</u> (Medida nº 6).

Do anteriormente exposto, conclui-se que o quadro legal em vigor reconhece a fragilidade e interdependência dos estuários, enquanto ecossistemas de interface, sujeitos às influências de montante e jusante, cuja gestão deve privilegiar abordagens integradoras e ações concertadas.

Recentemente foram elaborados em co-autoria pela Agência Portuguesa do Ambiente dois relatórios técnicos, que fornecem um conjunto de orientações para a gestão do litoral, visando enquadrar as atuações deste organismo nestas matérias, e que estabelecem um conjunto de orientações para este território:

- O Grupo de Trabalho do Litoral (GTL) criado pelo Despacho n.º 6574/2014, de 20 de maio, com o objetivo de "desenvolver uma reflexão aprofundada sobre as zonas costeiras, que conduza à definição de um conjunto de medidas que permitam, no médio prazo, alterar a exposição ao risco, incluindo nessa reflexão o desenvolvimento sustentável em cenários de alterações climáticas". Salienta nas suas conclusões a necessidade de implementarem medidas de adaptação às alterações climáticas nas zonas costeiras identificando como prioritário a adoção de praticas que tenham como objetivo minimizar o défice sedimentar, tais como a valorização de sedimentos em fim de ciclo, tendo como prioridade a sua potencial utilização para realimentar o ciclo sedimentar costeiro.
- O Grupo de Trabalho dos Sedimentos (GTS) criado pelo Despacho n.º 3839/2015, de 17.04 do Secretário de Estado do Ambiente com a missão de desenvolver "as diligências necessárias à preparação da execução de uma primeira ação de alimentação de elevada magnitude de areia ("shot" de areias) na zona costeira mais exposta à ação do mar", vem identificar os locais prioritários para a realização de intervenções de alimentação artificial e propor medidas de atuação.

Dos 4 locais identificados - Espinho-Torreira; Praia da Barra-Mira; Figueira da Foz-Leirosa; Costa da Caparica - dois inserem-se na área em estudo, o que denota a fragilidade deste trecho costeiro. A tendência erosiva destes 2 troços, com registos frequentes de galgamento, inundação costeira e recuos instantâneos na ordem dos 40 m justificam a necessidade de alimentação artificial e estabilização do cordão dunar com o objetivo de aumentar o grau de proteção da margem terrestre através da reposição do balanço sedimentar.

O relatório do GTS identifica um conjunto de condicionantes à realização destas intervenções, nomeadamente: disponibilidade de sedimentos; granulometria do sedimento dragado; disponibilidade do equipamento de dragagem; distância das manchas de empréstimo aos locais de deposição; bem como os elevados custos associados, pelo que sempre que haja disponibilidade de sedimentos e estes cumpram os requisitos necessários à sua deposição no litoral, deve ser ponderada essa possibilidade.

A CA entende que na globalidade, com base no EIA, nos elementos adicionais e nos pareceres recebidos foi reunida a informação necessária para a compreensão e avaliação do projeto.

No âmbito da avaliação e dadas as características e dimensão do projeto e do seu local de implantação considera-se como fator ambiental determinante para a tomada de decisão, os Fatores Biológicos e

Ecológicos, e a Hidrologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica e como fatores ambientais relevantes os Recursos Hídricos Superficiais, os Sedimentos, os Solos e Uso do Solo, o Património e a Socioeconomia.

Foram ainda analisados os seguintes fatores ambientais: Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Recursos Hídricos Subterrâneos, Paisagem, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Património e Ordenamento do Território.

4.2. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

4.2.1. Caracterização da Situação Atual

O projeto visa a manutenção e reposição das condições naturais do ecossistema lagunar que assegurem a sua estabilidade biofísica e minimizem situações de risco (erosão e/ou cheias) para pessoas e bens bem como melhorar as condições necessárias à navegabilidade e mobilidade, propondo-se intervenções em vários canais da Ria de Aveiro e na Barrinha de Mira.

Seguindo a tendência quase generaliza dos estuários, rias e lagoas costeiras, a Ria de Aveiro e a Barrinha de Mira têm sofrido assoreamento significativo, quer através dos sedimentos que entram pelas barras, quer através dos sedimentos que são transportados pelos rios e outros cursos de água que nelas desaguam.

Paralelamente a este processo de assoreamento, verificam-se fenómenos erosivos na face oceânica das barreiras costeiras que separam estes sistemas do mar, verificando-se uma tendência de recuo da linha de costa muito acentuada.

São propostos dois cenários de intervenção. O cenário 1, designado por Global, desenvolve-se ao longo de 100,5 km de canais e envolve uma área de dragagens de 2 146 300 m² e um volume de dragados estimado em 1 439 081 m³. O Cenário 2 desenvolve-se ao longo de 100,5 km de canais e envolve uma área de dragagens de 1 645 400 m² e um volume de dragados estimado em 860 998 m³.

O local de deposição dos sedimentos retirados dos canais é condicionado pelo custo do transporte, sendo geralmente colocado nas margens dos canais mais próximas do local de dragagem. Com esta deposição, pretende-se minorar os efeitos da erosão das margens e prevenir contra a intrusão da água salgada nos campos agrícolas. São apresentadas diferentes tipologias de deposição consoante os locais, de acordo com a morfologia do lugar e com os objetivos pretendidos.

No respeitante à Barrinha de Mira, é proposto o aprofundamento da lagoa, retirando os sedimentos lodosos que cobrem atualmente o fundo. O Cenário 1 e o Cenário 2 variam exclusivamente na área dragada, uma vez que a profundidade limite atingida está relacionada com o topo de uma unidade de areias mais grosseiras. O Cenário 1 aponta para uma área de 333 285 m² e um volume de 96 115 m³ e o Cenário 2 para uma área de 182 640 m² e um volume de sedimento dragado de 90 472 m³. O local de deposição apontado, ocupando uma área de 12 ha, situa-se a Sul da barrinha, sendo classificado como zona florestal.

No respeitante ao ambiente geológico, a intervenção ocorre no sistema da Ria de Aveiro. A Ria de Aveiro é um ambiente geológico muito recente, tendo-se formado durante no Holocénico.

Anteriormente ao Séc. X, a linha de costa encontrava-se mais recuada, dando origem a uma extensa baía. A maior disponibilidade de sedimento na deriva litoral associada a uma diminuição da velocidade da subida do nível do mar levou à formação de uma barreira costeira que se desenvolveu desde Espinho a Mira, separando a antiga linha de costa do oceano.

Desde a criação deste sistema lagunar, também designado por Ria de Aveiro, que a tendência tem sido no sentido do assoreamento dos fundos da lagoa. O contributo sedimentar dos cursos de água doce que nela desaguam e a entrada de sedimentos provenientes da deriva litoral tem levado ao assoreamento progressivo do ambiente lagunar, dando origem a um complexo sistema de ilhas e canais onde o ambiente de sapal domina.

A granulometria dos sedimentos onde ocorre a intervenção é muito variada, variando desde siltes e argilas a areias grosseiras. A componente de matéria orgânica é igualmente significativa, sendo tanto

maior quanto mais para o interior da ria se localiza a intervenção e quanto menor é a corrente de maré, princípios que se aplicam igualmente para a diminuição da dimensão dos sedimentos.

A geomorfologia da zona intervencionada é dominada por uma topografia aplanada, correspondente às acumulações sedimentares ocorridas no interior da lagoa, com um complexo sistema de canais, fortemente hierarquizado. Na zona oceânica, evidencia-se a existência de cordão dunar costeiro, que se desenvolve paralelamente à linha de costa.

A evolução geológica do ambiente onde se insere a intervenção é complexa, pois a alteração dos fatores forçadores leva a respostas distintas consoante o local da Ria analisado. No respeitante ao sector costeiro oceânico que confina com a Ria, e com exceção do pequeno troço localizado a Norte do molhe da barra, onde a acumulação se efetua devido a essa obra de engenharia, a erosão faz-se sentir com muita intensidade, originando um recuo significativo da linha de costa, com destruição do cordão dunar costeiro. No interior da Ria verifica-se uma tendência para o assoreamento dos canais mas também uma acentuada erosão das zonas de alto sapal. O fenómeno de assoreamento estará relacionado com a acumulação de sedimento anteriormente referido enquanto que o fenómeno de erosão do alto sapal, que afeta já zonas bastante afastadas da barra, estará relacionado com o incremento da amplitude de marés gerado pela mais fácil circulação da água gerada pelas dragagens recentes dos canais principais. Nestas zonas, a maré inunda regiões anteriormente deixadas a seco, pelo que a erosão deve ser vista como o resultado da readaptação natural do sistema às novas condições ambientais existentes.

4.2.2. Avaliação de Impactes

Os principais impactes apontados como resultantes do projeto ocorrem essencialmente na fase de construção e decorrem da remoção dos sedimentos dos canais e posterior deposição em locais adjacentes nas margens da Ria, onde existe défice sedimentar ou para reforço de margens, motas e diques.

Os materiais geológicos afetados correspondem a sedimentos superficiais, transportados pelas correntes de maré ou por transporte fluvial, não sendo afetado o substrato rochoso. A natureza dos sedimentos a dragar é muito variável de local para local, sendo que em alguns canais predominam os sedimentos onde a componente arenosa predomina, e outros em que a componente silto-argilosa é a mais comum. Nos sedimentos mais finos, a presença de matéria orgânica é comum, conferindo um tom escuro e um cheiro desagradável aos sedimentos devido a se encontrara em ambiente anóxico.

O ambiente de canal é um ambiente muito dinâmico do ponto de vista geológico, com elevada capacidade de regeneração do seu perfil natural. Contrariamente, as zonas de margem, onde os vários domínios de sapal coexistem, constituem um ambiente frágil e de difícil recuperação.

O cenário zero para os canais da Ria, do ponto de vista geológico, acelerará a colmatação dos canais principais e levará ao ajuste (erosão e reequilíbrio de superfícies) das zonas de sapal mais interiores onde a influência de maré se faz sentir com mais intensidade devido às anteriores dragagens dos canais da Ria. No caso da barrinha de Mira, o cenário zero diminuirá o tempo de vida da lagoa, pois a sua tendência natural é de assoreamento.

A análise dos impactes geológicos que seguidamente se apresenta baseia-se no princípio de que colocar sedimentos de natureza distinta da existente sobre uma estrutura de sapal, elevando a cota desse mesmo local, colmatando a estrutura de canais existente e alterando o posicionamento da linha de costa, pode originar uma proteção costeira mais eficiente, mas altera a natureza geológica do sistema. Nesse sentido, apesar de se melhorar a proteção costeira, do ponto de vista geológico, o ambiente é degradado. O mesmo se aplica em ambientes de praia marginal de canal se forem cobertos por sedimentos mais finos.

No respeitante à remoção de sedimentos, ela pode ser considerada como um impacte negativo, se se observar apenas o facto de se estar a remover sedimento e a alterar as condições geológicas, mas pode ser observado igualmente como um fator positivo, se tivermos em conta que tal ação é fundamental para a preservação do ambiente geológico atualmente existente.

Desta forma, na **fase de construção** os impactes resultantes das ações de remoção de sedimentos nos canais da Ria de Aveiro são considerados negativos, temporários, reversíveis e muito significativos para o Cenário 1 e significativos para o Cenário 2. Relativamente à deposição de sedimentos nas margens dos canais, os impactes são considerados negativos, permanentes, irreversíveis e muito significativos para o Cenário 1 e significativos para o Cenário 2.

Na fase de exploração os impactes resultantes das ações de remoção de sedimentos nos canais da Ria de Aveiro são considerados positivos, temporários, reversíveis e muito significativos para o Cenário 1 e significativos para o Cenário 2. Relativamente à deposição de sedimentos nas margens dos canais, os impactes são considerados negativos, permanentes, irreversíveis e muito significativos para o Cenário 1 e significativos para o Cenário 2.

No respeitante à Barrinha de Mira, também o impacte na geologia relacionado com a remoção de sedimentos pode ser considerado como um impacte negativo, tendo em consideração apenas o facto de se estar a alterar as condições geológicas, mas pode ser observado igualmente como um fator positivo, se se tiver em conta que tal ação é fundamental para a preservação do ambiente geológico atualmente existente. No respeitante à deposição dos dragados, e do ponto de vista geológico, a colocação dos sedimentos numa zona dunar adquirirá sempre um carácter negativo pois irá interferir com a geologia local, colocando sedimentos de natureza diferente sobre os sedimentos existentes no local (sedimentos finos, ricos em matéria orgânica, sobre areias de duna).

Desta forma, na fase de construção o impacte resultante das ações de remoção de sedimentos do fundo da Barrinha de Mira é considerado negativo, temporário, reversível e muito significativo para o Cenário 1 e significativo para o Cenário 2. Relativamente à deposição de sedimentos no local proposto, os impactes são considerados negativos, permanentes, irreversíveis e muito significativos para o Cenário 1 e para o Cenário 2.

Na fase de exploração o impacte resultante das ações de remoção de sedimentos do fundo da Barrinha de Mira é considerado positivo, temporário, reversível e muito significativos para o Cenário 1 e significativo para o Cenário 2. Relativamente à deposição de sedimentos no local proposto, os impactes são considerados negativos, permanentes, irreversíveis e muito significativos para o Cenário 1 e para o Cenário 2.

4.2.3. Apreciação Crítica do EIA

A caracterização do fator ambiental apresentada no EIA encontra-se efetuada com algumas imprecisões, sendo constatável que existiu pouco cuidado na elaboração do texto. Os dados apresentados são suficientes para uma caracterização global da área de estudo, mas a caracterização detalhada dos vários locais onde será efetuada a intervenção, no respeitante à granulometria, é proposta para fase posterior do projeto, designadamente para o projeto de execução ou projetos específicos.

No respeitante à caracterização global da área de intervenção, o estudo aborda o enquadramento geológico e geomorfológico, dando particular ênfase à evolução costeira que originou o sistema lagunar; Aborda a caracterização litoestratigráfica da área de estudo e sua envolvente; Aborda igualmente o tema da tectónica e foca os principais aspetos relacionados com a sismicidade e apresenta uma listagem dos recursos minerais identificados nas freguesias envolvidas no projeto.

No respeitante à caracterização detalhada da geologia e litologia dos locais a intervencionar, verificam-se algumas lacunas importantes, sendo vários os aspetos que contribuem para que se torne impossível uma análise de detalhe da intervenção proposta.

- 1. O elevado número locais de intervenção (144) existente e a multiplicidade de ambientes envolvidos. As intervenções encontram-se repartidas por sete áreas geográficas de intervenção: Canal de Ovar, até ao Carregal; Canal de Ovar, até ao Pardilhó; Canal da Murtosa, até ao Chegado; Canal de Mira; Canal de Ílhavo, Canais do lago do Paraíso e Canais da Zona Central da Ria. Acresce a estas intervenções ainda a dragagem da barrinha de Mira e deposição dos sedimentos provenientes desta ação;
- 2. A ausência de uma cartografia geológica de detalhe, ou de uma descrição detalhada da geologia em cada local de intervenção;
- Uma classificação sedimentar baseada num programa de amostragem existente, nem sempre coincidente com os locais onde se pretendem efetuar as intervenções, e por conseguinte incompleta e insuficiente para a caracterização detalhada dos sedimentos dos locais;
- 4. Uma caracterização detalhada dos sedimentos (em % das suas múltiplas frações granulométricas), que possibilite a sua correta classificação.

Relativamente aos pontos 2, 3 e 4 acima referidos, os dados fornecidos como elementos adicionais, em resposta aos elementos solicitados pela CA, não se configuram suficientes para efetuar uma caracterização geológica detalhada da intervenção. Isto deve-se a porque (a) parte significativa dos canais a dragar não foram amostrados e a classificação atribuída a esses locais é baseada em amostras de outros ambientes sedimentares; (b) a classificação sedimentar apresentada, onde se fornecem os limites mínimos e máximos da granulometria, não permite classificar corretamente os sedimentos; (c) os locais de deposição são caracterizados com base na carta geológica 1:50 000, o que é manifestamente insuficiente para um ambiente tão heterogéneo e com intervenções em locais de fronteira entre vários ambientes geológicos.

Estas lacunas na informação não são impeditivas de efetuar uma análise do projeto relativamente ao fator ambiental em apreço, mas implicam que a mesma seja efetuada para o âmbito mais geral do projeto, obrigando a que, em fase posterior, as estas lacunas devam ser supridas, de forma a classificar corretamente os ambientes geológicos onde as ações serão desenvolvidas.

No respeitante aos recursos geológicos, são descritos os principais recursos existentes nas freguesias abrangidas pelo projeto. No entanto, devido ao facto da intervenção se efetuar em zonas de canal e nas margens contíguas, e apenas em sedimentos superficiais, nenhum, dos recursos geológicos referidos é afetado pela intervenção.

No respeitante á geomorfologia, as ações preconizadas não provocarão alterações significativas. No entanto, a grande escala, as alterações geomorfológicas causadas pelos aterros poderão ter efeitos negativos na paisagem.

Como anteriormente referido, o projeto em análise visa dragar o fundo de canais da Ria de Aveiro e da Lagoa de Mira, de forma a tornar navegável uma maior extensão do ambiente lagunar existente. Como consequência direta deste tipo de intervenção, é necessário encontrar um destino para os sedimentos retirados do leito dos canais.

Os locais apresentados no EIA para a deposição do sedimento dragado privilegiam a proximidade com o local da dragagem, como via para a contenção de custos, e o reforço das margens da lagoa, com o objetivo de proteção contra a intrusão da água salgada sobre terrenos agrícolas, devido ao incremento da altura das marés, e a proteção das margens dos canais contra a erosão.

São apresentados 7 tipos de perfil de aterro como forma de melhor adaptar a colocação dos sedimentos em função das necessidades de proteção julgadas prioritárias, sendo apresentadas 7 condicionantes a respeitar para a escolha da tipologia.

No caso da Lagoa de Mira, o local de deposição de sedimentos corresponde a uma zona dunar, com relevo pouco expressivo e atualmente coberta por intenso coberto vegetal.

Com atrás foi referido, são apresentadas duas opções de dragagem. O Cenário 1 cobre uma maior extensão da Ria e envolve um maior volume de dragados; no Cenário 2 as dragagens cobrem uma menor extensão da Ria e o volume de dragados é menor. A mesma regra é aplicada para a Lagoa de Mira.

Relativamente às intervenções na Ria, a diferença de volume de sedimentos dragados entre as duas opções é significativa (aproximadamente 40 % superior no Cenário 1 em relação ao 2, o que corresponde a 578 083 m³) sendo a área de intervenção 23% superior. No respeitante à Lagoa de Mira, o Cenário 1 aponta para uma intervenção numa área significativamente maior do que no Cenário 2 (82%), sendo que o volume de dragados é apenas pouco maior (6%).

No respeitante aos impactes relativamente à geologia e geomorfologia, a caracterização apresentada no estudo não entra em conta com o aspeto positivo que a dragagem proporciona ao ambiente geológico lagunar e não reflete o carácter negativo que a deposição de material sobre as margens acarreta. O objetivo da proteção costeira com a deposição de sedimentos prende-se sobretudo com uso que se pretende dar aos solos, não sendo devidamente tido em conta o impacte negativo que o altear das margens, construindo aterros, por vezes com sedimento diferente do existente, origina nos sistemas naturais existentes.

O Cenário zero é considerado negativo e significativo, tanto para a Ria como para a Barrinha de Mira, pois a não intervenção levará à deterioração dos ambientes existentes, quer pela erosão, em alguns locais, quer pelo assoreamento, noutros, como é o caso da Barrinha de Mira.

4.2.4. Síntese

A caracterização, apresentada no EIA, encontra-se com imprecisões que é necessário corrigir. Os dados apresentados são suficientes para uma caracterização global da área de estudo, mas a caracterização detalhada dos vários locais onde será efetuada a intervenção, no respeitante à geologia, terá que ser efetuada em fase posterior do projeto, designadamente no projeto de execução ou projetos específicos.

A dragagem dos fundos dos canais e da Barrinha afigura-se como uma medida positiva do ponto de vista geológico, tendo em vista a manutenção do sistema lagunar, mas gera um problema relacionado com o destino dos sedimentos.

Devido ao elevado volume de dragados propõe-se que, os sedimentos retirados dos canais que estão junto ao mar sejam preferencialmente colocados no mar para reforço da deriva litoral ou, se os sedimentos forem constituídos por areia, no tardoz das dunas frontais fragilizadas pela erosão, como reforço ao cordão dunar costeiro. As zonas de salinas abandonadas, onde a vegetação está ausente, deve ser considerado como um local preferencial para a colocação do sedimento dragado.

Assumindo que as medidas de mitigação propostas para a colocação dos sedimentos são implementadas, considera-se o Cenário 1 mais favorável que o Cenário 2, uma vez que (1) tornará o sistema lagunar mais ativo e (2) leva a que decorra um maior espaço temporal até que nova intervenção seja necessária.

4.3. RECURSOS HÍDRICOS, QUALIDADE DA ÁGUA E DOS SEDIMENTOS

4.3.1. Caracterização da Situação Atual

Do ponto de vista dos **recursos hídricos superficiais** a Ria de Aveiro é uma massa de água de transição, inserida na bacia hidrográfica do rio Vouga. Nela confluem vários cursos de água que drenam toda esta bacia, criando uma geometria interna muito complexa, onde existem 4 canais principais de maré permanentemente ligados, sapais, marinhas de sal e canais de dimensão mais reduzida muito meandrizados. Pela singularidade dos seus valores naturais, ambientais e paisagísticos, a Ria constitui uma importante zona húmida, do ponto de vista da conservação da natureza e da biodiversidade, e um território onde se desenvolvem inúmeras atividades recreativas, portuárias e económicas, como a pesca, apanha de bivalves, aquicultura, salicultura e agricultura.

A Barrinha de Mira é uma lagoa de água doce, adjacente ao aglomerado urbano de Praia de Mira, que não possui afluentes de interesse significativo, sendo a sua bacia hidrográfica constituída por linhas de água de carácter torrencial e um conjunto de valas. A contaminação das suas águas e dos sedimentos, nomeadamente pelo aporte de nutrientes oriundos da atividade agrícola e também da descarga de águas residuais urbanas, e a invasão por plantas aquáticas infestantes têm contribuído para a eutrofização do meio.

Quanto à **qualidade da água superficial** a Ria de Aveiro apresenta uma qualidade boa a excelente, em termos ecológicos e boa em termos da qualidade físico-química. A Barrinha de Mira apresenta má qualidade ecológica e uma qualidade físico-química razoável.

De acordo com o estudo de caracterização realizado em 2011, os **sedimentos** a ser dragados apresentam, na sua generalidade, um nível de contaminação vestigiária (classe 2 nos termos da Portaria 1450/2007) que é compatível com a deposição nos locais propostos. Na Ria de Aveiro apenas uma amostra (SC1) é de Classe 3, devido à contaminação por compostos orgânicos e outra (SC10) de Classe 4, devido à contaminação por mercúrio, avaliação que será revista em fase de projeto de execução.

No entanto, considera-se que o número de amostragens é escasso para os cerca de 100 km do desenvolvimento dos canais, embora sejam cumpridas as normas se se entender ao volume de sedimentos em causa. No entanto, dado o desenvolvimento total dos canais envolvidos as amostragens deveriam ser em maior número (uma amostragem por cada 500 m, sendo que nos canais secundários e esteiros deveriam ser no mínimo 2), para se aferir com segurança o grau de contaminação. Também, dada a eutrofização da Barrinha de Mira, é necessário assegurar se a sua contaminação é apenas de natureza orgânica.

Quanto aos **recursos hídricos subterrâneos**, a área de estudo insere-se na região de dois importantes aquíferos, o Quaternário de Aveiro e o Cretácico de Aveiro, os quais segundo o Plano das Bacias Hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis, apresentam uma boa qualidade da água.

Em termos de **hidromorfologia, regime sedimentar e hidrodinâmica**, a Ria de Aveiro é uma laguna de formação recente, que se estende ao longo da costa desde Ovar até Mira, e se encontra separada do mar por um cordão dunar bastante frágil e degradado. A sua comunicação com o mar faz-se através de um canal, que corta o cordão litoral entre a Barra e São Jacinto.

Sendo um sistema de transição entre ambiente marinho e fluvial a evolução morfológica da Ria de Aveiro resulta de processos hidrodinâmicos que intervêm no transporte, erosão e deposição de sedimentos pelo regime hídrico dos rios que à Ria afluem, bem como pelas marés e correntes internas, da deriva litoral. A intervenção do homem tem também sido determinante nesta evolução.

As intervenções de desassoreamento na barra regularmente pelo Porto de Aveiro desde a década de 1990, realizadas para melhorar a navegabilidade têm facilitado a entrada de água na laguna, produzindo maiores amplitudes de maré, baixa-mares mais acentuadas, correntes de maior intensidade, a erosão de algumas zonas marginais e também maior salinidade. Estas intervenções causaram um aprofundamento em todos os canais, de um modo mais ou menos significativo (menos significativo no Canal de Ílhavo, mais relevante no Canal de Mira e muito significativo na zona Norte), resultante da erosão progressiva dos taludes dos canais. As áreas de maior erosão ocorrem sobretudo no Canal do Espinheiro, na região central da Ria de Aveiro e no Canal de São Jacinto/Ovar. Nas cabeceiras dos canais, a assimetria de maré de enchente indica uma tendência para a retenção de sedimentos, e consequentemente para a deposição.

Acresce que a Ria está fortemente dependente dos processos que ocorrem na zona costeira. O cordão dunar que separa a Ria do mar encontra-se bastante fragilizado, evidenciando sinais de degradação e sendo frequentes episódios de galgamentos marinhos em quase todo sector costeiro entre Espinho e Mira. Neste sector os recuos da linha de costa são bastante significativos e resultam, do déficit de sedimentos transportado pela deriva litoral, da subida do nível do mar, bem como da degradação do próprio sistema dunar. Nos últimos anos, a Sul da Vagueira o mar já rompeu a duna, chegando até à ria, sendo este risco eminente em mais do que um troço, com todos os impactes que daí podem advir.

A Barrinha é um vestígio de uma vasta bacia marítima que na sequência do recuo do mar, e da formação de um cordão de areias aluvionares, foi colmatando e impedindo o escoamento direto da Barrinha para o mar, originou-se uma lagoa de água doce. A evolução natural da Barrinha será o seu desaparecimento. Para além do processo natural de sedimentação, característico de sistemas lênticos localizados no troço terminal das bacias hidrográficas, a conquista de terrenos para uso agrícola e o aumento da carga de poluentes serão os principais responsáveis por esta situação a longo prazo.

4.3.2. Avaliação de Impactes

Ria de Aveiro

Recursos Hídricos Superficiais

De acordo com o EIA, as ações de dragagem e deposição dos materiais dragados na Ria de Aveiro não conduzirão a alterações relevantes face à situação de referência, quer nos níveis de maré, quer nas velocidades de corrente. Os níveis de preia-mar não parecem sofrer alterações significativas com exceção da estação do Areão. Quanto à intensidade da corrente as principais diferenças ocorrem nas estações do Areão e Cais da Pedra onde no Cenário 1 ocorre a diminuição significativa da intensidade da corrente. Nalgumas estações poder-se-á registar a descida dos níveis de baixa-mar, acompanhando as cotas de dragagem e originando um aumento por vezes significativo da amplitude da maré, maior no Cenário 1 que no Cenário 2. Todavia, no cômputo geral o EIA considera que estas alterações são pouco significativas face à situação de referência e não alteram as características da massa de água, pelo que os impactes do projeto na hidrografia são classificados de negativos e não significativos.

Na fase de exploração a melhoria do regime hidrológico, pela alteração das cotas de fundo e aumento da coluna de água terá um impacte positivo e significativo ao assegurar a navegabilidade e possibilitar a continuidade da Ria como área natural de importância vital a nível ecológico e socioeconómico.

O EIA refere ainda que a deposição de sedimentos para reforço de margens/motas/diques com problemas de erosão terá um impacte positivo significativo de magnitude elevada, uma vez que permitirão dar uma melhor resposta a situações hidrológicas extremas como inundações.

De uma maneira geral concorda-se com a avaliação de impactes apresentada no EIA.

É ao nível da **qualidade da água superficial** que se farão sentir os principais impactes negativos do projeto sobre os recursos hídricos, estando associados:

- 1. À ressuspensão de sedimentos por ação do desassoreamento;
- 2. Ao arrastamento dos sedimentos na sequência da sua deposição em áreas parcialmente submersas;
- 3. À eventual contaminação da água por derrames acidentais de poluente decorrente do funcionamento das dragas.

A utilização de dragas que não <u>ressuspendem os sedimentos</u> e permitem, em simultâneo, a sua sucção e repulsão com condução imediata dos sedimentos por tubagem da draga ao local de deposição, numa proporção média de 10% sólido e 90% líquido, minimizará o efeito de ressuspensão, pelo que o EIA considera que os impactes na fase de construção são negativos não significativos, de magnitude reduzida, temporários e reversíveis em ambos os cenários.

Apesar de o EIA classificar estes impactes como não significativos e de magnitude reduzida considera-se que estes impactes poderão estar subavaliados, não podendo deixar de referir o impacte que a alteração da qualidade da água terá sobre as atividades económicas presentes no leito e margens da Ria, e que se encontram licenciadas, nomeadamente:

- Nas zonas legalmente definidas para a produção de bivalves (troço 4.1.A e troço 4.4 no Canal de Mira; troços 5.1.A e 5.1.B no Canal de Ílhavo; início do Troço 6 dos Canais do Lago do Paraíso; troço 7.5.A (parte jusante) dos Canais da Zona Central da Ria .No caso da apanha recreativa, que se faz essencialmente na zona entre-marés, os impactes serão menos significativos.
- Nas instalações de aquicultura, nomeadamente as existentes no (ver Desenho 11, no anexo I do presente parecer):
 - Canal de Ovar até ao Carregal
 - Troço 1.1.B: instalação n.º 1
 - Canais da Zona Central da Ria
 - Troço 7.2: instalação n.º 5
 - Troço 7.5.C: instalação n.º 10
 - Lago do Paraíso
 - Troço 6: instalações n.ºs 14, 15 e 16
 - Canal de Mira
 - Troço 4.1.A: instalações n.ºs 20 e 21
 - Troço 4.1.B: instalação n.º 22
 - Cana de Ílhavo
 - Troço 5.1.B: instalação n.º 19
 - Troço 5.4.B: instalação n.º 23
- na **pesca**, em termos da apanha do peixe e na própria navegabilidade e acesso aos cais/portos de abrigo ao longo dos vários canais, por via sobretudo da execução das dragagens.
- nas praias lagunares, pela alteração da qualidade da água, nomeadamente nas praias do Areinho e do Monte Branco, situadas no Canal de Ovar, que no ano de 2014 e 2015 foram classificadas como águas balneares ao abrigo do Decreto-Lei n.º 135/2009.

A <u>ressuspensão de sedimentos</u> na coluna de água resultante da operação de desassoreamento dos fundos conduzirá ao aumento da concentração de sólidos em suspensão, e consequente ao aumento dos níveis de turvação e alterações da cor da água. Por outro lado, ocorrerá a ressuspensão de matéria orgânica e de nutrientes associados às partículas que, por serem química ou biologicamente oxidáveis, contribuirão para a diminuição dos teores de oxigénio dissolvido na água. Esta diminuição pode ainda ser agravada pelo decréscimo da produtividade primária, em resultado da menor penetração de luz solar na água, como consequência do aumento dos níveis de turvação. A qualidade microbiológica da água poderá ainda ser alterada em consequência da remobilização das populações bacterianas existentes na camada superficial dos sedimentos.

A operação de desassoreamento terá ainda impactes na perturbação num conjunto de atividades presentes na Ria e sujeitas ao licenciamento, devido à presença e funcionamento das dragas (4 frentes de obra) que localmente poderão introduzir restrições temporariamente à navegação e à execução destas atividades no plano da água, nomeadamente:

- nas atividades de recreio e lazer que se exercem nalguns dos canais (Canais de Ovar, Murtosa e Ílhavo) nomeadamente nas embarcações marítimo-turísticas;
- nas atividades desportivas ligadas ao plano de água, como a vela, o remo e a canoagem ligada à prática em clubes, em especial no Canal de Mira e no Canal de Ovar, e com potencial maior perturbação no Cenário 1, pela maior duração da empreitada;
- na náutica de recreio com a navegabilidade e acessibilidade dos barcos ao cais e marinas nos diferentes canais a intervir, com potencial maior perturbação no Cenário 1, também pela maior duração da empreitada.
- no acesso às **marinhas** nos Canais da Zona Central da Ria, com perturbação idêntica nos dois cenários (Troços 7.3 e 7.5).

Quanto à <u>deposição dos dragados</u>, o EIA conclui que poderá haver uma alteração na qualidade da água, pelo arrastamento e ressuspensão dos sedimentos depositados em locais que ficam parcialmente submersos e sujeitos à variação e ações das marés. Esta situação poderá acontecer sobretudo no caso dos materiais mais finos (siltes), já que com as areias, em geral médias a grossas, a deposição do material será facilitada. Este impacte foi classificado como negativo e significativo, de elevada magnitude e probabilidade de ocorrência certa, embora temporário e reversível. O Cenário 1 pelo maior número de locais nesta situação apresenta-se como menos favorável.

O projeto propõe que os materiais mais finos sejam preferencialmente depositados nos esteiros e na zona central da Ria, na formação de aterros com o Perfil 6A – Ampliação de área intertidal - e o Perfil 6B – Ampliação de área de sapal – ou seja zonas com a mesma tipologia de sedimentos. Quando pontualmente se utilizam estes materiais para formação de perfil do Tipo 7 – Reforço interior dos diques - o que apenas ocorre na Zona Central da Ria, a sua deposição ocorre no tardoz dos diques, não havendo assim refluimento direto para a Ria.

Pontualmente verifica-se o uso destes materiais na constituição de aterros de acordo com o perfil Tipo 4 - Aterro de proteção de áreas agrícolas - mas nestes casos o projeto prevê a possibilidade de haver formação ou não de dique periférico, dependendo das características efetivas do material, pelo que refere o EIA que o impacte será minimizado.

Nas situações de elevação de cotas de faixas arenosas marginais próximas de vias rodoviárias (perfil Tipo 2), particularmente em alguns pontos dos canais de Mira e Ovar, embora o depósito seja com materiais mais grossos (areias) o EIA considera que estas reposições possam estar sujeitas a erosão.

O projeto não prevê, nesta fase, a implantação de estruturas, permanentes ou temporárias, de contenção das áreas de deposição. Contudo, caso em fase de projeto de execução se verifique que ocorreram alterações substanciais da situação de referência sobre a qual assentaram os pressupostos que determinaram a seleção das áreas de deposição e os objetivos a ela associados, deve ser ponderada a necessidade de implantar este tipo de estruturas. São, nomeadamente, os casos dos locais em que a deposição é feita com o objetivo de reforçar diques e motas existentes, em que a dinâmica lagunar poderá determinar uma rápida e acentuada degradação dessas estruturas. Em fase de projeto de execução, se necessário, devem ser previstas soluções que assegurem a estabilização/contenção dos materiais depositados nesses locais. Os aterros correspondentes aos locais de deposição com perfis do

tipo 2, 3, 4, 6A e 6B, que ficarão parcialmente submersos e que devem ser alvo de atenção na fase de projeto de execução, para o cenário escolhido, quanto a eventuais medidas de proteção.

Na fase de exploração espera-se um contributo para a melhoria da qualidade da água devido à diminuição de matéria orgânica na Ria que se encontra nos sedimentos dragados, sendo este impacte considerado positivo e não significativo, para os dois cenários, por não ser efetivamente o único fator que contribui para essa mesma qualidade.

Para minimização do efeito de ressuspensão por arrastamento dos inertes o EIA prevê 2 medidas:

- "Proceder a uma proteção dos terrenos/espaços envolventes aos locais selecionados para deposição dos materiais dragados e que poderão ser afetados por escorrências provenientes dos depósitos de dragados dever-se-á proceder à colocação de um difusor à saída da tubagem, o que permitirá reduzir a dispersão do material dragado bem como a sua colocação de forma mais controlada no local de deposição" (FC RA 2).
- "Proceder a uma proteção dos terrenos/espaços envolventes aos locais selecionados para deposição dos materiais dragados e que poderão ser afetados por escorrências provenientes dos depósitos de dragados dever-se-á proceder à construção de uma vala de retenção de escorrências na interface do local de deposição com terrenos adjacentes que poderão ser afetados pelas mesmas, atendendo às condições topográficas" (FC RA 3).

Quanto à <u>afetação da qualidade da água</u> decorrente de eventuais situações de contaminação por <u>derrames acidentais</u> de poluentes aquando da operação da draga, o EIA classifica os impactes como negativos e não significativos, em ambos os cenários, visto tratar-se de uma situação pouco provável.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Não sendo expectável que o nível piezométrico seja atingido, o EIA considera que não existe qualquer impacte ao nível da interferência com nível freático ou diminuição da recarga do aquífero. Poderá apenas ocorrer um potencial impacte na sua qualidade pela infiltração de substâncias poluentes, provenientes de possíveis derrames, efluentes domésticos ou resíduos, na ação de deposição. Em ambos os cenários, os impactes foram considerados como negativos potenciais, sendo não significativos e minimizáveis com adequadas medidas de gestão ambiental em obra.

Na fase de exploração os impactes prendem-se com a lixiviação dos sedimentos, sendo este impacte considerado como negativo e não significativo e independentemente dos cenários, face à contaminação vestigiária dos dragados a depositar, que se inserem maioritariamente na classe 2 prevista na Portaria 1450/2007, de 12 de Novembro.

De uma maneira geral concorda-se a avaliação de impactes apresentada no EIA.

Sedimentos

O EIA refere que podem ser expectáveis impactes na fase de construção relacionados com a movimentação e deposição dos sedimentos em função da confirmação de existência, ou não, de níveis de contaminação. Dos resultados da caracterização realizada em 2011 concluiu-se que os sedimentos registam níveis de contaminação vestigiária (exceto para duas amostras) e como tal podem ser depositados nos locais definidos no projeto. Estando prevista a reconstituição/proteção das margens da Ria sujeitas a erosão, o EIA considera que tal se traduzirá num impacte positivo e significativo.

No que se refere aos sedimentos, considera-se que em fase de projeto de execução deve ser realizada nova caracterização dos sedimentos a dragar, de modo a confirmar estes resultados e despistar as duas situações de contaminação (SC1 e SC10) para que as deposições se façam da forma adequada ao estado de qualidade dos sedimentos. Caso se confirme a classe de contaminação 3 da amostra SC1, os mesmos não podem ser depositados nas áreas OV3, OV4, OV5 e OV8, OV9 e OV10, conforme prevê o projeto, uma vez que estes ficam parcialmente submersos, e como tal é a grande a possibilidade de arrastamento dos sedimentos para o leito e para a cadeia alimentar. Acresce que nos termos previstos na Portaria 1450/2007, a deposição de sedimentos da classe 3 exige a realização de um estudo aprofundado do local de deposição e monitorização posterior do mesmo.

Considera-se também que o estudo de caracterização dos sedimentos a realizar em projeto de execução deve ser realizado a profundidades superiores a 1m no troço 4.4 (ligação ao cais da Mota/Bruxa/ANGE),

uma vez que a profundidade de dragagem nesse troço é de 0,85m e está muito próximo de uma importante zona de explorações aquícolas, havendo necessidade de garantir que não se corre o risco de serem mobilizados sedimentos com presença de contaminação.

Durante a fase de obra o EIA refere que os impactes negativos previsíveis para a qualidade dos sedimentos prendem-se com a possível libertação ou derrame acidental de substâncias contaminantes (óleos e outros poluentes/contaminantes) para o meio aquático e terrestre, proveniente da operação das dragas e equipamento em terra, com posterior contaminação dos sedimentos, sendo contudo classificado de negativo e não significativo, uma vez que o mesmo foi já minimizado pela opção por dragas de sucção e repulsão por tubagem e pode ser também prevenido com a aplicação de medidas de gestão ambiental em obra.

Hidromorfologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica

No que concerne à Hidromorfologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica e do ponto de vista comparativo, o Cenário 1, por envolver a remoção de um maior volume de sedimentos e a intervenção numa área mais ampla da Ria, produz efeitos mais benéficos, em termos da penetração e circulação da água na laguna. Contudo, a dragagem associada ao Cenário 2, já irá permitir, por si só, uma melhoria significativa no funcionamento hidrodinâmico da Ria e melhorar, tal como o Cenário 1, a navegabilidade dos canais.

O EIA considera que em ambos os cenários o impacte é positivo e significativo na medida em que o aprofundamento do fundo da laguna, em resultado da remoção dos volumes de sedimentos previstos, o aumento do prisma de maré, ou seja, a entrada de um maior volume de água, com o consequente aumento da penetração da maré e da circulação da água irão permitir, em ambos os cenários, um maior hidrodinamismo, com implicações favoráveis ao nível da navegabilidade dos canais.

Em termos gerais, a realização de dragagens origina um aprofundamento dos canais e o aumento do volume de água armazenado. Este aumento de volume é ainda incrementado pela degradação dos taludes das salinas que provocam o alargamento da área inundada. Ambos contribuem para a alteração do regime de marés (Dias & Picado, 2011).

De acordo com o modelo matemático utilizado, as alterações da hidrodinâmica decorrentes das dragagens não são significativas na generalidade das áreas onde é preconizada a navegabilidade da Ria, pelo que a definição da cota e da largura de rasto dos canais a dragar decorre essencialmente da definição das necessidades de navegação. O Cenário 1 só se revela mais favorável no canal de Ílhavo (Vista Alegre e cais da Pedra) e no troço do Areão.

A diminuição ou aumento da intensidade da corrente pode conduzir respetivamente a um aumento da tendência para o assoreamento ou para erosão, na proximidade das zonas onde ocorre e dependendo do cenário escolhido, da granulometria dos sedimentos, da velocidade do escoamento e da existência de proteção das margens (vegetação ou enrocamento).

O aprofundamento dos canais proposto nos dois cenários de dragagem conduz a um aumento pouco significativo do prisma de maré em todas as secções da laguna, com exceção da Cale do Espinheiro (Canais centrais da Ria), onde diminui, para ambos os cenários. Os aumentos mais significativos são registados na secção da Barra e na secção do Canal de Mira.

Em síntese, verificam-se, para ambos os cenários, variações diminutas de níveis e velocidades, em relação à situação atual da Ria sem intervenção. Os impactes de nivelamento das cotas e aumento da coluna de água são positivos e significativos para as duas soluções de dragagem, ao melhorarem as condições de navegabilidade em relação à situação atual. O aumento do prisma de maré contribui para uma maior renovação da coluna de água, incrementando a auto-manutenção dos fundos dos canais, mantendo o seu aprofundamento e reduzindo a periodicidade das dragagens futuras. Os impactes são positivos e significativos para ambos os cenários, sendo similares.

Nos trabalhos de balizagem da Ria de Aveiro não são expectáveis impactes negativos, pelo que os mesmos se consideram inexistentes, independentemente do cenário.

Avaliação de Alternativas

Mantendo-se o atual nível de sedimentação nas cabeceiras dos canais e esteiros, bem como o aumento da profundidade dos canais principais e das amplitudes de maré, a tendência será para o assoreamento e

desaparecimento da Ria de Aveiro, donde a hipótese da não execução do projeto não será viável. A importância ecológica e económica desta zona húmida e o elevado número de atividades que se desenvolvem no seu leito e margens e que dependem deste ecossistema, justifica a intervenção.

De um modo geral entende-se que a diferença nos impactes sobre os Recursos Hídricos, Qualidade da Água e dos Sedimentos, Hidromorfologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica que decorrem da adoção do Cenário 1 ou 2 não são significativos. Pelo contrário, o Cenário 1, por envolver a remoção de um maior volume de sedimentos e a intervenção numa área mais ampla da Ria produzirá efeitos mais benéficos, em termos da penetração e circulação da água na laguna, que terão implicações favoráveis ao nível da navegabilidade dos canais. No caso particular do Canal de Ílhavo a dragagem no seu troço final (prevista apenas no Cenário 1) garantirá as necessárias condições de navegabilidade, possibilitando a utilização e fruição do Cais dos Moliceiros, obra recentemente executada pela Polis Litoral Ria de Aveiro. No caso do Canal de Mira, a opção por um maior volume de dragagem não só será positivo em termos de navegabilidade, como possibilitará uma maior transposição de sedimentos para locais deficitários, nomeadamente o troço costeiro contiguo.

Assim, e considerando que não há diferenças significativas entre ambos os cenários no que ao fator ambiental recursos hídricos diz respeito, e considerando ainda que o tempo de vida útil de uma ação mais global será maior, reduzindo custos com operações idênticas no futuro, considera-se que deve ser adotado o Cenário 1.

Barrinha de Mira

Recursos Hídricos, Qualidade da Água e Sedimentos

Ao nível dos **Recursos Hídricos Superficiais** o EIA considera que da dragagem da Barrinha resultarão impactes positivos e significativos para o meio aquático, uma vez que vão contribuir para a existência de uma maior coluna de água, para a redução do assoreamento da lagoa, bem como para a melhoria da qualidade da água nos dois cenários. No local de deposição não se identificam impactes sobre os recursos hídricos nomeadamente pela afetação de linhas de água, pelo que se considera que na parte terrestre os impactes são inexistentes.

A qualidade da água da Barrinha está classificada como má, pelo que os impactes resultantes da mobilização dos fundos (sedimentos de Classe 2) não são relevantes para a qualidade da água da lagoa, sendo classificados como negativos mas não significativos em ambos os cenários.

Quanto às **Águas Subterrâneas** e considerando que os sedimentos são compostos principalmente por areias e siltes e possuem boas características para a infiltração de água, não se prevê alteração relativa à recarga dos aquíferos e/ou contaminação, sendo os impactes inexistentes.

Os **Sedimentos** a dragar apresentam-se como sendo da Classe 2, não se esperando impactes negativos com a sua movimentação. A sua deposição é feita no solo em terreno florestal, não existindo impactes decorrentes da qualidade dos sedimentos no local de deposição, para os dois cenários.

Hidromorfologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica

O aprofundamento da lagoa com o consequente aumento da coluna de água e do seu volume contribuem para a melhoria da disponibilidade do plano de água e maior circulação interna, com consequências evidentes na maior oxigenação e qualidade da água e sedimentos, pelo que os impactes se consideram como globalmente idênticos em ambos os cenários. Trata-se de impactes temporários e reversíveis, que implicam periódicas ações de dragagens no sentido de reduzir o assoreamento que constitui um processo contínuo. Na fase de exploração serão valorizados os usos atuais existentes, com impactes positivos e significativos em ambos os cenários.

Avaliação de Alternativas

Mantendo-se a atual tendência de assoreamento, a não execução do projeto levaria ao desaparecimento da Barrinha de Mira, pelo que se considera que a alternativa zero teria impactes negativos e muito significativos sobre os recursos hídricos superficiais.

Ao nível dos Recursos Hídricos, Qualidade da Água e dos Sedimentos Hidromorfologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica verifica-se que a dragagem da Barrinha trará alterações positivas para o

meio aquático, uma vez que vão contribuir para a existência de uma maior coluna de água, redução do assoreamento da lagoa, bem como melhoria da qualidade da água, independentemente do cenário. Uma vez que o depósito dos sedimentos não pressupõe uma impermeabilização dessa área e que os sedimentos, compostos principalmente por areias e siltes, possuem boas características para a infiltração de água, não se prevê alteração relativa à recarga dos aquíferos e/ou contaminação das águas subterrâneas. Embora ambos os cenários contribuam para a melhoria da disponibilidade do plano de água e maior circulação interna da água, com consequências evidentes na maior oxigenação e qualidade da água e sedimentos, considera-se o Cenário 1 mais favorável pelo maior aumento da coluna de água.

4.3.3. Apreciação Técnica das Intervenções do Projeto

Considerações Iniciais

Da análise efetuada, conclui-se que:

- da intervenção de desassoreamento decorrem impactes negativos associados à ressuspensão de sedimentos que têm magnitude reduzida, não significativos e são minimizáveis.
- da deposição de dragados decorrem impacte negativos, com magnitude elevada, probabilidade de ocorrência certa e com significância associados à afetação da qualidade da água pelo arrastamento e ressuspensão dos sedimentos colocados nos perfis com zonas parcialmente submersas.
- a deposição de sedimentos para reconstituição das margens da Ria sujeitas a erosão foi classificado pela EIA como impacte positivo, com magnitude elevada, ocorrência certa e com significância.
- na fase de exploração, os impactes gerados na hidrologia e hidrodinâmica são, de uma forma geral, positivos pela melhoria das condições hidrodinâmicas e maior disponibilidade do plano de água.

De uma maneira geral considera-se que os impactes negativos associados à ressuspensão dos sedimentos, classificados como não significativos e minimizáveis se encontram subvalorizados face à elevada probabilidade de os sedimentos depositados nas margens serem novamente mobilizados para o leito num curto espaço de tempo, implicando uma perda de rentabilidade e eficácia do investimento. Por esta mesma razão, considera-se que os impactes positivos associados à deposição dos sedimentos para reconstituição das margens podem estar sobrevalorizados. Importa pois rever o projeto nestes dois aspetos.

Intervenção da Ria de Aveiro

Na apreciação técnica às intervenções a efetuar na Ria de Aveiro, importa distinguir claramente a ação de desassoreamento e a ação de deposição dos dragados.

<u>Dragagens</u>

A tendência natural de evolução da Ria de Aveiro é para o assoreamento, pelo que a dragagem prevista ao melhorar as condições hidrodinâmicas e a conectividades estuarina, trará benefícios inequívocos para navegabilidade e a melhoria das condições para o exercício das diferentes atividades económicas que aí se exercem, ligadas à pesca, aquicultura, náutica de recreio, atividades desportivas, turismo e lazer, em geral, contribuindo para uma maior vivência e dinamismo económico, Simultaneamente possibilitará a continuidade desta zona húmida de vital importância para a conservação da natureza e biodiversidade.

Os impactes negativos sobre os recursos hídricos associados ao desassoreamento resultam da alteração da qualidade da água pela possibilidade de ressuspensão de sedimentos ou derrames acidentais.

A ressuspensão de sedimentos depende do volume de materiais mobilizado, das características da matéria particulada, das correntes no local de dragagem, do tipo de draga utilizada e do modo como a dragagem é conduzida. Assim, e sobretudo nos locais onde existe a presença de explorações aquícolas, considera-se importante que na ação de desassoreamento:

- seja obrigatório a utilização de draga com cortina de retenção dos sedimentos durante a realização da intervenção;
- a operação de desassoreamento seja conduzida de forma cuidada, procurando minimizar-se a ressuspensão dos sedimentos através de uma baixa velocidade de sucção e seja obrigatório a utilização de um dispositivo específico (*environment-friendly cutter*), acoplado à cabeça da draga com o objetivo de minorar a passagem e o alastramento das partículas em suspensão na água, e a sua posterior deposição noutras áreas.
- seja acordado com os utilizadores (aquicultores, salicultores, mariscadores, e outros interessados) em fase prévia à execução da obra, qual o período em que dever ocorrer a dragagem no sentido de reduzir eventuais efeitos negativos.

Embora o risco de derrames acidentais tenha sido classificado pelo EIA como reduzido e seja previsto um conjunto de medidas relativas à circulação de veículos e funcionamento de maquinaria, considera-se indispensável como medida adicional a elaboração de um Plano de Emergência para situações de derrame acidental de poluentes, que integre as entidades envolvidas em operações de socorro, nomeadamente: autoridade de proteção civil, autoridade marítima, bombeiros, entre outras.

Importa também referir que os locais previstos para a instalação das dragas e estaleiros inserem-se em área de Domínio Público Hídrico (DPH), pelo que devem ser adotadas medidas que minimizem a movimentação de terras e protejam o recurso hídrico.

Deposição dos dragados

No que se refere aos impactes da deposição de dragados sobre os recursos hídricos, incluindo as questões relativas à qualidade da água, sedimentos, hidrologia e hidrodinâmica, importa ressalvar que não se concorda com algumas soluções de deposição dos dragados propostas, nos aspetos que de seguida se referem:

- 1. A solução apresentada pelo projeto para a deposição dos dragados na Ria de Aveiro teve como principal critério a proximidade dos locais a desassorear, propondo-se 7 perfis-tipo para a sua execução, que visam:
 - Reforço/alteamento de margens/motas/diques com problemas de erosão, incluindo salinas;
 - Ampliação de faixas arenosas lagunares sujeitas a erosão;
 - Reconstituição/ampliação de áreas intertidais e de sapal, nomeadamente de sapal alto, com sinais de degradação, devido à erosão das margens;
 - Constituição de uma barreira de proteção das inundações de terrenos agrícolas.

Contrariamente à solução adotada na dragagem de 1996 ou à proposta de deposição apresentada pela SENER (2012), e que serviu de base a elaboração deste anteprojeto, não é prevista a deposição dos dragados para reforço do cordão dunar ou proteção da zona costeira.

- 2. Com efeito, a deposição dos dragados da intervenção de desassoreamento da Ria realizada em 1996, pela Junta Autónoma do Porto de Aveiro consistiu: na recarga das praias e dunas da zona costeira, designadamente a sul da barra; na reabilitação de praias fluviais e áreas de sapal em estado degradado; e na criação de motas nas áreas mais afetadas pela subida das preia-mares, objetivos estes centrados em princípios de reutilização dos dragados com fins de preservação ambiental.
- 3. Também o estudo da "Evolução e da Dinâmica Costeira e Estuarina" desenvolvido pela SENER em 2012 (Estudo 1 Relatório 4, Tarefa 17), considerou três soluções para a deposição dos dragados:
 - Reutilização de sedimentos para construção ou recuperação de diques e motas;
 - Reforço dunar;
 - Deposição em terrenos emersos, sempre que possível em zonas anteriormente já inundadas e salinizadas, sem presença de habitats prioritários a preservar.

De acordo com este estudo apenas os sedimentos com determinadas caraterísticas geotécnicas seriam adequados para a construção ou recuperação de diques e motas, devendo ser retidos por materiais de contenção (geossintéticos, geotubos ou outros).

Quanto à segunda solução, o Estudo da SENER considerou que os sedimentos provenientes de determinados troços dos canais de Ovar, Mira e Ílhavo pela sua natureza litológica eram adequados para o reforço dunar. Era referida a particular adequabilidade dos sedimentos do Canal de Mira para este fim, acrescida da facilidade da sua deposição pela proximidade ao cordão dunar. Vários locais de deposição foram indicados.

Quanto à deposição em terrenos emersos, o estudo da SENER identificou os locais potenciais para deposição e referiu a necessidade de os mesmos serem colocados em bacias e retidos por estruturas de contenção: motas de solos, tipicamente com coroamento 0,1 m acima dos dragados, largura de coroamento 1,0 m e taludes de inclinação 1 em 3.

- 4. Da análise do EIA conclui-se que os principais impactes do projeto sobre os recursos hídricos decorrem da afetação da qualidade da água pelo arrastamento e ressuspensão dos sedimentos depositados em zonas parcialmente submersas, razão pela qual o EIA classifica esse impacte como negativo, com magnitude elevada, probabilidade de ocorrência certa e com significância.
- 5. Esta situação é particularmente grave quando se tratam de depósitos de dragados realizados na proximidade de locais com atividade aquícola comercial (caso por exemplo do depósitos MI 16), face a todos os impactes que daí resultam e que podem afetar significativamente a qualidade da água.
- 6. À exceção dos perfis 1, 5 e 7 (que constituem uma minoria na globalidade dos perfis a adotar) todos os restantes encontram-se parcialmente submersos, pelo que é expectável a ocorrência certa desse impacte, pelo que se considera que devem ser equacionadas soluções hidroecológicas que minimizem esse impacte.
- 7. O projeto não considerou, nesta fase, necessário implantar estruturas, permanentes ou temporárias, de proteção/contenção das áreas de deposição. Contudo, da análise do EIA concluise que há uma grande incerteza quanto a capacidade de permanência dos sedimentos nos locais a depositar, sem essas medidas de contenção, considerando mesmo muito provável o arrastamento dos sedimentos para o leito, originando o reassoreamento do canal, o que inviabilizará a plena eficácia do projeto.
- 8. Acresce que em muitos dos locais escolhidos para deposição, a vegetação encontra-se degradada pelo que o seu papel como barreira natural à retenção dos sedimentos poderá ser diminuto.
- 9. Para minimização desse impacte o EIA recomenda que sejam monitorizados os aterros formados, e que em função da evolução da sua situação, se decida quais as medidas de correção a implementar, o que certamente irá onerar os custos previstos para o projeto e poderá limitar os objetivos do próprio projeto.
- 10. O projeto propõe a execução dos depósitos em 7 perfis-tipo embora não tenha apresentado estudo que justifique a necessidade de adocão do perfil tipo escolhido para cada local.
- 11. Da visita aos locais previstos para deposição, verificou-se que a tipologia de perfil proposta nem sempre corresponde à situação real existente do terreno. É o caso por exemplo de alguns depósitos no Canal de Ovar que têm perfil P4 (proteção de zonas agrícolas), embora os terrenos confinantes não pareçam ter uso agrícola (exemplo OV2, OV3 ou OV12).
- 12. Nos terrenos onde efetivamente exista vocação ou uso agrícola, importa considerar que atendendo à composição dos dragados (90% de matéria liquida e 10% de material sólido) com a sua deposição, corre-se o risco de se alterar as características dos solos e contribuir significativamente para a salinização dos terrenos agrícolas adjacentes, uma vez que o projeto não contempla quaisquer medidas de contenção. Assim e ainda que o EIA recomende a "construção de uma vala de retenção de escorrências na interface do local de deposição com terrenos adjacentes que poderão ser afetados pelas mesmas" (FC RA 3), não se consegue retirar conclusões quanto à eficácia da mesma, uma vez que não são apresentados quaisquer pormenores construtivos que permitam a sua avaliação.

- 13. De referir ainda que muita da agricultura que se pratica nas margens da Ria resulta de uma apropriação indevida de terrenos do Domínio Público Hídrico, sem que a mesma tenha sido autorizada/licenciada por estes serviços nos termos previstos no quadro legal em vigor (art. 60º da Lei n.º 58/2005, de 29.12 conjugado com o art. 76º do DL 226-A/2007, de 31.05).
- 14. Deste modo, e caso se venha a admitir a deposição de dragados em áreas adjacentes a parcelas agrícolas, previamente à sua deposição importa avaliar a legitimidade e utilidade da ação, incluindo, avaliar se se tratam de solos classificados em RAN e nesse caso prever medidas de contenção que garantam a conservação dos solos e que daí não resulta a salinização dos mesmos.
- 15. Importa ainda referir que muitos dos depósitos que estão previstos na margem da Ria, nomeadamente os que se inserem na tipologia de perfil 2 "elevação de cota de faixas arenosas" e Perfil 3 "aterros de proteção marginal contra a erosão", podem interferir com a dominialidade dos terrenos, caso da generalidade dos depósitos previstos no Canal de Mira a Sul da Praia da Vagueira (exemplo MI12, MI13, MI14 foto a seguir apresentada).
- 16. Com efeito, nos termos do art. 11º da Lei n.º 54/2005, de 15.11, entende-se por margem uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas, sendo que no caso da Ria essa margem e que integra servidão do Domínio Público Hídrico do Estado (DPHE) é de 50 metros, considerando-se tais terrenos públicos conforme art. 12º da referida Lei. A deposição de dragados em zonas de leito, constituindo terrenos, irá provocar o recuo das águas e como tal alterar a linha de margem. Ainda que tais terrenos passem a integrar o Domínio Privado do Estado, por força do artigo 13º dessa lei, podem surgir conflitos da alteração de dominialidade com os particulares dos terrenos confinantes (situação que já se verifica atualmente) que podem ser de difícil resolução.
- 17. O projeto propõe alguns depósitos em locais fora de terrenos do DPH, presumindo-se como tal que esses terrenos são particulares. Todavia o estudo não faz qualquer referência à existência de autorização por parte dos proprietários, ou a necessidade de serem acionados mecanismos de expropriação, correndo-se o risco de se estar a avaliar uma situação que poderá não ser concretizável (caso por exemplo do depósito MI11- foto a seguir apresentada).
- 18. Acresce que alguns dos depósitos previstos, ao privilegiarem um aterro de grandes dimensões em detrimento de depósitos lineares e contíguos poderão afetar a própria hidrodinâmica da ria, ao alterarem a velocidade e intensidade das correntes, criando situações de erosão na margem oposta, que são de evitar (caso por exemplo dos depósitos MI 9 e MI10 foto a seguir apresentada)
- 19. Por último, importa referir que em resultado do elevado dinamismo da Ria, muitas das condições de referência identificadas em fase de anteprojeto não correspondem à situação presente. Pelo que em sede de projeto de execução importará verificar se ocorreram alterações substanciais sobre a qual assentaram os pressupostos que determinaram as opções do projeto e os objetivos associados.





Áreas de depósito

Face ao exposto, e tendo em vista a preocupação de compatibilizar a preservação dos valores e funções do ecossistema (nomeadamente na sua vertente hídrica), a sustentabilidade das atividades económicas e a viabilidade económica do projeto, privilegiando uma abordagem integrada e concertada ao ecossistema, considera-se que a solução de deposição dos dragados proposta no anteprojeto deve ser revista nos seguintes aspetos:

1. Canal de Ovar até Carregal e Canal de Mira:

Nos canais de Ovar e Mira, o projeto optou pelo depósito dos dragados em locais adjacentes, nomeadamente no leito e margens destes canais, envolvendo a criação de aterros cujos objetivos principais são o reforço das faixas lagunares arenosas (P2) e a proteção das margens contra a erosão (P1), havendo também situações em que o aterro funcionará como proteção de áreas agrícolas adjacentes (P4).

Considerando que:

- se tratam de tipologias de perfil que ficam parcialmente submersas, onde existe o elevado risco de arrastamento dos materiais para o leito, levando ao reassoreamento do canal em pouco tempo, uma vez que não são previstas medidas de contenção dos materiais a depositar e à alteração da qualidade da água;
- de acordo com o EIA, os materiais provenientes destes canais são maioritariamente areias (no caso do canal de Ovar predominantemente areias grossas e no caso do canal de Mira areias finas);
- o trecho costeiro Espinho-Torreira e Praia da Barra-Mira apresentam elevadas taxas de erosão costeira, com recuos significativos e um cordão dunar muito fragilizado, razão pela qual foram considerados pelo relatório do Grupo de Trabalho dos Sedimentos como dois dos locais prioritários para se desenvolverem ações de reposição sedimentar;

Considera-se que em alternativa à solução de deposição proposta no projeto, e caso seja confirmada a classe 2 (contaminação vestigiária) dos sedimentos dragados, deve ser avaliada em projeto de execução a

deposição dos dragados no tardoz da duna, o que contribuirá para estabilizar e robustecer o cordão dunar.

Caso não seja viável a deposição dos dragados no tardoz da duna, deve ser avaliada a possibilidade de imersão no mar, recomendando-se que tal seja feito a uma distância que possibilite a integração destes sedimentos na deriva litoral para fazer face ao défice sedimentar que se regista nesta costa e consequente contribuir para a minimização dos riscos de erosão costeira, havendo que conciliar os períodos de imersão com a garantia de condições para a prática balnear, sobretudo quando exista percentagem significativa de granulometria fina.

Recorde-se que de acordo da Portaria 1450/2007, de 12.11 apenas os sedimentos classificados na classe de qualidade 1 (material dragado limpo) podem ser utilizados na realimentação de praias com utilização balnear. Todavia os materiais de classe 2 (contaminação vestigiária) podem ser imersos no meio aquático, utilizados para depósito no tardoz do sistema dunar ou na alimentação da praia submarina, assegurando o cumprimento do disposto na Lei n. 49/2006.

Julga-se que esta alteração não trará um acréscimo significativo de custos, se tivermos em consideração a pequena distância entre o local a dragar e o local a depositar (sobretudo no caso do canal de Mira) e que a draga a utilizar possui tubagem com capacidade de repulsão dos sedimentos na ordem dos 1 500, sem recurso a estações de bombagem intermédias. Acresce que a tubagem de repulsão a utilizar tanto pode ser flutuante como terrestre, conseguindo colocar os sedimentos em zonas bem afastadas dos locais de dragagem.

Os resultados do modelo hidrodinâmico indiciam preliminarmente que no caso do Cenário 1 as zonas onde deve ser avaliada a ocorrência de erosão marginal são: Vista Alegre (Canal de Ílhavo), Costa Nova e Vagueira (Canal de Mira), Varela e S. Jacinto (Canal de Ovar), Miradouro, bem como junto ao Rio Novo do Príncipe. Assim, pode-se admitir, pontualmente, a deposição de dragados para proteção marginal das vias e eventualmente terrenos agrícolas contra a erosão nos canais de Ovar e Mira, desde que em projeto de execução se confirme a existência de erosão e/ou a necessidade de proteção dos terrenos agrícolas (exemplo existência de solos de RAN com comprovada atividade agrícola).

Neste caso, a deposição dos dragados deve ocorrer linearmente e fundamentalmente na margem (dentro da servidão do Domínio Público Marítimo), sem formação de mancha de aterro e ocorrer na área emersa, de modo a reduzir ao máximo o risco de arrastamento dos materiais. Caso esse risco se revele provável, devem ser previstas medidas de contenção privilegiando-se técnicas de bio-engenharia ou intervenções de estabilização das áreas de depósito através do restabelecimento da vegetação típica, mediante ações de plantio.

Em circunstância alguma deve ser admitido o depósito de dragados próximo de zonas onde existem explorações aquícolas, como por exemplo o depósito MI 16 no canal de Mira, face à sua proximidade a uma zona legalmente protegida para a proteção de bivalves.

2. Canal de Ovar até Pardilhó

No caso do Ovar até Pardilhó, e atendendo à situação verificada no local, não se encontra justificação para a tipologia e dimensão do depósito CO9, pelo que não se aceita a solução proposta pelo projeto, devendo a mesmo ser revista.

Quanto ao depósito CO12, e atendendo à sua localização em zona inundável e na proximidade do Rio Cáster, entende-se que a solução proposta poderá contribuir para a obstrução do escoamento do delta do Cáster e aumentar o risco de inundação a montante.

Quanto aos restantes locais, importa recordar que os dragados são maioritariamente materiais finos, siltes, que facilmente serão arrastados para o canal. De um modo geral e salvaguardada esta condicionante, não se vê inconveniente nos locais propostos no projeto, desde que as cotas de aterro dos depósitos não comprometam o ecossistema no que se refere à capacidade de regeneração da vegetação. Recorde-se que os sapais são sistemas de elevada produtividade e riqueza biológica e ecológica, onde ocorrem recursos marinhos importantes com valor económico e ecológico elevado, com enorme potencial de desenvolvimento turístico e elevado interesse conservacionista e paisagístico e que contribuem para a estabilidade do recurso hídrico.

3. Zona Central da Ria

A zona central da Ria apresenta um elevado potencial para o desenvolvimento da atividade aquícola. Nos últimos anos tem havido uma crescente procura de marinhas para o desenvolvimento da piscicultura e salicultura. Não obstante este potencial, o estado de abandono de grande parte das marinhas e a necessidade de realização de intervenções de recuperação de estruturas de contenção, nalguns casos significativos, tem condicionado a sua procura e rentabilidade económica da atividade.

Com efeito, os aquicultores/salicultores referem frequentemente: a dificuldade de obtenção de sedimentos compatíveis que permitam a conservação/reabilitação das estruturas de contenção, em alguns casos muito degradadas; as dificuldades operacionais para a sua obtenção; ou os elevados custos inerentes ao transporte desses sedimentos para o interior da ria. Não é assim de estranhar que frequentemente se veja a utilização de materiais na contenção destas estruturas que nada têm que ver os materiais locais, ou mesmo o abandono das marinhas.

Assim, e em alternativa e/ou complemento à solução proposta pelo projeto, considera-se que deve ser avaliado em projeto de execução a possibilidade dos dragados serem depositados num local (marinha desativada/abandonada) para que os sedimentos pudessem ser utilizados gratuitamente pelos piscicultores, aquicultores, salicultores na recuperação de motas.

4. Lago do Paraíso

A metodologia a adotar para o Lago do Paraíso deve ser semelhante, atendendo ao elevado número de marinhas com potencial para a aquicultura/salicultura, rejeitando-se a escolha do local de depósito LP1, previsto no projeto e devendo ser avaliada a escolha de outro local que melhor sirva estes interesses.

5. Canal de Ílhavo

No caso do Canal de Ílhavo, importa reavaliar os depósitos IV11 e IV14, para os quais não se encontra justificação na dimensão proposta.

Quanto aos restantes depósitos, considera-se que deve ser reavaliado em projeto de execução as tipologias de perfil propostas, devendo ser sempre privilegiada a deposição dos dragados linearmente e na área emersa da margem (dentro da servidão do Domínio Público Marítimo), sem formação de mancha de aterro. Caso o risco de arrastamento dos materiais se revele provável, devem ser previstas medidas de contenção, privilegiando-se técnicas de bio-engenharia ou intervenções de estabilização das áreas de depósito através do restabelecimento da vegetação típica, mediante ações de plantio.

Barrinha de Mira

Com a implementação do projeto, esperam-se impactes positivos globais nos recursos hídricos pelo aumento da coluna de água e maior disponibilidade de utilização do plano de água, possibilitando o desenvolvimento das atividades de recreio e lazer já instaladas na lagoa e que a definem como uma zona turística de relevante importância. A remoção dos sedimentos mais finos permitirá também uma melhoria geral da qualidade da água e contribuirá para a redução dos fenómenos de eutrofização, embora seja expectável que esta situação por si só não venha a resolver o problema da má qualidade desta massa de água a nível ecológico, uma vez que diversas outras fontes contribuem para este problema.

Como refere o EIA, a contaminação das suas águas e sedimentos e a eutrofização da Barrinha, resulta essencialmente do aporte de nutrientes oriundos da atividade agrícola e da descarga de águas residuais urbanas, que muito têm contribuído para os problemas de qualidade da água, incluindo a proliferação de vegetação aquática, como o jacinto de água.

Assim e com o objetivo de se alcançar a boa qualidade da água, possibilitando a concretização plena do projeto em causa, importa que sejam adotadas outras medidas a montante, que visem a resolução dos problemas elencados.

Quanto ao local de deposição previsto, e embora não se considere que haja a afetação dos recursos hídricos, considera-se que a solução proposta não é a mais adequada, pelo que deve ser avaliada a utilização dos dragados para reforço do cordão dunar ou para a própria imersão dos mesmos na deriva litoral ou na praia imersa, confirmada que seja a sua contaminação vestigiária em sede de projeto de execução.

A praia de Mira tem vindo a registar elevadas taxas de recuo, sendo frequentes os galgamentos marinhos e a destruição do cordão dunar que apresenta inúmeros sinais de fragilidade, pelo que a utilização dos dragados numa perspetiva de otimização e valorização da zona costeira e de minimização do risco seria muito vantajoso. Em dezembro de 2015, na sequência da forte agitação marítima, conjugada com ventos fortes de quadrante Sul registou-se a erosão da base do cordão dunar a Sul do esporão numa extensão significativa, conforme se encontra devidamente documentado no reporte da ARHC/APA, IP de 28.12.2015.

É neste sentido e considerando a metodologia de dragagem utilizada, que permite a repulsão dos sedimentos até uma distância de 1 500 m, que se considera que em fase de projeto de execução seja avaliada a alternativa de deposição no mar. Recomenda-se a avaliação dos efeitos sobre a exploração aquícola existente a Sul, devendo a imersão ser feita, sempre que possível, a uma distância que possibilite a integração destes sedimentos na deriva litoral para fazer face ao défice sedimentar que se regista nesta costa e consequente contribuir para a minimização dos riscos de erosão costeira, havendo que conciliar os períodos de imersão com a garantia de condições para a prática balnear, sobretudo quando exista percentagem significativa de granulometria fina. Tal solução parece ser tecnicamente viável com o equipamento previsto, sem que seja necessário o recurso a estação de bombagem intermédia, uma vez que a distância do local de dragagem ao local de deposição é inferior a 1 500 m.

4.4. FATORES BIOLÓGICOS E ECOLÓGICOS

4.4.1. Caracterização da Situação Atual

O estudo dos Sistemas Ecológicos desenvolveu-se a partir da organização e síntese da informação disponível e do estabelecimento das referências gerais sobre os ecossistemas e habitats ocorrentes na área em análise.

Foram efetuadas análises individualizadas para os ecossistemas marinhos e para os ecossistemas terrestres, ao nível da flora/vegetação e fauna, fazendo sempre que possível uma articulação de toda a informação coligida.

Para os ecossistemas terrestres foram realizados levantamentos de campo em março de 2014 para os locais de intervenção, tendo-se recorrido à metodologia de "transect lines" varrendo a envolvente terrestre direta do local do projeto. Os levantamentos florísticos fizeram-se por observação direta enquanto os faunísticos foram realizados por observação visual direta, deteção auditiva e observação indireta através de identificação de vestígios.

No caso dos ecossistemas marinhos foi utilizada a informação existente sobre o local, nomeadamente os estudos anteriores já desenvolvidos e outras fontes bibliográficas.

Ecossistemas Terrestres

A caraterização dos fatores flora, vegetação e habitats foi efetuada no essencial em duas fases. Numa primeira fase procedeu-se à caraterização ecológica da região onde se insere o projeto. Numa segunda fase foi efetuada a caraterização da flora, vegetação e habitats tendo como objetivos fundamentais os seguintes:

- A identificação de habitats e comunidades vegetais classificados e de outras áreas de particular interesse ecológico adjacentes ou potencialmente afetadas pelo projeto;
- A identificação das espécies vegetais com estatuto de conservação/protegidas ao nível nacional e internacional.

A metodologia utilizada na caraterização dos valores faunísticos abrangidos pela área do projeto de requalificação e valorização privilegiou, além das espécies presentes, a análise da interferência sobre as áreas naturais com maior interesse conservacionista, assim como os principais corredores ecológicos abrangidos pelo projeto.

Esta caracterização teve como principais objetivos fundamentais os seguintes:

Identificação das espécies de ocorrência potencial;

- Valorização das espécies existentes na área, com definição das espécies prioritárias (de acordo com a sua sensibilidade biológica e relevância das respetivas populações);
- Caracterização da comunidade faunística;
- Identificação e caracterização dos principais corredores ecológicos;
- Determinação de eventuais situações de disfunção ecológica;
- Identificação de áreas sensíveis (em sentido lato: áreas classificadas, áreas de ocorrência de espécies prioritárias, áreas de ocorrência simultânea de várias espécies prioritárias, áreas de habitats raros na região, áreas que albergam comunidades com elevada riqueza específica de um determinado grupo faunístico);
- Nomeadamente em relação ao grupo da avifauna e quirópteros, a área de estudo definida para esta análise considera não só a área de afetação direta do projeto, mas também a área envolvente a estes que, aquando da proximidade de áreas de interesse natural ou de corredores ecológicos, se estenderá até vários quilómetros da área em estudo.

Flora, Vegetação e Habitats

Relativamente à área de intervenção do projeto e face aos biótopos preferenciais destas espécies (solos não salinos e/ou áreas dunares), apenas é expectável a ocorrência de *A. Montana*, *N. bulbocodium* e *R. aculeatus* na zona do SIC Dunas e Mira, Gândara e Gafanhas. No local específico da Barrinha de Mira, estas espécies não ocorrem.

Na Ria de Aveiro, e nomeadamente a zona de intervenção do projeto, é dominada por sapais, com comunidades de *Spartina maritimae* (morraça) e prados salgados onde o *Juncus maritimus* (junco-dasesteiras), *J. acutus* (junco-agudo) e a gramínea *Festuca rubra* sbsps. Litoralis, que ocorrem em abundância considerável. Associado à *Spartina*, é possível encontrar manchas de *Cotula spp*.

Em pontos de cota mais elevados, ocorrem espécies de matos halófitos de *Salicornia fruticosus* e *Halimione portulacoides*.

Destacam-se ainda fiadas de indivíduos de *Tamarix cf. Canariensis* (tamargueira-rosada), sobretudo dentro dos juncais (Canal de Ovar e Canal da Murtosa).

A espécie exótica *Spartina vesicolor* ocorre igualmente em vários locais da área do projeto, indicando uma degradação dos habitats. Pontualmente ou de forma mais regular, observam-se exemplares das infestantes *Acacia melanoxylon* (austrálias), *Acacia longifólia* (acácia-das-espigas), *Arndo donax* (cana) e a *Cortaderia selloana* (erva-das-pampas), nomeadamente no Canal de Ovar, Canal da Murtosa e parte sul do Canal de Mira. Nas margens arenosas, o chorão-da-praia (*Carprobrotus edulis*) apresenta igualmente uma ocorrência significativa.

O setor montante da Barrinha de Mira encontra-se ocupado por um salgueiral dominado por *Salix atrocinerea* (borrazeira). No estrato arbustivo verifica-se a existência de *Rubus ulmifolius* (silva), *Epilobium hirsutum*, *Polygonum amphibiuml* (persicária-anfíbia), *Polygonum laphatifolium* (erva-bastarda) e *Lonicera periclymenum* (madressilva-das-boticas), encontrando-se pontualmente exemplares de acácia, com parte arbustivo ou mesmo arbóreo.

A margem jusante da Barrinha está muito antropizada, com espécies arbóreas e arbustivas predominantemente ornamentais.

Nas zonas a dragar, em ambas as soluções, não existe vegetação emergente.

A área de deposição de sedimentos é constituída por uma mancha florestal de *Pinus pinaster* (pinheirobravo), muito degradada, em solos dunares, com invasão de *Acacia longifólia* (acácia-de-folhas-longas) e *Pittosporum undulatum* (incenso) e uma vegetação de subcoberto degradada e pisoteada. Nas áreas menos densas, verifica-se a intrusão de espécies de caráter dunar, como *Cistus salvifolius, Lavandula pedunculata* ou *Helichrysum picardii*.

No que diz respeito aos habitats naturais estão presentes os seguintes habitats do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro:

1140 – Lodaçais e areias a descoberto na maré baixa;

- 1320 Prados de Spartina (Spartinion maritimae);
- 1330 Prados salgados atlânticos (Glauco-Puccinellietalia maritimae);
- 1410 Prados salgados mediterrânicos (Juncetalia maritimi);
- 1420 Matos halófitos mediterrânicos e termoatlânticos (Sarcocornetea fruticosi);
- 91E0pt1 Amiais ripícolas;
- 91E0pt3 Bosques paludosos de borrazeira-negra;

Para além dos habitats listados anteriormente, foram identificados outros biótopos mas que não são incluídos na Diretiva Habitats, nomeadamente:

- Plano de água;
- Caniçal;
- Praia/Dunas degradadas;
- Floresta de produção (inclui plantações de eucalipto, pinheiro e choupo);
- Agrícola;
- Inculto;
- Área social.

Fauna

Anfíbios

Ocorrem potencialmente 16 espécies na área de estudo.

Das 15 espécies listadas, 12 apresentam o estatuto de "Pouco Preocupante" e uma não foi ainda avaliada. Duas espécies apresentam estatutos de conservação desfavorável, nomeadamente: *Triturus helveticus* (tritão-de-palmas-espalmadas), com estatuto "Vulnerável", e *Discoglossus galganoi* (rã-de-focinho-pontiagudo), com estatuto de "Quase Ameaçado".

O EIA apresenta a listagem completa no Anexo 5.3 do Volume III – Anexos Técnicos.

<u>Répteis</u>

A recolha de informação relativa aos répteis de ocorrência potencial na área em estudo mediante observação direta e análise dos elementos bibliográficos disponíveis permitiu listar 15 taxa (Anexo 5.3 do Volume III – Anexos Técnicos).

Apenas duas espécies, *Podarcis carbonelli* (largartixa de Carbonell) e *Coronella austríaca* (cobra-lisa-europeia), apresentam estatuto de conservação desfavorável (Vulnerável). No entanto, destacam-se igualmente as espécies *Mauremys leprosa* (cágado-mediterrânico), *Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água), *Podarcis hispanica* (lagartixa-ibérica) e a cobra-lisa-europeia que estão inseridos no Anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, pelo que são consideradas espécies animais de interesse comunitário que exigem proteção, sendo que as duas primeiras figuram ainda no Anexo B-II do mesmo diploma legal.

Avifauna

A avifauna constitui o grupo ecológico mais representativo da Ria de Aveiro, identificando-se espécies com ocorrência permanente e outras com ocorrência ocasional na área de estudo, sendo por isso relevante a conservação da avifauna para a qualidade ambiental.

As mais abundantes são as limícolas, em que algumas das migradoras provenientes ficam pela Ria durante o Inverno, no período compreendido, sensivelmente, entre outubro e março, mas outras, que invernam mais a Sul, permanecem apenas o tempo suficiente para acumular a energia necessária para a continuação do movimento migratório.

Estão referenciadas 174 espécies avifaunísticas, com ocorrência potencial na área em estudo (incluindo a Barrinha de Mira), em que pelo menos 85 espécies foram já confirmadas nos locais das intervenções (Anexo 5.3 do Volume III – Anexos Técnicos).

Mamíferos

Tendo em conta as condições existentes na área em estudo e envolvente próxima, têm ocorrência potencial 39 espécies de mamíferos terrestres (Anexo 5.3 do Volume III – Anexos Técnicos).

Segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, a maioria das espécies de fauna terrestre listadas para a área em estudo apresenta estatuto em Portugal de "Pouco Preocupante", ocorrendo algumas com informação insuficiente (DD) ou cuja avaliação ainda não é aplicável (NA).

Ocorrem apenas oito espécies com estatuto desfavorável, sete no grupo dos quirópteros (*Rhinolophus ferrumequinum, R. hipposideros, Myotis myotis, M. nattereri e Miniopterus shreibersii*, com estatuto de "Vulnerável e *R. euryale, R. mehelyi* com estatuto de "Criticamente em Perigo")," e o coelho *Oryctolagus cuniculus* com estatuto de "Quase Ameaçado".

Invertebrados

No Anexo 5.3 do Volume III – Anexos Técnicos listam-se as 69 espécies potencialmente ocorrentes na área de implantação do projeto e o seu estatuto de proteção, em que apenas duas possuem estatuto de conservação mais desfavorável (Em Risco de Extinção), nomeadamente *Zizeeria knysna* e *Vanessa virginiensis*.

Não é expectável que nenhuma destas espécies ocorra na área de estudo.

Ecossistemas Aquáticos

A caracterização dos ecossistemas marinhos pretendeu identificar os tipos de substratos marinhos, as biocenoses existentes e as macro-espécies de que são constituídas essas biocenoses.

Em termos gerais, foram desenvolvidas as seguintes etapas:

- Recolha bibliográfica das comunidades florísticas e faunísticas;
- Caracterização das comunidades, em termos de espécies e estatuto de conservação.

Os grupos contemplados são a flora aquática (macrófitas), o fitoplâncton, os macroinvertebrados bentónicos e os peixes.

Flora Aquática

Na zona aquática da Ria de Aveiro, o sirgo (*Zostera noltii*) é uma espécie característica deste habitat. Ocorrem ainda três géneros de macroalgas com abundância considerável — *Gracilaria, Enteromorpha* e *Ulva*.

- Canal de Ovar até ao Carregal algas U. lactuta, E. intestinalis, Cladophora spp e Goniotrichum spp. (Bestida); algas G. verrucosa e C. rubrum (Torreira); alga G. verrucosa (Carregal); algas Blidingia minima e Bostrychia scorpioides (Quintãs do sul); alga castanha Fucus spiralis (Varela); bancos de Z. noltii, alga macrófita Chaetomorpha spp, G. verrucosa, Ceramium rubrum, Polysiphonia spp., Goniotrichum spp. e Callithamniun spp. (canal de Muranzel fora da área a intervencionar);
- Canal de Ovar até Pardilhó sem registos;
- Canal de Murtosa até ao Chegado algas U. lactuca, G. verrucosa, E. intestinalis, C. rubrum e Goniotrichum spp. (Murtosa); algas Cladophora spp., G. verrucosa, C. rubrum e Polysiphonia spp. (Parrachil – fora da área a intervencionar);
- Canal de Mira clorófitas Ulva rigida, E. intestinalis e E. ralfsii (Costa Nova); banco de Z. noltii (Gafanha do Carmo - fora da área a intervencionar);
- Canal de Ílhavo a clorófita E. ralfsii (?), U. lactuca e Rhizoclonium spp. (fora da área a intervencionar);

- Canais do Lago do Paraíso sem registos;
- Canais da zona central da Ria Z. noltii (clube náutico de Aveiro fora da área a intervencionar).

Na Barrinha de Mira, os macrófitos dominantes são plantas enraizadas como a tabúa (*Typha domingensis*) em zonas menos profundas (até aos 30 cm) ou o caniço (*Phragmites australis*) em zonas mais profundas (até aos 40 cm).

A nível de vegetação aquática, observa-se a infestação com as espécies macrófitas exóticas e invasoras *Eichhornea crassipes* (jacinto-de-água), *Elodea canadensis* e *Myriophyllum aquaticum* (pinheirinha-de-água). Refere-se igualmente a ocorrência de *Zostera marina* (limo-de-fita), uma macrófita autóctone.

Produtores Primários

Em relação às espécies de **fitoplâncton** da Ria de Aveiro, destaca-se o grupo dos dinoflagelados (*Dinophyceae*), mais predominantes na Primavera-Verão, e as diatomáceas (*Baccillariophyceae*), com maior relevância no Inverno, com o arrefecimento das águas.

O parâmetro salinidade determina igualmente a distribuição destes grupos ao longo da Ria de Aveiro. Por exemplo, no canal de Mira as espécies alteram-se com a ocorrência de espécies provenientes do biótopo dulçaquícola, a montante (*Caloneis permagna, Cymatopleura solea, Cymbella tumida, Gomphonema longiceps, Pinnularia stommatophora, Stauroneis smithii*), de espécies típicas de ambientes salobros, nas secções intermédias e de espécies marinhas a jusante (*Auliscus sculptus, Chaetoceros densus, Fallacia forcipata, Licmophora flabellata, L. grandis, Surirella cornis*).

As espécies mais comuns são as diatomáceas Paralia sulcata, Pseudo-nitzschia cf. pungens, Pseudo-nitzschia cf. seriata e Thalassionema nitzshioides, ocorrendo igualmente espécies potencialmente tóxicas, Cerataulina pelagica, Pseudo-nitzschia cf. seriata, Skeletonema costatum, Thalassiosira gravida, Ceratium fusus e Scrippsiella trochoidea.

Entre os dinoflagelados, as espécies mais abundantes, registadas no fim do verão, são Ceratium furca, Ceratium fusus, Dinophysis acuminata, Dinophysis acuta, Protoperidinium cf. divergens, Protoperidinium pentagonum e Prorocentrum micans.

No que respeita ao **zooplâncton**, dominam na Ria, os organismos constituintes do *holoplâncton*, *Copepoda* (o grupo mais abundante, contabilizando cerca de 60% da comunidade plantônica), *Siphonophora, Chaetognatha* e *Appendiculata* e os organismos do *meroplâncton*, como as hidromedusas, larvas de poliqueta, ovos e larvas de Moluscos, *Cirripedia nauplii*, larvas de *Decapoda, Isopoda, Mysidacea* e peixes e ovos.

Na Barrinha de Mira, Hinzmann e colegas (2010) identificaram um total de 75 taxa de plâncton, sendo 71 de fitoplâncton e 4 de zooplâncton. Os taxa mais abundantes foram *Chlorophyceae* com 30 taxa (com abundâncias a variar de 25% a 75%), *Bacillariophyceae* com 20 taxa (com abundâncias a variar de 10% a 75%), seguido pelo *Cryptophyceae* representado exclusivamente pelo único género *Cryptomonas* (abundâncias entre 10% a 35%) e 10 taxa de *Cyanophyceae* (que atingiram o máximo de 7,5% da abundância total do fitoplâncton). No zooplâncton, sempre muito raro, o *Protozoa* foi o principal grupo identificado.

Macroinvertebrados

Em termos de macroinvertebrados bentónicos, estão referenciadas vários grupos e espécies quer para a Ria de Aveiro, quer para a Barrinha de Mira.

No que respeita aos bivalves de água doce, estão referenciadas três espécies para a Barrinha de Mira: *Anodonta cygnea, Unio delphinus* e *Corbicula flumínea*. Nenhuma apresenta estatuto de conservação.

A espécie *A. cygnea* é uma espécie lacustre, encontrada em lagoas de grandes dimensões mas pouco profundas, com águas muito ricas em nutrientes. *U. delphinus* prefere águas calmas e substrato arenoso ou lodoso. *Corbicula fluminea* é uma espécie introduzida, com grande plasticidade ecológica, encontrando-se em rios, canais, albufeiras, lagos onde se enterra preferencialmente em substrato arenoso, evitando sedimentos muito finos e correntes muito fortes.

Em termos dos restantes grupos de macroinvertebrados bentónicos, a literatura existente confirma a existência, na Ria de Aveiro, de mais de 200 espécies registadas, distribuídas por 10 filos.

Entre as espécies mais comuns, destacam-se as populações de *Corophium multisetosum*, encontradas no canal de Mira e no de Ílhavo, os moluscos *Hydrobia ulvae*, *Nassarius reticulatus* e Abra alba, os anelídeos *Tubificoides benedeni, Streblospio shurbsolli, Heteromastus filiformis* e *Capitella capitata*, e os crustáceos *Cyathura carinata*, *Lekanesphaera hookeri* e *Gammarus chreveuxi*.

Salienta-se a ocorrência de uma espécie de crustáceo isópode *Saduriela losadai* endémica da Península Ibérica.

A nível da fauna sobrebentónica, são referenciadas os crustáceos *Dyamisis bahirensis, Gastrosaccus* spinifer, Mesopodus slabberi, Paramysis bacescoi, Ampithoe valida, Melita palmata, Idotea chelipes, Lekanesphaera levii e Zeuxo holdichi.

Regista-se igualmente a presença da espécie invasora *Mya arenaria*, provavelmente por introdução intencional.

No Anexo 5.3 do Volume III — Anexos Técnicos do EIA listam-se algumas das espécies potencialmente ocorrentes com base em bibliografia mais recente.

Ictiofauna

No Anexo 5.3 do Volume III – Anexos Técnicos apresenta-se a lista das 79 espécies potencialmente ocorrentes no local do projeto.

As espécies de peixes que ocorrem na Ria de Aveiro podem ser agrupadas em categorias ecológicas correspondentes ao seu carácter de permanência constante na laguna ou de uso do sistema no curso das migrações esporádicas ou sazonais. Podem assim ser: espécies residentes lagunares, espécies marinhas juvenis, migradoras sazonais e visitantes adventícias, espécies diádromas e espécies dulçaquícolas ocasionais.

Na Barrinha de Mira, de acordo com Varandas (2013), ocorrem 2 espécies nativas (*Cobitis paludica, Liza sp.*) e 3 espécies exóticas (*Lepomis gibbosus, Micropterus salmoides, Gambusia holbrooki*) que dominam em número de indivíduos.

De todas as espécies listadas, apenas 12 estão classificadas por Cabral et al. (2006), sendo que destas 4 apresentam estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente *Petromyzon marinus* (Vulnerável), *Anguilla anguilla* (Em Perigo), *Alosa alosa* (Em Perigo) e *Alosa fallax* (Vulnerável), sendo que as restantes têm estatuto de não preocupante (2), não estão avaliadas ou têm estatuto desconhecido.

Os rios permanentes constituem o principal habitat da fase larvar da lampreia, *P. marinus*, sendo também utilizados como percurso migratório, à semelhança das zonas estuarinas, pelos adultos durante a migração reprodutora, e posteriormente pelos juvenis no decurso da migração trófica. O mar corresponde ao habitat eleito como área de crescimento.

A enguia, *A. anguilla*, ocorre em todos os tipos de ecossistemas aquáticos, dulçaquícola, salobros ou marinhos. As massas de água continentais (salobras e dulçaquícolas) de carácter permanente constituem o principal habitat da espécie.

O sável (A. alosa) vive no mar até atingir a fase adulta, em locais de grande profundidade, onde exibe um comportamento gregário. Entra nos rios de maiores dimensões e de corrente moderada para se reproduzir. A savelha (A. fallax) efetua deslocações de menor amplitude do que a sua congénere A. alosa, não se afastando muito da costa em meio marinho, nem subindo tanto os rios em meio fluvial.

4.4.2. Avaliação de Impactes

O presente projeto consiste em grandes ações de desassoreamento, previstas em dois cenários (Cenário 1 "Global" e Cenário 2 "Reduzido") para futura configuração dos canais da Ria de Aveiro e a deposição dos dragados em locais próximos das áreas a intervencionar, de zonas em excesso para locais onde haja défice sedimentar ou reforço de margens e/ou motas e tem como área de intervenção a Ria de Aveiro e Barrinha de Mira, estando incluídas na sua totalidade em áreas de Rede Natura 2000, nomeadamente Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061), Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro (PTZPE0004) e Sítio de Importância Comunitária Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas (PTCON0055). Abrange ainda uma Important Bird Area (IBA) - Ria de Aveiro (PT007), e uma pequena área (tendo em conta a dimensão do projeto) de 12 ha submetida a Regime Florestal Parcial — Perímetro Florestal das Dunas e Pinhais de Mira.

A acumulação de sedimentos é um processo natural em zonas húmidas lacustres, com tendência para a evolução para ecossistemas terrestres. Qualquer ação de desassoreamento deve fundamentar-se numa cuidada caraterização dos valores naturais presentes e numa avaliação adequada dos seus efeitos nos ecossistemas aquáticos, tendo em vista os objetivos de conservação do ecossistema destas zonas húmidas em áreas classificadas de Rede Natura 2000, da qual resulte uma melhoria do estado de conservação do mosaico de habitats húmidos e da diversidade das espécies da fauna deles dependente, de extrema importância e valor ecológico, compatibilizando as funções ecológicas com outros usos, nomeadamente a utilização com fins lúdicos.

De acordo com o EIA, o descritor "Fatores Biológicos e Ecológicos" foi classificado como "Descritor de Importância Elevada" e tal não poderia ser de outra forma, não fossem os principais impactes recair sobre os valores naturais destas duas áreas.

São vários os impactes sobre o ecossistema que as dragagens provocam. Ainda assim, a análise aos principais impactes terá em conta duas realidades bem distintas. Por um lado os impactes que se farão sentir no ecossistema e a sua capacidade de resiliência, por outro lado os impactes resultantes de uma análise demasiadamente protecionista e que tendencialmente agravará o ecossistema num futuro próximo.

Dragagens

Ria de Aveiro

De acordo com o EIA, os principais impactes são causados pelas dragagens e resultam de vários fatores, entre os quais se salientam os seguintes:

- Remoção do sedimento superficial com um impacte direto sobre as comunidades de animais bentónicos, que vivem à superfície e debaixo dela;
- Ressuspensão dos sedimentos nas imediações das operações, com aumento consequente da turbidez da água e arrastamento das partículas;
- Ressuspensão eventual de "contaminantes" aprisionados no sedimento, em especial nas camadas mais profundas, proporcionando a sua disseminação, a nível local;
- Alteração temporária da granulometria dos fundos na área dragada, quer através da remoção direta do material mais fino, de superfície, quer pelo aumento previsível da velocidade da corrente no leito dragado.

Considera-se que as dragagens são fundamentais para a manutenção deste ecossistema que se traduz num ecossistema dinâmico e fornecedor de vários serviços que se pretendem ecologicamente sustentáveis. Ignorar as dinâmicas fluviais e a necessidade de manutenção é condenar todo o ecossistema associado. Assim, pretende-se com esta análise contribuir para que a realidade assumida e a necessidade de se proceder às dragagens seja o menos impactante possível, quer ao nível da fase de execução da obra quer ao nível da "exploração".

Ao nível das dragagens os principais impactes serão:

- Flora aquática destruição de exemplares de *spartina* e juncos assim como algumas pequenas áreas de caniçal. Os impactes são negativos no entanto será espectável a recuperação destas comunidades.
- **Produtores primários** redução da sua abundância, sobretudo devido ao aumento da turbidez. O impacte desta perturbação será superior para o Cenário 1.

Destruição direta de alguns organismos de maiores dimensões, nomeadamente os bivalves.

Para os organismos mais pequenos, dar-se-á o arrastamento e ressuspensão. Os invertebrados bênticos serão praticamente todos arrastados com o sedimento sendo previsível a sua destruição após a deposição fora de água.

Apesar dos impactes negativos significativos durante a fase de obra, será expectável a sua recomposição durante a fase de exploração.

- **Ictiofauna** impactes associados ao possível aumento da turbidez da água. A ressuspensão dos contaminantes, não se podendo prever a magnitude e dimensão espacial deste impacte.
 - Impactes sobre a fauna ictia que se alimenta dos produtores primários nomeadamente na área das dragagens até ao restabelecimento normal das populações.
- Anfíbios as dragagens poderão causar a fuga ou mesmo eliminação de alguns indivíduos. Será previsível a destruição de locais de reprodução com a deposição dos dragados podendo estes impactes ser significativamente negativos.
- Avifauna os principais impactes irão sentir-se principalmente pela afetação dos locais de alimentação das aves. A deposição dos dragados irá incidir sobre um biótopo onde numerosas espécies aquáticas se alimentam e abrigam. A generalidade da avifauna da Ria alimenta-se na zona de intermareal ou em locais de água baixa, que se localizam, usualmente, em cotas superiores, nas zonas laterais dos canais, pelo que é importante ter em consideração os locais de deposição dos dragados.
- Habitats e flora terrestre as áreas dos prados e matos salgados e o plano de água são as principais classes afetadas, seguido do lodaçal e das zonas de incultos, dada a sua maior proximidade às zonas das dragagens.

Os habitats 1330 + 1320 + 1410 + 1420 são os mais afetados negativamente. Contrariamente ao defendido no EIA, os impactes gerados com a proposta de deposição dos sedimentos poderão originar impactes negativos bastante significativos e irreversíveis.

Os prados e matos salgados são habitats dependentes da dinâmica hídrica da Ria, nomeadamente das marés. A água "meandriza" por entre os prados e matos e essa é a sua característica singular. A proposta de deposição de camadas iguais ou superiores a 0,80 m acabam definitivamente com esta dinâmica pelo que ditarão o seu desaparecimento na medida que se transformarão em plataformas aterradas e darão certamente origem a outro habitat que não estes.

Por outro lado, torna-se necessário usar de alguma prudência no que diz respeito à não deposição de dragados nestes habitats. Constata-se a degradação deste mosaico em várias zonas pela falta dos sedimentos, provocados possivelmente pelo aumento do prisma de maré.

É previsível um aumento do prisma de maré com as dragagens propostas, pelo que também será previsível uma aceleração da degradação dos habitats, pelo que se considera dever haver recarga nestes habitats mas não de acordo com a metodologia inicialmente proposta.

Estudos apresentados no primeiro aditamento apontam vários casos em que os impactes foram particularmente positivos na recuperação desta tipologia de habitats para deposições até 0,12 cm e em certos casos até 20/25 cm, valores bem abaixo dos propostos que se situam entre os 0,80 cm até cerca de 1 m a 1,2 m.

Barrinha de Mira

Para a Barrinha de Mira, os impactes associados à operação de desassoreamento derivam em parte do aumento dos níveis de perturbação que ocorrerão em qualquer dos cenários, embora com maior magnitude no Cenário 1 e se a operação ocorrer durante o período de nidificação, o que poderá ser minimizado.

Na **flora aquática**, as áreas a desassorear em ambos os cenários são constituídas por zonas sem macrófitos, evitando-se deste modo a afetação das zonas de valor biológico mais elevado. Os impactes são, deste modo, pouco significativos.

Nos produtores primários, redução da sua abundância, sobretudo devido ao aumento da turbidez.

Relativamente aos macroinvertebrados bentónicos, o arrastamento pela draga poderá causar a destruição direta de alguns organismos de maiores dimensões, nomeadamente os bivalves. Os impactes são negativos, podendo ser pouco significativos em virtude da já reduzida diversidade específica existente na lagoa.

Na ictiofauna, poderá ocorrer alguma perturbação, mas que será pouco significativa e temporária.

Deste modo, considera o EIA que os impactes sobre o biótopo aquático são negativos, mas reduzidos, essencialmente temporários e não significativos.

Em relação aos **anfíbios**, as dragagens, poderão causar a fuga ou mesmo eliminação de alguns indivíduos. Não estando ainda definido o calendário definitivo das intervenções, será mais benéfico que estas ocorram durante o período mais frio, onde a atividade deste grupo é menor, esperando-se que os impactes acima referidos sejam deste modo negativos e não significativos, para além de temporários.

No que respeita à **avifauna** aquática e ribeirinha, as dragagens serão localizadas fora da zona marginal, onde preferencialmente ocorrem. Poderá no entanto haver alguma perturbação pela movimentação de máquinas, pessoas, veículos e algum ruído que afastará, temporariamente, as aves deste local. Será importante adaptar o cronograma das intervenções com o período de reprodução das espécies (entre março e junho), no sentido de minimizar as afetações.

Os impactes destas perturbações, embora negativas, serão indiretos temporários e pouco significativos.

Análise aos Locais de Deposição de Dragados por Setores

A análise aos locais de deposição, por se tratar de uma extensão muito grande, será feita de acordo com os seguintes sectores:

- 1. Canal de Ovar (desde o Carregal até à Torreira);
- 2. Área Central da Ria de Aveiro (inclui o salgado);
- 3. Canal de Mira;
- 4. Canal de Ílhavo e Vagos;
- 5. Barrinha de Mira.

São fatores determinantes também nesta análise, a articulação com outros instrumentos de gestão territorial, nomeadamente o Programa Especial da Orla Costeira Ovar/Marinha Grande e o Relatório Final do Grupo de Trabalho do Litoral, nomeadamente no que diz respeito à proteção Costeira e o deficit de sedimentos.

Assim, considera-se que a gestão dos sedimentos dragados deve ter em conta alguns princípios: i) Reforço dunar – nomeadamente através da colocação de sedimentos no tardoz da duna primária; ii) Depósito para recarga futura de praias e para recuperação de salinas degradadas; iii) Proteção de motas e taludes; iv) Recuperação de habitats - 1330 + 1320 + 1410 + 1420; v) Colocação direta no mar para deriva.

Canal de Ovar

Os depósitos OV0; OV1; OV2; OV3; OV4; OV5; OV7; OV8; OV9; OV10; OV11 e OV12, definidos para o Cenário 1, ou os depósitos OV0; OV1; OV2; OV3; OV4; OV5; OV7; OV8; OV11 e OV12, definidos para o Cenário 2 devem ser prioritariamente direcionados para a recarga das praias dos concelhos de Ovar e Murtosa, onde há taxas de recuo da linha de costa superiores a 5 m/ano (POC Ovar/Marinha Grande, 2015), através da deposição direta no mar e colocação em estaleiro para posterior recarga, dependendo da tipologia dos sedimentos.

Para os depósitos CO1 e CO2 (propostos para o Cenário 1 e Cenário 2) aceita-se a sua localização na medida em que poderão contribuir para a proteção contra cheias do lugar da Tijosa. Quanto ao local de depósitos CO12 previsto para o delta do Rio Cáster, concorda-se com a posição da Câmara Municipal de Ovar, no que diz respeito à sua relocalização para a zona nascente marginal do Lugar da Marinha, onde efetivamente poderá assumir a função de proteção do lugar contra cheias. No entanto, este lugar não foi caracterizado no EIA, pelo que o deve ser em RECAPE.

Quanto aos depósitos CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11 e CO13 (Cenário 1 e para o Cenário 2), previsto para as áreas maioritariamente de Prados Salgados (Habitat 1330 + 1320), não se concorda com a proposta apresentada no EIA, camadas entre 0,8 m e em certos locais superiores a 1 m. Considera-se que com estas camadas se formarão plataformas compactas e que arrasam de vez com o Habitat. Deve ser dada prioridade à técnica de deposição dos dragados recorrendo ao Jet-Spray nos locais onde é possível recorrer a essa técnica diretamente (eg. Locais CO5 e CO8) não devendo a camada ultrapassar os 15 cm. Para os locais onde não seja possível recorrer a esta técnica e onde se execute a técnica da repulsão pela tubagem, as camadas não devem igualmente ultrapassar os 15 cm.

Ainda no que diz respeito ao Canal de Ovar concorda-se com a localização do depósito OV6 (a Sul da Ponte da Varela), na medida em que se trata de uma área de Sapal bastante degradada por falta de sedimentos onde já se verificaram intervenções de reforço do talude da Estrada Marginal Padre António pelos mesmos motivos.

Em suma, os dragados deste sector devem ser direcionados para o cumprimento de 3 objetivos: i) reforço da linha de costa através da recarga de praias em áreas de máximo risco; ii) Proteção de pessoas e bens; iii) recuperação de Habitat 1330 + 1320.

Área Central da Ria de Aveiro

Na área central da Ria de Aveiro, os locais de dragagem e de depósito são iguais para o Cenário 1 e Cenário 2.

Concorda-se com a utilização dos dragados dos locais MUO; CE1; CE2; CE3; CE4; CE5; CE6; CE9; CE10; CE11; CE12, para recuperação de motas e salinas degradadas conforme proposto no EIA.

Para o local CE7 aceita-se a proposta do EIA, e para o CE8 deve recorrer-se ao jet-spray ao longo do canal a intervencionar permitindo assim a dispersão dos dragados por uma maior área de Habitat 1330 + 1320, com uma camada não superior a 15 cm.

Em relação aos locais de deposição designados de MU1; MU2 e MU4, concorda-se com o proposto no EIA, já em relação ao local MU3, considera-se que os dragados que correspondem a este local devem ser utilizados para beneficiação das áreas de sapal existentes nas imediações do local a dragar, recorrendo à técnica do jet-spray que permite espalhar diretamente os dragados até a uma distância de cerca de 80 m. A camada não deve exceder os 15 cm.

No que diz respeito aos sedimentos provenientes das dragagens do largo do Laranjo, caso se venha a verificar no plano de monitorização da qualidade dos sedimentos, a alteração da classe [Classificação de materiais de acordo com o grau de contaminação: metais (mg/kg), compostos orgânicos (ug/kg)], estipulada na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro, devem os sedimentos ser tratados de acordo com o estipulado para a classe.

Canal de Mira

Para o Canal de Mira, e dada a tipologia dos sedimentos, considera-se que os mesmos devem servir a função de proteção costeira, pelo que se considera que os depósitos devem ser colocados no "tardoz" da duna, à exceção do local MI1 em que se concorda com a localização devendo ser erradicadas todas as acácias (arranque das toiças) e retiradas do local, e dos locais de deposição designados de MI2; MI3; MI4; MI5 e MI6, locais de proteção do talude da Avenida José Estevão em que deve ser adotado o perfil P3.

Para o local designado de MI16, devido à proximidade de pisciculturas concessionadas pela APA e aos impactes negativos que a perturbação poderá causar, deve ser estudado local alternativo.

Todos os outros locais (MI7; MI8; MI9; MI10; MI11; MI12; MI13; MI14 e MI15) devem ser relocalizados para o tardoz da duna primária, independente da escolha do cenário (Cenário 1 ou Cenário 2).

Canal de Ílhavo e Lago do Paraíso

Concorda-se com os locais propostos e os perfis estabelecidos no EIA para os locais IV1; IV2; IV12 e IV13.

Para os locais designados de IV3; IV4; IV5; IV6; IV7; IV8; IV9 (novo local previsto no primeiro aditamento) e IV13, considera-se que para a recarga de habitats 1330 + 1320, 1140pt1 a camada não deve exceder os 15 cm sendo que para fazer face ao volume de dragados poderá ser aumentada a área de deposição de cada um destes locais deste que não exceda o limite máximo da camada (15 cm).

Em relação aos dois locais de deposição previstos para o Lago do Paraíso (LP1 e LP2), aceita-se a função destinada e o local de deposição do local LP2, já o mesmo não acontece com o local LP1.

Considera-se que a plataforma criada com a deposição dos dragados prevista para este local irá fomentar o aparecimento de locais de estacionamento acabando de vez com a função que lhe está adstrita. Assim, o volume de materiais previsto para o local LP1 deve ser utilizado para recuperação de motas e taludes degradados no Lago do Paraíso.

Barrinha de Mira

A área prevista para os depósitos da Barrinha de Mira é uma área de 12 ha localizada dentro do Perímetro Florestal das Dunas e Pinhais de Mira e Sítio de Importância Comunitária das Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas.

Considera-se que o local proposto para a colocação dos dragados da Barrinha de Mira irá causar impactes negativos associados muito significativos e não minimizáveis, pelo que no Perímetro Florestal em causa não deve ser utilizado para a deposição de sedimentos.

Assim, deve ser prevista nova localização ou novo destino a dar aos dragados, nomeadamente a solução já apresentada em sede de aditamento ao EIA, a colocação dos dragados no mar, devendo contudo ser estudados previamente os impactes relacionados com esta solução.

4.5. SOLOS E USO DO SOLO

4.5.1. Caracterização da Situação Atual

Para a caracterização dos solos, o EIA recorreu à Carta de Solos e Carta de Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente.

A Ria de Aveiro é o resultado do recuo do mar, com a formação de cordões litorais que formaram uma laguna que se estende ao longo de cerca de 50 km de comprimento e 8,5 km de largura e que apresenta uma rede principal de canais de maré (Mira, Ovar, Murtosa e Ílhavo) permanentemente ligados, onde desaguam diversas linhas de água. Das quais se destacam os Rios Antuã, Vouga e Bouco e uma zona de esteiros com canais estreitos e de baixas profundidades.

A configuração atual deve-se também à ação do Homem que ao longo do tempo foi criando salinas, drenando áreas de sapal, abrindo esteiros e efetuando dragagens nos canais para facilitar a navegação. A ligação ao oceano provoca uma forte influência marinha, o que justifica que a salinidade da água seja semelhante à do mar.

Fruto da acumulação sedimentar e da influência marinha, os solos presentes, são os seguintes:

- Regosssolos dístricos correspondem aos solos mais abundantes que se localizam em toda a frente litoral, envolvem também a laguna da Ria de Aveiro e a Barrinha de Mira;
- Solonchaks gleizados solos que ocorrem nas zonas de sapal da Ria, e sujeitos de forma mais direta à variação das marés;
- Cambissolos húmicos correspondem aos solos que enquadram a Ria de Aveiro a nascente e que se situam a cotas mais elevadas que as da laguna.

No que se refere à capacidade de Uso dos Solos, o EIA recorreu à Carta de Capacidade de Uso dos Solos. De acordo com esta carta, a maioria da área abrangida pelo projeto não está classificada em termos de capacidade de uso do solo, uma vez que se encontra em área de "Rios, Lagos e Albufeiras" e embora com uma menor expressão, em áreas de "Salinas e Sapais".

Os solos abrangidos pela área de estudo e que estão classificados em termos de capacidade de uso são (por ordem decrescente de representatividade):

- Classe F Utilização não agrícola;
- Casse A Utilização agrícola;
- Classe A+F pequenas áreas cuja capacidade de uso abrange estas duas classes, na parte poente do Canal de Mira e na zona a sul de Ílhavo, localizada entre os canais de Mira e de Ílhavo;

Os principais usos do solo na parte terrestre da Ria de Aveiro são o uso agrícola e florestal, sendo que o plano de água domina a área de estudo. As áreas sociais são prevalentes na envolvente este, da Ria de Aveiro.

No que respeita à Barrinha de Mira, o uso do solo é agrícola nas zonas norte e este, urbano na zona Norte noroeste e florestal a Este e Sul.

Na Ria de Aveiro, as áreas selecionadas para deposição de sedimentos apresentam, na sua maioria, uso natural constituído por sapais, juncal, bancos intertidais e faixas marginais arenosas (dunas) com vegetação arbustiva ou arbórea, na parte sul da lagoa. O quadro a seguir, retirado do EIA, apresenta as áreas afetadas das diferentes classes, por cenário.

Áreas Totais das Classes de Uso do Solo Interferidos pelo Projeto na Ria de Aveiro (m²)

Classes de Uso	Cena	Cenário 1		Cenário 2	
	Afetação (m²)	(%)	Afetação (m²)	(%)	
Área social	310	0,02	266	0,03	
Área agrícola	78.887	5,40	13.041	1,35	
Área florestal	72.037	4,93	40.685	4,20	
Incultos	166.879	11,42	123.970	12,80	
Dunas / Praia	129.075	8,83	89.957	9,29	
Zona húmida	686.263	46,95	440.193	45,45	
Salinas / Aquacultura	116.068	7,94	116.068	11,99	
Plano de Água	212.096	14,51	144.235	14,89	
TOTAL	1.461.615		968.415		

Fonte: EIA

De acordo com o projeto, o Cenário 1 implica uma área de deposição de 146 hectares, enquanto que o Cenário 2 implica uma área de 97 hectares. Os locais de deposição envolvem a criação de aterros controlados, com um máximo de 1,7 m de altura, sendo os aterros formados de acordo com os 7 perfis tipo definidos face aos objetivos de proteção/reequilíbrio hidrodinâmico da Ria.

Os estaleiros constituem os locais de montagem e desmontagem das dragas, tendo como apoio um contentor. Os locais previstos para o efeito já contemplam acessos terrestres e rampas de acesso ao plano de água, pelo que não se prevê afetação de solo para o efeito.

Na Barrinha de Mira, o local de depósito é ocupado por uma área florestal de pinheiro bravo.

A área de deposição será de 333 285 m² e 182 640 m² para o Cenário 1 e 2, respetivamente, em área de pinhal e corresponderá a um aumento de cota de 0,80 m.

O plano de água da Ria de Aveiro constitui o principal uso do solo presente na área de estudo e que corresponde ao local onde serão realizadas as dragagens.

4.5.2. Avaliação de Impactes

No que se refere aos impactes, considera-se que os impactes gerados na **fase de construção** sobre o solo e uso do solo decorrem, essencialmente, da deposição dos dragados nos vários locais previstos, uma vez que as dragagens se executam no plano de água.

A balizagem será executada por via aquática, sendo as estacas cravadas no subsolo e as boias amarradas a poitas, não sendo previsíveis impactes negativos.

O desassoreamento ocorre no plano de água, sendo dele retirados sedimentos (areias e siltes), resultantes do constante assoreamento a que a Ria de Aveiro se encontra sujeita. Não se identificam, nesta ação, quaisquer impactes diretos sobre o <u>solo</u>.

A deposição dos solos dragados irá incidir em áreas emersas. De acordo com o EIA, esta deposição tem como finalidade combater a erosão dos solos e dos respetivos usos em terrenos que confinam com a Ria, o que se traduz numa ação benéfica, uma vez que, de acordo com o EIA, no geral, os solos apresentam a mesma constituição dos dragados. Esta constituição de dragados deve, no entanto, ser confirmada com nova campanha de caracterização dos materiais a dragar e assegurada a sua compatibilidade com os solos do local de deposição.

Contudo, durante a sua execução verificar-se-ão impactes negativos, embora pouco significativos, devidos à perturbação causada pela movimentação dos dragados.

De referir, no entanto, que estão previstas algumas áreas de deposição, nomeadamente MI11, MI17, MI18, IV10 E IV13, que não confinam com a Ria e que irão constituir aterros. Estes aterros terão como consequência uma alteração do uso do solo, eventualmente a salinização dos solos e por conseguinte um impacte negativo e significativo. Este impacte será ainda mais significativo, caso os sedimentos a depositar não apresentem características semelhantes às do solo do local de deposição.

Assim, em fase de projeto deve ser assegurada a compatibilidade dos solos provenientes do desassoreamento, através de nova campanha de caracterização de sedimentos, com os locais de deposição. Caso a compatibilidade dos sedimentos com os locais de depósito não seja confirmada, devem ser estudadas, em fase de projeto, novas soluções para a deposição dos sedimentos.

Ainda na **fase de construção**, considera-se que, devido à circulação de trabalhadores e de maquinaria, podem ocorrer derrames acidentais de substâncias poluentes, cuja consequência se traduz na contaminação do solo. Contudo, estes impactes são passíveis de ser minimizados desde que adotadas as medidas de minimização adequadas.

Esta situação aplica-se aos dois cenários em avaliação. No entanto, é de referir que o Cenário 1 é aquele em que a deposição fora das áreas que confinam com a Ria atinge maiores proporções e consequentemente os impactes negativos são mais significativos.

Nos trabalhos de balizagem não são expectáveis impactes nas unidades pedológicas, considerando-se assim, impactes inexistentes, independentemente do cenário.

Na fase de exploração, uma vez que não existem quaisquer intervenções, os impactes nos solos já se encontram instalados.

Na Barrinha de Mira, os trabalhos de dragagem executam-se no plano de água pelo que, à semelhança do restante projeto, não se identificam impactes negativos significativos na execução dos trabalhos de dragagem.

Relativamente à deposição de dragados, o projeto prevê que, os sedimentos removidos da Barrinha de Mira, serão repulsados hidraulicamente para uma zona emersa, próxima da Barrinha. O EIA, refere que a qualidade dos dragados é compatível com as características do solo no local de depósito. Contudo, na visita efetuada, verificou-se que o solo do local selecionado para deposição dos solos de dragagem, é um solo arenoso enquanto que, os solos provenientes da dragagem, dificilmente apresentarão as mesmas características, uma vez que a dragagem será efetuada apenas na camada superior (0,30 m). Assim, a introdução de uma camada de solo com 0,80 m de altura sobre o solo arenoso existente, poderá ter reflexo sobre o uso atual do solo. Considera-se, por isso, que a deposição do solo no local apresentado, terá um impacte negativo e significativo, devendo, em fase de projeto de execução, ser estudada proposta alternativa à apresentada, nomeadamente o lançamento destes solos no mar.

Ainda **na fase de construção**, e à semelhança da Ria de Aveiro, considera-se que, devido à circulação de trabalhadores e de maquinaria, podem ocorrer derrames acidentais de substâncias poluentes, cuja consequência se traduz na contaminação do solo. Contudo, estes impactes são passíveis de ser minimizados desde que adotadas as medidas de minimização adequadas.

O local proposto para estaleiro (conforme referido anteriormente) está localizado a Sul da Barrinha, junto ao cais do Clube Náutico, consistindo também uma área já intervencionada.

Na **fase de exploração**, uma vez que não existem quaisquer intervenções, nem na Ria de Aveiro nem na Barrinha de Mira, os impactes nos solos já se encontram instalados.

Relativamente ao <u>uso do solo</u>, na fase de exploração não haverá qualquer alteração dos usos atuais, mas antes uma melhoria e valorização dos atuais usos presentes na Ria, nomeadamente no que se refere a uma melhor navegabilidade dos canais da Ria e ao facto de os reforços das margens contribuírem para a redução dos fenómenos de suspensão de sedimentos e de erosão originados pelas alterações da hidrologia da Ria.

A eliminação dos fenómenos de erosão das margens com ao reforço e alteamento das margens nas zonas de deposição de sedimentos, irá permitir para a melhoria dos atuais usos do solo, protegendo os terrenos agrícolas e permitindo a reconstituição dos taludes das salinas, contribuindo para a sua valorização e eventual reutilização.

Verificar-se-á, igualmente, a ampliação das faixas arenosas lagunares, também sujeitas a erosão, permitindo a proteção de vias rodoviárias e o seu uso como zonas de estadia e de lazer, devendo, no entanto, ser assegurada em fase de projeto a compatibilidade dos solos a depor com os solos dos locais de deposição.

Assim, considera-se que o impacte gerado pelo projeto no uso do solo, desde que seja assegurada a compatibilidade dos solos, na fase de exploração, é positivo e significativo.

No que se refere à Barrinha de Mira, o desassoreamento irá contribuir para a recuperação do plano de água e da renovação do sistema aquático. A manutenção do usufruto deste plano de água pela população, através da garantia da permanência do próprio espaço lagunar, constitui um impacte positivo significativo.

4.5.3. Síntese

Do exposto, verifica-se que os impactes nos solos na fase de construção prendem-se essencialmente com a afetação direta, em relação à ação de deposição ou com a possível contaminação de solos, devido a possíveis derrames de substâncias perigosas, derivados do uso de máquinas e equipamentos na ação de deposição de sedimentos dragados ou da deposição direta de resíduos no solo por parte de trabalhadores.

Estes impactes são, independentemente do cenário, impactes negativos e significativos, passíveis de ser minimizados com a alteração da solução apontada para a deposição de dragados.

Em conclusão, relativamente ao Solo e Uso do Solo, na fase de execução, os impactes identificados foram igualmente negativos e significativos, face à utilização de zonas de deposição não confinantes com a Ria de Aveiro ou com a Barrinha de Mira (para os dragados provenientes da Barrinha), sendo que, a afetação de zonas húmidas é um pouco superior para o Cenário 1. Esta diferença não é significativa e poderá ser minimizada pela própria função dos aterros a implementar (ex: proteção das margens).

Acresce que, o local de deposição de dragados provenientes da Barrinha de Mira, em qualquer dos cenários, terá um impacte negativo e significativo, devendo, em fase de projeto de execução, ser estudada proposta alternativa à apresentada, nomeadamente o lançamento destes sedimentos no mar.

Na fase de exploração são esperados impactes positivos e significativos, na melhoria das condições na utilização do plano de água para ambos os cenários, tanto na Ria de Aveiro como na Barrinha de Mira, sendo que o Cenário 1 é aquele que mais contribui para a concretização dos objetivos do projeto.

Embora se possa considerar que no que se refere aos fatores ambientais Solo e Uso do Solo, o Cenário 2, por ser aquele que necessita de menores áreas de deposição se apresenta como sendo mais favorável, não se pode deixar de considerar que os impactes positivos gerados ao nível do plano de água e maximizados no Cenário 1 também constitui um fator importante de seleção do cenário a adotar.

Assim, atendendo a que o Cenário 1, do ponto de vista deste fator ambiental, apenas se considera mais desfavorável devido à previsão de utilização como locais de deposição não confinantes com a Ria de Aveiro, considera-se que este cenário deve ser o selecionado desde que, em fase de projeto de execução sejam encontradas novas soluções paras a deposição de dragados em substituição MI11, MI17, MI18, IV10 e IV13, bem como para os dragados da Barrinha de Mira.

4.6. PAISAGEM

4.6.1. Caracterização da Situação Atual

Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o Estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" de Cancela d'Abreu et al (2004), a área de estudo insere-se no Grande Grupo de Paisagem: H – Beira Litoral. Hierarquizadas dentro deste grande grupo surgem as seguintes Unidades de Paisagem e ainda as subunidades associadas: Ria de Aveiro e Baixo Vouga (56) e Pinhal Litoral Aveiro-Nazaré (57), que se descrevem em seguida:

• Ria de Aveiro e Baixo Vouga (56) — Corresponde a um sistema lagunar, limitado do lado do mar por um cordão dunar extenso (cerca de 50 km), que a separa do Oceano e um vasto delta interior resultante das ações de deposição dos rios Vouga, Cértima, Águeda, entre outros. A paisagem da Ria corresponde a uma zona húmida, plana e aberta, dominada pelo plano de água que se ramifica por uma vasta rede de canais de formação natural. Apresenta-se como um sistema com grande dinâmica, onde circula a água de gradiente variável salgado a doce. Muitas destas áreas alagadas confinam com áreas agrícolas que ocorrem de forma mais contínua ou dispersa em toda a Ria. São terrenos agrícolas que beneficiam da abundância de água e da deposição sistemática de sedimentos ricos em nutrientes, tornando-os em terrenos com elevada fertilidade o que permite a sua exploração em regime intensivo. O padrão agrícola é composto, ora por extensos campos abertos ora por mosaicos de pequenas parcelas. Atualmente nalguns destes campos, proliferam os incultos e os matos, resultante do abandono da sua exploração. Porém, a Ria é também resultado de fortes intervenções humanas, que se expressam pela fixação da barra, diques, tanques de piscicultura e salinas.

O povoamento desenvolve-se de forma linear. O edificado distribui-se ao longo das estradas, de que a zona ao longo do canal de Mira é exemplo. Entre a Gafanha da Nazaré e a Gafanha do Areão, ao longo do canal e paralelamente à Ria, ao longo de cerca de 20 km, sucedem-se inúmeras edificações de forma quase contínua. Perpendicularmente a este alinhamento sucedem-se as parcelas agrícolas estreitas e compridas. Destacam-se ainda outras áreas urbanas, pela maior dimensão e/ou importância, mas também pela grande relação de dependência com a Ria, como é o caso de Ovar, Murtosa, Estarreja, Ílhavo e Vagos.

A paisagem é também condicionada pela presença de grandes infraestruturas, como o Porto de Aveiro, Base Aérea de São Jacinto, as vias rodoviárias principais que atravessam a região, quer no sentido Norte-Sul, quer no sentido Este-Oeste (A1, A25 e A20) e as vias ferroviárias principais, nomeadamente a Linha do Norte e a ligação de mercadorias ao Porto de Aveiro.

 Pinhal Litoral Aveiro – Nazaré (57) – desenvolve-se a Sul da Ria de Aveiro e o se carácter suportase na grande proximidade com o litoral, no relevo plano, na ocupação florestal homogénea e dominante. O pinhal de pinheiro bravo desenvolve-se em mancha contínua, sobre as dunas da faixa litoral, desde a Nazaré, a Sul até à zona de Ílhavo, a Norte.

Transversalmente a estas Unidades foram também consideradas subunidades que abaixo se descrevem:

• Espaço Urbano - corresponde às áreas urbanas consolidadas. Em geral estão incluídos os centros urbanos de maior dimensão e/ou onde o tecido urbano se apresenta contínuo e com uma malha predominantemente reticulada. A transição para as áreas rururbanas é gradual com a fragmentação e dispersão da periferia dos centros urbanos. Estas áreas, apesar da elevada densidade, mantêm uma estreita relação funcional e visual com a Ria de Aveiro.

Na margem poente da Ria, ao longo do canal de Ovar, entre São Jacinto e Ovar, a ocupação urbana faz-se em torno da EN327, com aglomerados consolidados, como a Torreira e S. Jacinto. Para Sul, ao longo do canal de Mira os aglomerados da Barra e Costa Nova mantêm ainda relação com a Ria mas já na transição para a zona de praia, relação que passa a ser exclusiva para o lado do oceano nas povoações da Praia de Vagueira e Praia de Mira.

Espaço Rururbano – corresponde às áreas que se caracterizam por apresentarem um povoamento disperso, por vezes estruturadas em torno dos eixos viários mais antigos assim como as áreas periféricas fragmentadas dos centros urbanos mais consolidados. Os espaços intersticiais são de natureza agrícola, geometrizados em parcelas de pequenas dimensões, mas com o predomínio de formas retangulares.

São áreas que apresentam relevo plano, com solos arenosos e férteis. A ocupação agrícola, sequeiro e regadio, é predominantemente constituída por culturas arvenses, hortícolas e pastagens.

Espaço Industrial - corresponde a áreas industriais e associadas a infraestruturas de relevo. Destaca-se, por exemplo, a Plataforma Portuária de Aveiro e o Aeródromo de São Jacinto, que enquadram a entrada da barra de Aveiro. Ao Porto de Aveiro está ainda associada a plataforma logística multimodal, onde se destaca os terminais intermodais ferro-rodoviário e marítimo-ferroviário. Na área de estudo assinalam-se ainda, outras áreas industriais, caso de Ílhavo, de Vagos, de Taboeira/Esgueira e o Complexo Químico de Estarreja. Pela sua natureza são áreas

fortemente artificializadas, decorrente da rigidez das formas e escala das construções e espaços, com forte contraste com a envolvente mais natural.

- Espaço Agrícola corresponde a extensas áreas agrícolas na envolvente da Ria. A delimitação das parcelas por sebes vivas compartimentação é uma das características visuais mais fortes, e consequentemente identitária, do mosaico cultural da região e no contexto nacional. Tem particular expressão na parte nascente da Ria, com maior ou menor penetração nas áreas urbanas, assim como ao longo dos canais de Mira e de Ílhavo.
- Espaço Florestal corresponde a áreas mais ou menos extensas ocupadas com espécies florestais como o pinheiro bravo e eucalipto. Tem maior representatividade na parte Sul da área de estudo.
 Ocorrem por vezes intercaladas entre áreas agrícolas e urbanas ou mais expressivas na área entre os canais de Mira e Ílhavo - Matas Nacionais das Dunas da Gafanha e das Dunas de Vagos.
- Praias e Dunas correspondente à extensa faixa dunar litoral e de largura variável. A faixa de praia, relativamente plana, é separada do interior pelo cordão dunar com maior elevação, expressiva nalgumas extensões, enquanto noutras a transição se realiza de forma suave devido à inexistência ou reduzida expressão do relevo dunar.
- Zona húmida e Plano de Água corresponde ao plano de água associado ao sistema lagunar, quer à Ria de Aveiro quer à Barrinha de Mira, assim como às suas envolventes periodicamente alagadas. Em ambos os casos, o plano de água assume-se como o elemento central desta paisagem, que se desenvolve também por inúmeros canais e esteiros meandrizados que alimentam todo este sistema. Corresponde a um ecotone de transição entre o meio marinho e terrestre que se encontra sujeito ao ciclo/regime de marés. Por esse facto, apresenta grande diversidade de características e ambientes que se refletem na diversidade e riqueza visual, associada não só ao plano de água propriamente dito, mas a toda a vegetação natural existente e característica destes meios. Neste sistema ocorrem os sapais (habitat húmido/zona húmida), com vegetação característica - halófita que suporta a salinidade. Parte da Ria apresenta-se contudo marcada por uma forte intervenção humana sobre os ecossistemas naturais, expressa pelas formas geométricas das salinas existentes. As salinas integram um conjunto mais ou menos complexo de valas, canais, tanques e lagoas de decantação e evaporação, separadas por diques, taludes e marachas colonizadas pela vegetação típica dos sapais. Apesar de serem um habitat artificial, constituem verdadeiros santuários de biodiversidade mercê das diferenças de salinidade, profundidade e formações vegetais que se encontram no seu interior. A sua importância é relevante para as aves aquáticas, permitindo um equilíbrio notável entre o aproveitamento económico de um recurso e a conservação de valores naturais, a que acresce consequentemente um elevado interesse patrimonial, cultural e paisagístico desta paisagem salícola. Por outro lado, o ambiente existente é determinante para a formação desta Paisagem, assim como para a sua vertente acústica, na qualidade de Paisagem sonora. É também uma paisagem que contribui para a forte identidade das comunidades locais mais próximas.

O Projeto localiza-se no interior do Grande Grupo de Paisagem: H — Beira Litoral e na Unidades de Paisagem Ria de Aveiro e Baixo Vouga (56). As áreas a dragar inserem-se na subunidade 'Zona húmida e Plano de Água'. Uma grande parte das áreas de depósito, localizam-se fundamentalmente na subunidade 'Zona húmida e Plano de Água'. Contudo, o facto de uma grande parte das mesmas se localizarem na fronteira/margem dos canais, com o meio terrestre significa que, para além do plano de água por vezes afetado, a deposição se faz interferindo com outras subunidades de paisagem, como: 'Espaço Urbano'; 'Espaço Rurubano'; 'Espaço Industrial'; 'Espaço Agrícola'; 'Espaço Florestal' e 'Praias e Dunas'.

Análise Visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual, avaliados para uma faixa de 3 km. No que respeita a esta análise, a área de estudo, de acordo com a cartografia, define-se da seguinte forma:

 Qualidade Visual da Paisagem - apresenta-se diversa na área de estudo, contudo é um território onde se regista um claro predomínio de áreas de Elevada Qualidade Visual e em manchas de grande continuidade territorial. A classe "Média" apresenta-se como a classe seguinte em termos de dominância. Pontualmente ocorrem área que se incluem na classe de Qualidade Visual "Baixa"

e que correspondem geralmente a áreas industriais e portuárias e também as associadas a infraestruturas.

A grande maioria das áreas/canais objeto de ações de dragagem e áreas de depósito de sedimentos localizam-se em áreas de Qualidade Visual Elevada. A única exceção relevante é a área de depósito associada à dragagem da Barrinha de Mira, que se localiza na duna, mas no interior de um pinhal plantado, cuja classe de qualidade Visual se considera "Média". Importa também referir que apesar de algumas áreas, propostas para depósito de sedimentos, provenientes da dragagem, não revelarem grande interesse visual, porque marginais e já com algum nível de perturbação antrópico, as mesmas são adjacentes ao plano de água dos diversos canais da Ria de Aveiro que revela Qualidade Visual Elevada, pelo que tal contexto não é negligenciável. No contexto atrás referido, evocam-se as situações correspondentes às áreas que se localizam entre as vias rodoviárias e as margens dos canais, caso da MI1 no Canal de Mira, a mero título de exemplo. Contudo, importa também referir que este local em particular, corresponde a uma zona de duna onde está implementada uma rotunda, responsável pela maior desqualificação visual do local, mas que, pelas razões anteriormente evocadas considera-se que não deve ser potenciada essa mesma desqualificação.

 <u>Capacidade de Absorção Visual</u> – o território em análise insere-se maioritariamente na classe "Média" e em manchas de grande continuidade territorial. As áreas de Baixa são ainda bem expressivas e também apresentam alguma continuidade espacial.

A generalidade das áreas/canais objeto de ações de dragagem e grande parte das áreas de depósito de sedimentos localizam-se em áreas de Capacidade de Absorção Média. Destacam-se apenas as situações correspondentes às áreas potencialmente mais expostas e que se inserem na classe 'Baixa': OV6; CO12; MI1; MI2; MI16; IV1; IV2; IV3; IV4; IV5; IV6; LP1; LP2

 Sensibilidade Visual – o território em análise insere-se maioritariamente na classe "Elevada" e em manchas de grande continuidade espacial. As áreas de Média são ainda bem expressivas e também apresentam alguma continuidade espacial. De forma mais fragmentada ocorrem áreas de "Baixa", embora algumas da áreas tenham ainda uma dimensão e continuidade espacial apreciável.

A generalidade das áreas/canais objeto de ações de dragagem e grande parte das áreas de depósito de sedimentos localizam-se em áreas de Sensibilidade Visual Elevada.

4.6.2. Avaliação de Impactes

De uma forma geral, o desenvolvimento de um projeto induz necessariamente a ocorrência de impactes negativos na paisagem. Os mesmos devem-se, ao facto de se introduzir no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual. Esta última, pode ter origem numa mera intrusão visual, do Projeto ou de uma das suas componentes, que por si só, se destaque; ou pode, em simultâneo ou não, ser proveniente de alterações introduzidas na matriz/estrutura da Paisagem, sempre que as mesmas se revistam de um impacte visual. Genericamente, os efeitos refletem-se em alterações diretas sobre o território e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da paisagem.

Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do projeto. No caso do Projeto em avaliação, na identificação de impactes, foram detetados impactes ditos estruturais, que ocorrerão durante a fase de construção, pela alteração da ocupação/uso do solo, da estrutura e da morfologia, com as consequentes alterações paisagísticas e impactes cénicos, que se manterão no tempo para além desse período, Os impactes visuais far-se-ão sentir potencialmente e expetavelmente, com maior intensidade nas povoações próximas e sobre as vias de comunicação.

Fase de Construção

É durante esta fase que ocorrerão alguns dos impactes mais significativos sobre a Paisagem. Os mesmos decorrem, por um lado, da desorganização visual transmitida pelas diversas ações, necessárias na fase de obra e pela presença física de entidades artificiais – impactes visuais – e por outro, das alterações da morfologia do relevo e do uso do solo – impactes estruturais e funcionais - que também têm sempre associados, inevitavelmente impactes de natureza visual.

As ações associadas às dragagens e aos depósitos/aterros de dragados induzem necessariamente a ocorrência de impactes na Paisagem. Os seus efeitos refletem-se em alterações diretas e físicas do território, assim como visuais/cénicas. No entanto, os impactes decorrem sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual associada à manifestação da expressão visual de qualquer perturbação.

Os impactes introduzidos vão afetar, não apenas as áreas diretamente afetas à intervenção, mas também as áreas temporariamente afetas à obra, como o estaleiro ou áreas de montagem e desmontagem das dragas. Assim, como principais alterações na paisagem identificam-se as seguintes situações:

Impactes Estruturais e Funcionais

- Remoção do coberto vegetal desmatação: impactes associados à ação de desmatação que irá ocorrer nas áreas de depósito. A ação poderá ter um efeito potencialmente irreversível sobre a recolonização pela vegetação natural se as camadas de deposição forem impermes, por incompatibilidade de materiais, quer quanto à sua natureza quer quanto à sua granulometria.
 - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário a permanente, reversível a irreversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo (nas áreas de prados salgados e matos halófitos e caniçal).
- Potencial destruição de espécies arbóreas: impactes associados ao depósito em áreas com ocupação florestal por incompatibilidade dos sedimentos (argilosos/formação de camadas impermes) e/ou por soterramento direto e imediato do colo dos exemplares em causa, de que se destacam o pinheiro bravo e o amieiro, entre outras espécies potencialmente presentes.
 - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário a permanente, reversível a irreversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo (nas áreas de pinhal e amial).
- Potencial destruição de áreas de vegetação de sapal: impactes associados ao depósito em áreas de sapal com matos halófitos, prados salgados e outras espécies naturais e características, por potencial incompatibilidade dos sedimentos (argilosos/formação de camadas impermes) e/ou por aterro direto dos exemplares em causa.
 - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário a permanente, reversível a irreversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo.
- Alteração da morfologia e da topografia: impactes associados à colocação de aterros de dragados que levam à alteração de cotas, à alteração do perfil, à alteração do recorte da linha de margem, à colmatação dos pequenos canais/meandros existente no lodaçal e sapal e à redução do espelho de água.
 - Impacte negativo, certo, local, temporário a permanente, reversível a irreversível, magnitude média e pouco significativo a significativo.

Impactes Visuais:

No que se refere a impactes visuais durante a fase de construção destacam-se:

- Desordem visual: decorrente das diversas ações que terão lugar de forma dispersa pelas diversas áreas de intervenção, nalguns casos ocorrendo em simultâneo, ou seja sobrepondo-se temporalmente e espacialmente. Presença (movimento/construção) em obra de um conjunto dos elementos fixos e móveis, necessários ao desenvolvimento da mesma: as dragas, a circulação de veículos e de outra maquinaria pesada envolvidos quer no transporte de equipamento e materiais quer na execução e dos aterros quer das dragagens. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local.
 - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo.

Destacam-se os troços dos canais e as áreas de deposição de sedimentos onde, expetavelmente, o impacte poderá assumir maior magnitude e significância, pela maior proximidade a observadores permanentes e temporários, pela extensão dos troços a dragar e pela duração:

Canal	Dragagem	Depósito
1 Canal de Over Carregal	1.1.B	OV3; OV4 e OV5
1. Canal de Ovar - Carregal	1.5 e 1.6 (Torreira)	
4. Canal de Mira	4.1.A; 4.1.B, 4.2.A e 4.4	MI1; MI2; MI3 e MI16
5. Canal de Ílhavo	5.1.B; 5.2.A e 5.6	IV1; IV2; IV3 e IV4
6. Canais do Lago do Paraíso	6; 6.1.A; 6.2.A, 6.1.B e 6.2.B	LP1
Barrinha de Mira	Barrinha de Mira	

- Aumento da turbidez da coluna de água e superfície do rio: ressuspensão de sólidos e remobilização de substâncias adsorvidas para a coluna de água com alteração de cor e de transparência.
 - Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo (expetavelmente mais expressivo nas áreas identificadas no quadro anterior).

Fase de Exploração

- Perda de valor cénico: será o resultado visual final dos impactes associados à colocação de sedimentos provenientes das dragagens, através da formação de aterros, que se refletirão na alteração de cotas, na alteração do perfil do terreno, na alteração do recorte da linha de margem, no soterramento da vegetação natural existente (amial, matos halófitos, prados salgados, juncal, caniçal e outras espécies naturais e características), na colmatação/soterramento dos pequenos canais/meandros existente no lodaçal e sapal e na redução do espelho de água. Considerando-se e associando-se a estas áreas um valor visual positivo, as mesmas ficam comprometidas pelas ações propostas realizar no âmbito das dragagens e terão como resultado final a alteração do padrão visual existente ou mesma a perda irreversível desses valores visuais. Essa perda pode ocorrer nos casos onde se verifique incompatibilidade dos materiais a depositar com os existentes, e fundamentalmente quando haja lugar ao depósito de materiais de natureza mais argilosa, passíveis de formar impermes, impedindo a recolonização das espécies naturais potenciais da flora local.
 - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário, reversível a irreversível, média magnitude, pouco significativo a significativo (quadro abaixo) e a muito significativo (Canal de Mira Cenário 1).

Canal	Depósito	Valores visuais afetados
1. Ovar - Carregal	OV0; OV1 e OV7	Areal branco e vegetação
2. Ovar - Pardilhó	CO1; CO5; CO7; CO8; CO9; CO12 e CO13	Padrão visual (meandrizado) e vegetação.
3. Murtosa	MU2 e MU4	Recorte da margem e vegetação
4. Mira	MI1; MI2; MI3; MI4; MI5; MI6; MI7; MI8; MI9; MI10; MI12; MI13; MI14; MI15 e MI16	Duna, areal, vegetação, espelho de água, linha de recorte da margem e vegetação
5. Ílhavo	IV3; IV7; IV9; IV10 e IV12	Padrão visual (meandrizado), Vegetação (prados e amiais) e espelho de água
6. Lago do Paraíso	LP1 e LP2	Espelho de água
7. Zona Central	CE4 (parte sul)	Padrão visual (meandrizado), Vegetação (prados)

Impactes Cumulativos

Consideram-se como sendo geradores de impactes cumulativos o desenvolvimento na área de estudo, de projetos de igual tipologia, ou de diferente, e que contribuam para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade visual da Paisagem.

Em relação aos de igual tipologia, não estão previstos projetos que decorreram em simultâneo espacialmente e/ou temporalmente. Contudo, o desenvolvimento do Projeto em causa, pelo elevado número de áreas onde irão decorrer as intervenções e por vezes pela sua extensão/continuidade e área, pela sua localização e pela sua dispersão, considera-se que os impactes cumulativos tenderão para significativos.

Neste contexto, e não se pretendendo relativizar os impactes cumulativos, nos demais canais, destaca-se o Canal de Mira, por ser um dos canais onde por um lado, se apresenta relativamente exposto e por outro é para onde estão previstas áreas de depósito, em particular no Cenário 1, que no seu conjunto constituem um impacte cumulativo significativo a muito significativo, dado que o mesmo pressupõe fortes alterações no recorte da linha de margem, no espelho de água, padrão do sapal e na vegetação, conferindo-lhe elevado grau de artificialização, com os consequentes impactes visuais associados.

Relativamente a outra tipologia de projetos destacam-se, de entre os muitos existentes e de várias tipologias, dispersos por toda a área de estudo, como as inúmeras linhas elétricas aéreas, em particular os que foram responsáveis pela alteração da fisionomia de algumas das margens como a Base Aérea de São Jacinto e o Porto de Aveiro com as suas diversas áreas (Terminal Norte-Porto de Aveiro, Terminal Roll On Roll Off, ZI Logística do Porto de Aveiro, Terminal de Granéis Líquidos, Terminal 2 Sul, Terminal Sul, Tirtife-Terminais de Aveiro) e a via rodoviária A25/IP5. No que se refere em particular à A25/IP5, importa referir que a mesma é responsável pelo seccionamento da Ria, ao provocar a fragmentação da sua unidade e impedindo a sua continuidade física/estrutural/funcional e visual. São impactes que no seu conjunto, repercutiram-se numa alteração significativa da imagem e do modo de apreensão da paisagem.

O Projeto em causa, no seu conjunto pode contribuir para a redução da qualidade visual da Paisagem e expetavelmente para uma alteração do carácter atual da paisagem, ao conferir-lhe um maior grau de artificialização.

4.6.3. Comparação de Alternativas

Relativamente aos cenários em avaliação, no que se refere à dragagem, quer em área quer em profundidade, não se manifestam reservas maiores, ainda que maior área/extensão de intervenção e a maior profundidade de dragagem implique a presença da draga a operar durante mais tempo e consequentemente implique um impacte visual associado à sua presença durante mais tempo, em particular sendo o mesmo, melhor percecionado nas margens do canal de Ovar-Carregal, do canal de Mira e no canal de Ílhavo (frente urbana de Gafanha de Aquém e via A25/IP5).

Neste Projeto em avaliação, são as áreas de depósito que suscitam muito maior reserva. Essa reserva é suscitada por várias questões como: compatibilidade da natureza e da granulometria dos materiais dragados com os materiais das áreas propostas para depósito; dificuldade da vegetação regenerar/recolonizar os depósitos; potenciar a proliferação de espécies exóticas invasoras; altura dos aterros e alteração do relevo; distribuição dos sedimentos segundo formas artificiais; soterramento de vegetação natural; alteração do recorte natural da linha das margens; destruição do padrão visual das áreas de sapal (meandros) por colmatação e a da redução de superfície/espelho de água.

No caso do Canal de Ovar-Carregal, do Canal de Ovar-Pardilhó e do Canal da Murtosa não se considera existirem diferenças relevantes entre os dois cenários em avaliação.

No caso do Canal de Mira, considera-se que Cenário 1 é mais desfavorável, embora a maior diferença entre cenários se localize sensivelmente no troço inferior ou Sul. É nas áreas de deposição mais a Sul que a diferença é mais relevante, dado que há perda de área associada ao areal (MI9), ao espelho de água (MI13; MI14 e MI15), maior afetação de áreas de vegetação (MI7 e MI12 - Prados salgados e matos halófitos), alteração da linha de recorte natural da margem (MI13; MI14 e MI15). Em ambos os cenários a área MI16 é a que, em termos de perda de superfície do plano/espelho de água se revela mais grave.

No Canal de Ílhavo, o Cenário 1 apresenta-se menos favorável, não tanto pela maior área proposta ocupar por depósitos de dragados, mas pela afetação de alguns valores visuais, como é o caso das áreas IV3, IV7 e IV12, ainda que IV3 tenha uma área próxima da do Cenário 2.

No Canal do Lago do Paraíso e nos canais da Zona Central considera-se não existirem diferenças, dado que as áreas são as mesmas. No caso das áreas do Canal do Lago do Paraíso (LP1) em ambos os cenários a perda de espelho de água é muito significativa.

De acordo com os impactes atrás já identificados, descritos e avaliados, ambos os cenários se configuram viáveis no que se refere às dragagens, não se concordando no entanto com a totalidade da proposta das áreas de depósito, por um lado porque comprometem potencialmente os valores visuais existentes, decorrente de uma não total compatibilidade de granulometrias dos materiais com a dos locais de depósito, e noutros casos porque representam claramente uma redução dos valores em causa.

4.6.4. Síntese

O Projeto de Transposição de Sedimentos Ria de Aveiro e Barrinha de Mira, em avaliação, reveste-se de evidentes impactes estruturais e funcionais, que decorrem fundamentalmente da colocação de sedimentos provenientes das dragagens, em locais de grande sensibilidade ecológica e paisagística e consequentemente com impactes visuais.

No presente Projeto em avaliação, são as áreas de depósito que suscitam muito maior reserva. A colocação dos sedimentos, na grande generalidade das áreas propostas, configura uma situação correspondente à formação de aterros, que se refletirão na alteração das cotas altimétricas, na alteração do perfil do terreno, na alteração do recorte da linha de margem, no soterramento da vegetação natural existente (amial, matos halófitos, prados salgados, juncal, caniçal e outras espécies naturais e características), na colmatação/soterramento dos pequenos canais/meandros existente no lodaçal e sapal e na redução do espelho de água.

Grande parte das referidas áreas que se consideram inseridas na classe de Qualidade Visual Elevada, têm associado a si, um valor visual elevado, pelo que a colocação dos sedimentos terá como resultado final a alteração do padrão visual existente ou mesma a perda irreversível desses valores visuais.

No entanto, as áreas que localmente não revelarem grande interesse visual, porque marginais e já com algum nível de perturbação antrópico, as mesmas são adjacentes ao plano de água dos diversos canais da Ria de Aveiro, que revela Qualidade Visual Elevada, pelo que tal contexto não é de todo negligenciável.

Considerando-se nestes últimos casos, a colocação dos sedimentos como viável, é no entanto necessário assegurar a compatibilidade, da natureza e granulometria, dos materiais com os dos locais propostos. A verificar-se incompatibilidade, e fundamentalmente havendo lugar ao depósito de materiais de natureza mais argilosa, passíveis de formar impermes, o efeito será o de impedir a recolonização das espécies naturais potenciais da flora local, e inclusive poder promover o aparecimento e a proliferação de espécies vegetais exóticas com carácter invasor. A deposição não deve comprometer ainda mais a possibilidade de recuperação dessas áreas, mas antes contribuir para que as mesmas possam adquirir de novo a devida qualidade visual compatível com o meio.

Relativamente às operações de dragagem, apesar de se realizarem em área de Qualidade Visual Elevada, considera-se que a draga, de pequenas dimensões, e a técnica de sucção utilizada, constituem-se como opções que contribuem por si só para minimizar os impactes visuais, ainda que seja expectável a ocorrência de situações de alteração de cor e transparência na coluna de água, sendo percetíveis pelo contraste com a restante massa de água. Face à análise realizada nos pontos anteriores, considera-se que relativamente à dragagem, ambas as alternativas se consideram válidas.

Ainda no que se refere às operações de execução das dragagens e modelação dos aterros, as mesmas contribuirão de forma negativa, para a perceção da Paisagem na sua vertente acústica, na qualidade de Paisagem sonora.

Assim, de acordo com os impactes atrás já identificados, descritos e avaliados, ambos os cenários se configuram viáveis no que se refere às dragagens, não se concordando no entanto com a totalidade da proposta para as áreas de depósito. Por um lado, porque representam claramente uma redução/destruição dos valores visuais em presença, e por outro porque comprometem a possibilidade de

regeneração e de evolução para níveis de qualidade ecológica e visual superior, não contribuindo para a proteção e valorização do Património natural e paisagístico.

4.7. SOCIOECONOMIA

4.7.1. Caracterização da Situação Atual

O projeto localiza-se na Região Centro, sub-regiões do Baixo-Vouga e do Baixo Mondego, nos concelhos de Albergaria-a-Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Murtosa, Ovar, Vagos e Mira.

As freguesias abrangidas são: Angeja, Brunheiro, Cacia, Esgueira, Gafanha da Boa Hora, Gafanha da Encarnação, Gafanha da Nazaré, Gafanha do Carmo, Glória, Ílhavo (S. Salvador, Murtosa, Ovar, Pardilhó, Praia de Mira, S. Jacinto, Sosa, Torreira, União de Freguesias de Ovar, S. João, Arada e S. Vicente de Pereira Jusã, União das Freguesias de Glória e Vera Cruz, União das freguesias de Vagos, Santo António e Valega.

O EIA apresenta a caracterização do território abrangido pelo projeto do ponto de vista da localização e inserção territorial, dinâmica demográfica, sistema urbano, atividades económicas, infraestruturas e equipamentos e caracterização local.

Da análise efetuada podemos concluir que a área do projeto, todos os concelhos registam um aumento de população com exceção dos concelhos de Mira e Murtosa. Verifica-se igualmente uma quebra da população jovem (0-14 anos e 15-24 anos) e um aumento da população adulta (25-64 anos) e da população idosa (+ 65 anos).

A ocupação urbana desta região é condicionada pela configuração do território, com uma extensa mas estreita faixa litoral, predominantemente arenosa e uma extensa zona lagunar, que desencorajou o povoamento do litoral em detrimento de zonas mais interiores. Acresce que a rede viária estabelecida no interior favoreceu a articulação entre os aglomerados urbanos da faixa mais interior.

A taxa de desemprego, apresenta valores no período entre 2001 e 2011 entre os 2% e 15,40% nas unidades territoriais analisadas, sendo o valor mais elevado registado na freguesia da Torreira e o valor mais baixo na freguesia de Angeja. Estes níveis de desemprego constituem importantes fragilidades a nível socioeconómico, encontrando-se estreitamente associados a baixos níveis de instrução.

Com efeito, apesar de todas as unidades territoriais terem uma percentagem muito pequena de população empregada sem nenhum nível de escolaridade, no geral, mais de 40% da população empregada tem apenas o ensino básico.

Verifica-se, no entanto, que as unidades territoriais abrangidas apresentam uma tendência para o aumento do nível de instrução da população ativa para o Ensino Superior.

Ao nível das atividades económicas o EIA analisa as atividades agrícolas, a pesca, a aquacultura e Culturas Biogenéticas, salinicultura, indústria, atividade portuária e o Turismo.

No que se refere à agricultura o EIA destaca o projeto de desenvolvimento Agrícola do Vouga - Baixo-Vouga Lagunar que integra as zonas de maior importância e sensibilidade agronómica. O projeto abrange áreas de solos agrícolas localizadas abaixo da cota dos 10 m.

Relativamente à pesca o EIA salienta a forte tradição desta atividade na região de Aveiro, que ainda hoje se manifesta como vital nas vertentes do emprego, da geração de riqueza e como marco identitário da própria região.

A aquacultura tem vindo a implantar-se na Ria de Aveiro, nomeadamente na área do salgado, ocupando espaços tradicionalmente afetos à salinicultura.

Segundo o EIA, existem atualmente 29 estruturas de aquicultura, das quais 12 estão inativas. As principais espécies de peixe produzidas são o robalo, a dourada, o linguado e a enguia.

Relativamente à moluscicultura verifica-se a existência de 49 estabelecimentos, sendo as espécies produzidas, a ostra, a amêijoa macha, a amêijoa boa e o berbigão.

O assoreamento dos canais constitui atualmente um grande entrave para os produtores, segundo os quais, este fenómeno contribui para a deposição de lamas nos viveiros e cria despesas adicionais com a limpeza, movimentação e oxigenação da água.

A salinicultura tem sido uma constante na Ria de Aveiro ao longo da história, contudo tem vindo a verificar-se um declínio desta atividade.

Também a saliniucultura tem vindo a ter problemas devido aos elevados custos da manutenção/recuperação, visto o avançado estado de degradação e/ou alagamento.

No que se refere à industria e à atividade portuária é de referir que na envolvente da Ria de Aveiro existem diversas áreas empresariais e industriais, de que se destaca o complexo Químico de Estarreja, a Plataforma logística Portuária Multimodal de Aveiro e o Parque de Armazenamento de Combustíveis de Aveiro (junto ao porto de Aveiro). O Porto de Aveiro, que tem vindo a revelar um aumento da sua produção, está dotado cinco terminais adequados à movimentação de todo o tipo de mercadorias, dispõe ainda de terminais de pesca especializados (pesca costeira e de largo) e uma área para atividades.

A Ria de Aveiro surge como elemento essencial e diferenciador que marca de forma inequívoca a imagem dos concelhos da área de estudo e cria condições para o desenvolvimento turístico da região. A sua imagem, atualmente encontra-se associada ao elevado valor ambiental e paisagístico, às artes da pesca, ao estilo arquitetónico Arte Nova, aos palheiros da Costa Nova em Ílhavo, aos barcos moliceiros, à gastronomia e doçaria, é uma marca forte do ponto de vista de identidade e com projeção à escala nacional e internacional.

Outro recurso que tem vindo a ser promovido, quer pela administração local, quer pelo movimento associativo, ao longo dos últimos anos é o Turismo de Natureza, encontrando-se já implantados projetos inseridos neste domínio e que representam uma mais valia para a região, como sejam:

- O projeto BioRia que visa promover o património natural do concelho de Estarreja, atendendo à localização privilegiada e à riqueza natural e paisagística pedestres e cicláveis que promovem o contacto direto com a natureza;
- O projeto CicloRia que consiste na promoção e desenvolvimento da mobilidade ciclável com motivação de lazer e turismo na Ria de Aveiro, mais especificamente nos concelhos de Murtosa, Estarreja e Ovar;
- O projeto NaturRia que se assume como um conjunto de percursos ribeirinhos, pedonais ou cicláveis que convidam à descoberta e fruição do espaço natural e do património cultural, através de vias sinalizadas que ligam um conjunto de sítios de interesse ecológico, paisagístico e cultural.

Atualmente, existem 11 operadores marítimo-turísticos registados na área de intervenção, e que na sua atividade incluem os passeios através dos canais da Ria de Aveiro. Existe ainda um operador marítimo-turístico no concelho de Mira.

É ainda de referir um grande número de praias na orla costeira e nos canais, bem como as condições propícias à prática da náutica de recreio e do turismo náutico, à pesca desportiva e aos desportos náuticos.

A área em estudo possui um grau de acessibilidade elevado, com a confluência de vias de ligação nacionais e internacionais rodoviárias e ferroviárias e de infraestruturas marítimo-portuárias (que é um dos principais portos do Sistema Portuário Nacional) e lagunares.

Na Barrinha de Mira ocorre a prática de vários desportos náuticos (vela, remo e outros), funcionando o Clube Náutico da Praia de Mira como estrutura de apoio a estas atividades, sendo ainda de referir o pedestrianismo praticado na envolvente da Barrinha, a existência de um parque de campismo e área de lazer (parque de recreio e merendas, muito procurados no Verão.

4.7.2. Avaliação de Impactes

No que se refere aos impactes do projeto, o EIA identifica os impactes para a fase de construção e para a fase de exploração e ainda a não implementação do projeto.

Na **fase de construção**, cuja duração é estimada em 18 meses para o Cenário 1 e 12 meses para o Cenário 2, verificar-se-á a necessidade de incorporar mão-de-obra local ou não, de adquirir materiais e serviços

que podem ser parcialmente adquiridos com recurso à oferta local. Verificar-se-á ainda o incremento das atividades económicas direta e indiretamente (restauração, hotelaria, etc.) associadas às necessidades operativas da obra, gerando um impacte positivo e pouco significativo, para os dois cenários.

No caso das atividades económicas e recreativas, estas sofrerão uma perturbação negativa significativa, quer por via da execução das dragagens, quer por via da alteração da qualidade da água (devido a uma maior quantidade de sedimentos em suspensão). Estes impactes embora se considerem negativos e significativos, são temporários, reversíveis e passíveis de ser minimizados com a implementação das medidas de minimização adequadas.

Consideram-se adequadas as medidas de minimização apresentadas no EIA, devendo ainda ser acrescentada a seguinte:

 O programa de execução das obras deve ser concertado com os promotores das atividades desenvolvidas na Ria de Aveiro (ex. pisciculturas, salinicultura, turismo, ect.) de forma a minimizar o impacte das obras nessas atividades.

No que respeita à perturbação da qualidade de vida na envolvente, durante a fase de construção, os impactes assumem uma escala local, afetando as povoações ribeirinhas, nomeadamente por poderem sofrer as perturbações do funcionamento das dragas (sonoras, visuais e perturbação geral) e também dos trabalhos associados à deposição dos sedimentos em alguns dos locais selecionados.

Segundo o EIA, nestes locais apenas será necessário o controlo da formação do aterro, quer em altimetria, quer em desenvolvimento lateral e longitudinal através do uso de equipamento do tipo retroescavadora e/ou pá carregadora e auxilio de meios topográficos. O tráfego associado a estas operações de transporte de equipamentos será reduzido, deslocando-se para uma determinada zona de deposição no início da empreitada e permanecendo depois estacionados nas áreas de deposição ou em locais próximos.

Quanto às zonas de depósito dragados por draga anfíbia, as acessibilidades são meramente pedonais, sendo o manuseamento das tubagens efetuado por homens que se deslocam a pé.

Assim, considera-se que o impacte gerado por estas operações será negativo e pouco significativo.

Relativamente à Barrinha de Mira, à semelhança do que se verificou para a Ria de Aveiro, os impactes durante a fase de construção (2 meses) serão positivos e sem significado no que se refere ao emprego, compra de materiais e serviços. Contudo, sobre as atividades que se exercem na Barrinha e que se relacionam o recreio e lazer, os impactes são negativos, embora sem significado, pelo facto de a obra ter uma duração muito curta.

Também na envolvente, e devido á curta duração da obra, o impacte será negativo e sem significado.

Na fase de exploração, concluída que está a execução do projeto, verificar-se-ão os impactes positivos, neste fator ambiental, que decorrem da estabilização do meio lagunar e das áreas de deposição e dos seus reflexos sobre o uso da Ria e as condições de equilibro hidrodinâmico do sistema, que justifica o projeto.

Com efeito, as infraestruturas existentes, tais como, cais e marinas e todos os equipamentos recreativos, desportivos, culturais e de lazer, serão potenciados em termos da sua utilização, contribuindo para uma maior vivência e dinamismo económico da Ria.

Também em termos do ecossistema da Ria, os impactes originados pelo equilíbrio hidrodinâmico reposto com a dragagem e deposição de dragados nos locais sujeitos a erosão, e com a balizagem que irá permitir uma navegação mais segura, serão positivos e significativos independentemente do cenário escolhido.

No Cenário 2, o mais reduzido, nos troços com menor tráfego ou com embarcações de menor porte, as dragagens estão canalizadas para os usos efetivos presentes, assegurando uma operacionalidade que se situa entre os 75-100% para as embarcações mais frequentes. O Cenário 1 assegura elevada operacionalidade (75-100%) para todo o tipo de embarcações, de calado até 1,5 m, sendo apenas previsíveis restrições de navegabilidade, para os calados superiores a 1,5 m em trechos dos canais principais e cales, durante duas horas centradas no instante da baixa-mar, e nos esteiros durante quatro horas.

Relativamente à Barrinha de Mira, com a conclusão da construção, esperam-se, na fase de exploração, impactes positivos globais em termos socioeconómicos. Estes impactes advêm da melhoria da qualidade

da água e do aumento das condições de segurança para a utilização do plano de água para as atividades de recreio e lazer existentes na lagoa.

A melhoria da qualidade da água deve-se à remoção dos sedimentos finos, contaminados com nutrientes provenientes da atividade agrícola na envolvente, e consequente redução dos fenómenos de eutrofização, pelo que este impacte é considerado positivo e significativo.

Relativamente à deposição de dragados, foi selecionada uma zona florestal. O EIA refere que a deposição é compatível com as características dos solos e não implica alteração de uso. Contudo, na sequência da análise efetuada no âmbito de outros descritores e da observação efetuada no local, considera-se que a probabilidade de os solos obtidos na dragagem serem incompatíveis com os solos existentes na referida zona florestal, é elevada. Acresce que a elevação da cota em cerca de 0,80 m numa zona plana como a que se verifica no local, com solos provenientes da camada superior do fundo da lagoa (lodos) irá alterar de forma significativa o atual uso. Assim, considera-se que o impacte gerado por este aterro, será negativo e significativo, pelo que deve ser ponderada em fase de projeto de execução outra solução para o depósito de dragados.

Assim, em termos gerais e, desde que seja encontrada outra solução para a deposição dos dragados, os impactes consideram-se positivos e significativos.

A **não realização do projeto**, implica a manutenção das condições atuais, agravado pela continuidade do assoreamento da Ria de Aveiro e da Barrinha de Mira, que justificam a intervenção preconizada com o projeto, pelo que o impacte é negativo e significativo para esta alternativa.

4.7.3. Síntese

Em conclusão, o Cenário 1, irá contribuir de forma mais significativa para a concretização dos objetivos do projeto, e contribuir para aumentar o espaço de tempo que irá ser necessário para a execução de nova drenagem, evitando toda a repetição de impactes negativos inerentes à implementação de novas dragagens num curto espaço de tempo. No sentido de minimizar os impactes negativos associados à fase de construção devem ser implementadas as medidas de minimização adequadas.

4.8. QUALIDADE DO AR

4.8.1. Caracterização da Situação Atual

A análise, apresentada no EIA, foi efetuada com base na apreciação dos dados da qualidade do ar medidos na estação fixa de Ílhavo, que integra a Zona Litoral Noroeste do Baixo Vouga, afeta à rede nacional da qualidade do ar. Da apreciação destes dados verificou-se que há a registar alguns problemas de poluição atmosférica relacionados com os poluentes partículas e ozono.

Por outro lado, foram analisados os dados de inventários de emissões de poluentes atmosféricos, cujos resultados revelaram níveis percentuais de emissão significativos, para a zona em estudo.

4.8.2. Avaliação de Impactes

Na sequência da identificação dos impactes relativos à qualidade do ar, resultantes da implementação do projeto, na sua **fase de construção**, salienta-se como sendo o impacte negativo mais significativo, as emissões de partículas (poeiras) e ainda as emissões de dióxido de enxofre (SO2), óxidos de azoto (NOx), monóxido de carbono (CO) e compostos orgânicos voláteis (COV), resultante da movimentação das retroescavadoras e/ou pás escavadoras e da circulação dos veículos associados à deposição dos sedimentos dragados.

O estudo considera os impactes inerentes a esta fase como negativos, temporários, reversíveis, de magnitude e significância reduzidas, contribuindo para o efeito o facto do material movimentado conter uma composição de cerca de 90% de água e 10% de material sólido.

Na **fase de exploração**, as ações de dragagem e deposição estão terminadas, não são espectáveis impactes na qualidade do ar, pelo que os mesmos são considerados inexistentes.

Assim, com o objetivo de minorar os impactes negativos associados ao projeto na sua fase de construção, será necessário proceder à adoção de medidas de minimização apresentadas no EIA, as quais se consideram adequadas.

Considera-se que os impactes identificados são pouco significativos para os dois cenários pelo que, este fator ambiental não será fator de seleção entre os cenários em avaliação.

4.9. AMBIENTE SONORO

4.9.1. Caracterização da Situação Atual

De acordo com o EIA, foram definidos oito locais, na área de estudo, para caracterização do ambiente sonoro atual, os quais se distribuem na envolvente da Ria (7 pontos) e na Barrinha de Mira (1 ponto).

Os locais de amostragem distribuíram-se pela periferia da área em estudo, abrangendo os concelhos de Murtosa, Estarreja, Ílhavo, Vagos, Aveiro e Mira. A sua escolha teve como base a necessidade de avaliar os vários níveis de ruído na envolvente das zonas de futuras intervenções, no âmbito do projeto.

Foram efetuadas medições para caracterizar a situação de referência nos pontos pertencentes aos concelhos da Murtosa e de Mira, para os restantes pontos foram utilizados os mapas de ruídos atualizados.

Ainda de acordo com o EIA, todos os pontos de medição apresentam pouca perturbação do ambiente sonoro, com exceção do ponto localizado no município de Ílhavo. Este ponto localiza-se na proximidade imediata de uma estrada local com um volume significativo de tráfego rodoviário e apresenta um ambiente sonoro atual moderadamente perturbado.

4.9.2. Avaliação de Impactes

Na fase de construção os impactes negativos relacionados com o aumento dos níveis sonoros decorrem das intervenções no meio aquático – desassoreamento e no meio terrestre – deposição dos sedimentos dragados.

De forma indireta, também o tráfego rodoviário associado ao transporte dos equipamentos para montagem e desmontagem das dragas terão impactes no ambiente sonoro. No entanto, apenas se prevê a circulação de 4 camiões, cada um transportando uma draga, no início e no fim da empreitada, pelo que os impactes não terão significado.

As dragagens são ações suscetíveis de provar impactes negativos no ambiente sonoro durante a fase de construção, verificando-se impactes significativos sobre os recetores que se encontram nas margens da Ria e nos locais onde os canais são mais estreitos, como no caso do Canal de Ovar até ao Carregal, das zonas junto à Torreira, Quintas do Norte e Torrão do Lameiro; no Canal de Mira, junto à Costa Nova; e no Canal de Ílhavo, junto a Gafanha d' Aquém, Quinta da Boavista e Vagos. Esta situação aplica-se a ambos os cenários.

Na Barrinha de Mira, estes impactes poderão ter algum significado na parte Norte e Noroeste da Barrinha, onde existem recetores sensíveis permanentes (aglomerado da Praia de Mira) quando os trabalhos decorreram mais próximos da margem.

Estas ações apresentam um caráter faseado e temporário, mas provocam impactes negativos considerados significativos.

No que se refere à deposição dos sedimentos dragados, as intervenções que poderão ter impacte sobre o ambiente sonoro prendem-se com a maquinaria de apoio à modelação das áreas de depósito de dragados, sendo que o tráfego associado ao transporte de equipamentos de apoio para estes locais não é significativo.

Nos locais de depósito que se encontram mais próximo de povoações e/ou cais, poderá haver impacte negativo sobre os recetores, mas serão impactes temporários, sendo os seguintes locais os que poderão estar em situação de impacte negativo mais significativo:

• Canal de Ovar até ao Carregal: depósitos OV0, OV1, OV2, OV6, OV8, OV9 e OV10 (só Cenário 1);

- Canal de Ovar até Pardilhó: depósitos CO5, CO6 e CO11;
- Canal de Mira: depósitos MI1, MI2, MI7 e MI9 (só Cenário 1);
- Canal de Ílhavo: depósitos IV2, IV4, IV6 (só Cenário 1), IV8, IV11 (só Cenário 2) e IV12 (só Cenário 1).

Para a fase de exploração considera-se que não irão ocorrer quaisquer atividades que possam gerar impactes no ambiente sonoro.

4.10. PATRIMÓNIO

4.10.1. Caracterização da Situação Atual

A equipa técnica responsável pela elaboração do EIA incluiu um arqueólogo e a metodologia aplicada teve em conta os termos previstos do Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos e da Circular Termos de Referência para o fator ambiental Património Arqueológico de 10 de Setembro de 2004, bem como as condicionantes enunciadas aquando do Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos (PATA).

A situação atual existente caracteriza-se por uma área de grande sensibilidade arqueológica, com indícios da existência de património cultural e de navegabilidade, nomeadamente as mais de duas centenas de registos e sítios arqueológicos em meio náutico e subaquático, como são os casos de Aveiro A (CNS 22632), Aveiro B (CNS 22633), Aveiro C (CNS 23952), Aveiro E (CA 5429), Aveiro H (CNS 24312), perto de três dezenas de Arquivos de Imóvel Classificados e de uma dezena de sítios arqueológicos em meio terrestre que se encontram nas proximidades da área. Os trabalhos arqueológicos desenvolvidos no âmbito do presente EIA registaram 69 ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto, onde se destacam 8 sítios arqueológicos novos.

Deve-se ainda destacar a referência de que "toda a laguna de Aveiro é uma área de elevada sensibilidade, desde logo pelo facto de a própria paisagem ser fortemente humanizada com continuidade de padrões de ocupação e exploração económica desde o período medieval".

Os trabalhos arqueológicos foram autorizados e o respetivo Relatório Final dos Trabalhos Arqueológicos foi entregue previamente. Verifica-se também que o estudo agora apresentado sintetiza os resultados obtidos traduzindo os trabalhos arqueológicos efetuados.

4.10.2. Avaliação de Impactes

Na análise dos cenários verifica-se que do ponto de vista do Património Cultural é apresentado como mais favorável para o desassoreamento dos Canais o Cenário 2 justificada pela menor área de impacte negativo prevista (referente à área e volume das dragagens e dos depósitos de inertes) e por ser mais favorável para a preservação do património cultural. Para a Barrinha de Mira não é indicada nenhum dos Cenários atendendo que não foi identificado qualquer património (apesar desta indicação não ser a referida na síntese da análise).

Contudo, deve-se referir que no desassoreamento dos Canais a diferença entre ambos os cenários cinge-se a 4 ocorrências patrimoniais de um total de 54 afetações dos 69. Destas 4, 3 são afetadas de forma direta, mas a avaliação de impactes apresentada para 2 das ocorrências patrimoniais é considerada não significativa.

Desta forma, verifica-se que ambos os cenários implicam um impacte negativo muito significativo sobre a maioria das ocorrências patrimoniais identificadas, não havendo diferenças significativas entre ambos os Cenários. No entanto, conforme é referido, "todas as ocorrências são passíveis de minimização ou compensação", com a aplicação de medidas adequadas e propostas neste parecer.

Assim, verifica-se a necessidade de ajustar e complementar a redação de algumas das medidas e incluir novas medidas de forma a salvaguardar o Património Cultural, pelo que as medidas de minimização devem:

1. Garantir o cumprimento dos pressupostos para a caracterização do Património Cultural, atendendo às lacunas de conhecimento que são referidas no Relatório Síntese;

- Refletir as implicações conceptuais e a integral articulação com os pressupostos definidos no Relatório Síntese, como por exemplo a MG 12 e 13 onde não está previsto um acompanhamento arqueológico integral e permanente, conforme proposto na FC RA 29;
- 3. Indicar ações concretas, bem como contemplar todas as propostas efetuadas e uma integral articulação com os pressupostos definidos no Relatório Síntese e restantes elementos apresentados, nomeadamente em relação aos trabalhos de prospeção arqueológica geofísica nalguns dos canais, onde por um lado se afirma que "teve cotas abaixo das cotas de dragagem", mas também se refere que esse "canal não ter sido ainda sujeito a dragagens", como acontece para o Canal de Ílhavo;
- 4. Contemplar, para a Fase de Exploração, a salvaguarda patrimonial de eventuais intervenções de manutenção/ conservação que se verificarem necessárias;
- 5. Proceder a um reajustar da localização destas nas várias fases de execução do projeto.

4.11. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A intervenção na Ria de Aveiro abrange áreas dos concelhos de Albergaria-a-Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Murtosa, Ovar e Vagos no Baixo Vouga e a intervenção na Barrinha de Mira abrange o concelho de Mira no Baixo Mondego.

Perante o Regime Jurídico da REN, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 239/12, de 2 de novembro, e as respetivas cartas da REN maioritariamente revistas (exceto as da Murtosa e Ovar), os locais selecionados para a deposição dos dragados, quer para o Cenário 1, quer para o Cenário 2, situam-se em áreas da REN, com especial destaque para as tipologias que salvaguardam a proteção do litoral (Sapal, Dunas, Águas de transição e leitos, margens e faixas de proteção e Leitos e margens dos cursos de água), e com menor representatividade, as que asseguram a sustentabilidade do ciclo da água (Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos) e ainda a que contribui para a prevenção de riscos naturais (Zonas ameaçadas pelas cheias).

Relativamente à compatibilidade com as categorias de espaço abrangidas, tanto para o Cenário 1 como para o Cenário 2, de acordo com as plantas de ordenamento do PDM dos concelhos as áreas em causa situam-se em Espaço Natural e em Espaço Agrícola.

Consultados os respetivos Regulamentos, os usos e intervenções propostos são compatíveis com as categorias dos Espaço onde se irão inserir.

Os espaços propostos para os estaleiros temporários, os mesmos para os dois Cenários, situam-se igualmente em áreas de REN.

As zonas a desassorear situam-se nos Canais da Laguna (Ria), desde o de Ovar, passando pelo da Murtosa, Zona Central da Ria (Salgado), Lago do Paraíso, Canal de Ílhavo, até ao Canal de Mira.

Independentemente dos dois Cenários propostos para a deposição dos dragados, os impactos provocados nas tipologias da REN abrangidas são os mesmos, concluindo-se o seguinte:

- As ações propostas de desassoreamento e deposição, face ao Regime Jurídico da REN, com enquadramento alínea r) Desassoreamento, estabilização de taludes (...) muros de suporte e obras de correção torrencial do Item II Infraestruturas, do Anexo II da lista de usos e ações constantes do Anexo II, a que se refere o artigo 20.º do citado Regime Jurídico, encontram-se isentas de comunicação prévia à respetiva CCDR, nos termos da alínea b) do ponto 3 do citado artigo 20.º do citado Regime Jurídico;
- Carece de fundamentação a demonstração de que as intervenções não põem em causa as funções de cada uma das tipologias em presença.

Os locais onde serão depositados os dragados, face aos PDM em vigor, centralizam-se em Espaço Natural e/ou Espaço Agrícola. Consultados os respetivos Regulamentos, não se verifica incompatibilidade dos usos propostos com os Espaços referidos.

Ainda no que se refere às deposições de sedimentos, acresce referir que nos termos do disposto no ponto 7 do artigo 24.º do RJREN — Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de

impacte ambiental ou avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos compreende a emissão de autorização.

Admite-se que este articulado contempla a aceitação dos estaleiros de apoio à realização dos trabalhos, atendendo a que os mesmos são temporários.

Contudo, estas considerações não são válidas para algumas áreas definidas para depósito de sedimentos, localizados em áreas emersas, nomeadamente, MI11, MI17, MI18, IV10 e IV13 e que, por esse motivo devem ser considerados aterros e por conseguinte uma ação interdita em REN, nos termos do artigo 20º do RJREN (Decreto-lei nº 16672008, de 22 de Agosto). De notar que, o MI17 e o MI18, só serão utilizadas caso se venha a optar pelo Cenário 1.

Face ao exposto, conclui-se que as intervenções propostas, com exceção das deposições MI11, MI17, MI18, IV10 e IV13, são compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental, de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, não colidindo com os IGT em vigor para os concelhos abrangidos, quer se trate do Cenário 1 ou 2, devendo no entanto, em fase de projeto de execução ser estudadas alternativas aos depósitos anteriormente enumerados.

Relativamente à Barrinha de Mira, de acordo com a planta de zonamento do PU da Praia de Mira, as intervenções inserem-se em "Solos afetos à estrutura ecológica – zona de salvaguarda e enquadramento e zona de interesse turístico", sendo-lhes aplicáveis os artigos 39.º, 41.º e 44.º do seu regulamento. Face ao articulado referido, verifica-se que a ação de desassoreamento, que passa apenas pela remoção da camada superficial de finos, mantendo, integralmente, todas as zonas de sapal, canavial e juncal e ambientes sedimentares relacionados, não colide com as disposições acima estabelecidas, não impedindo a viabilização dos usos previstos no artigo 44.º do regulamento do PU da Praia de Mira.

Em termos de Ordenamento, verifica-se que o projeto é compatível com o IGT em vigor, satisfazendo, nomeadamente, a necessidade de qualificação, proteção e valorização do local, sendo o seu impacte pouco significativo, dado que as intervenções implicam reduzidas alterações relativamente ao existente.

As intervenções, na Barrinha de Mira, situam-se em áreas da REN, nas tipologias "Águas de transição e leitos, margens e faixas de proteção" e Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos".

À semelhança do referido para a zona da Ria de Aveiro, as ações de desassoreamento e deposição dos dragados, sem formação de aterro, face ao Regime Jurídico da REN, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/12, de 2 de novembro, com enquadramento alínea r) Desassoreamento, estabilização de taludes (...) muros de suporte e obras de correção torrencial do Item II – Infraestruturas, do Anexo II da lista de usos e ações constantes do Anexo II, a que se refere o artigo 20.º do citado Regime Jurídico, encontram-se isentas de comunicação prévia à CCDR, nos termos da alínea b) do ponto 3 do citado artigo 20.º.

Contudo a solução apontada para a deposição de sedimentos (colocação dos sedimentos numa área de pinhal, ocupando uma área de 333 285 m² ou 182 640 m² conforme seja adotado o Cenário 1 ou 2 e 0,80 m de altura) só pode ser considerada um aterro e, como tal, uma ação interdita em REN, à semelhança do referido anteriormente, pelo que, em fase de projeto, deve ser estudada uma solução alternativa para a deposição dos sedimentos provenientes da Barrinha de Mira.

4.12. PARECERES EXTERNOS

Como referido no capítulo 2 deste parecer foram solicitados pareceres específicos de entidades externas. No presente capítulo apresenta-se um resumo do conteúdo dos pareceres externos recebidos até à data, encontrando-se no Anexo III uma cópia desses pareceres.

A Câmara Municipal de Ovar considera que devem ser tidas em consideração as seguintes situações:

Incluir nas dragagens do projeto dois trechos: execução de dragagens que permitam reconstituir o espelho de água na Praia do Areinho, com ligação ao canal principal (Canal de Ovar – Carregal). Refere que esta praia (Praia de Areinho) é um ex libris da Ria de Aveiro e apresenta um elevado potencial para o usufruto da população. O plano de água associado apresenta-se bastante assoreado na baixa-mar, não tendo condições de segurança ideias para a prática balnear e desportos náuticos. Considera ainda que o espelho de água deve ser ainda salvaguardado para

Norte, até ao Porto Recreio do Carregal, potenciando as infraestruturas deste porte de recreio e os locais: Praia da Azurreira e o Cais do Carregal recentemente requalificados pela Polis.

- Considera que o desenvolvimento Sul do cordão de dragados de CO12, numa extensão aproximada de 1 350 m, implementados em pleno delta do rio Cáster, provoca uma obstrução ao normal escoamento, suscitando uma vulnerabilidade quanto a inundações a montante, pelo que deve ser colocado na zona nascente marginal do Lugar da Marinha de Ovar. Considera ainda que os dragados na zona nascente do Lugar da Marinha, permitirão a salvaguarda das habitações e populações, através da requalificação das margens e manutenção e construção de motas de forma a travar a invasão das águas.
- Quanto aos perfis tipo a adotar, salienta a vulnerabilidade do concelho a inundações e a crescente perda de território marginalmente à Ria, consequente do aumento das amplitudes de maré e crescente ação erosiva dos canais com ciclópicas alterações das correntes e leitos. Considera que os perfis 5 e 7 são os melhores a adotar, no sentido de colmatar as necessidades que são patentes no concelho, e que se deve atender às características e trabalhabilidade dos dragados no estabelecimento de motas de proteção que efetivamente estabilizem as margens.

A CA concorda com a relocalização do local de deposição CO12, para a zona nascente marginal do Lugar da Marinha, onde efetivamente poderá assumir a função de proteção do lugar contra cheias.

A **Câmara Municipal de Ílhavo** faz algumas considerações ao EIA, reforçando a necessidade de conciliar de forma equilibrada as intervenções do projeto e a preservação ambiental com a dinamização das atividades económicas e das vivências locais, para tal considera o Cenário 2 como o menos desfavorável.

Considera ainda necessário a implementação de um Plano de Monitorização para a hidromorfologia e hidrodinâmica da Ria que avalie a eficácia das ações propostas.

A **Câmara Municipal de Estarreja** faz algumas considerações em termos de ordenamento do território, referindo alguns erros apresentados no EIA em termos de ordenamento do território, muitos já corrigidos no aditamento. Faz referência também aos recursos turísticos dos concelhos da Ria de Aveiro, a saber: Património Arqueológico (Castro de Salreu), Ria, *Birdwatching* e percursos pedonais e cicláveis do BIORIA e o Património arquitetónico (destacando-se, entre outros, a Casa museu Egas Moniz).

A **Capitania do Porto de Aveiro** informa não haver inconvenientes na realização dos trabalhos, no pressuposto de que as normas ambientais e a preservação do meio marinho serão salvaguardadas.

A Autoridade Nacional de Proteção Civil chama a atenção para a necessidade de ponderar de forma mais concisa a questão de prevenção e gestão de riscos nos Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil dos concelhos de Ovar, Espinho, Águeda, Aveiro, Oliveira do Bairro e Mira, bem como de considerar as medidas preventivas para evitar a deflagração de incêndios florestais ou agrícolas (durante a fase de construção) e as medidas de segurança relativas aos espaços das obras (na execução dos Planos de Segurança/Emergência).

Considera que deve ser feita a articulação com os estudos do atual Programa Especial para a Orla Costeira Ovar-Marinha Grande (já em fase final de elaboração/ revisão), designadamente no que respeita ao risco de erosão costeira e aos potenciais efeitos da alteração da dinâmica lagunar provocada pelo projeto na vulnerabilidade aos galgamentos, designadamente em caso de situações hidrológicas excecionais. Informa que, no EIA, a referência ao POOC Ovar-Marinha Grande encontra-se desatualizada.

Refere ainda a importância de ser respeitada a área de servidão do projeto onde se situa um *pipeline* de cloreto de vinilo (propriedade da CIRES), nomeadamente no que toca às obras em curso, devido ao risco potencial de acidente grave envolvendo substâncias perigosas, dado que nas medidas específicas a implementar no decorrer da obra, apenas está explícita a salvaguarda desta área no que respeita à rede de saneamento da SIMRIA.

A **Direção-Geral de Energia e Geologia** (DGEG) informa que se verifica uma ligeira interferência com parte do traçado de uma rede de gás de alta pressão, já construída, pelo que deverão ser integralmente cumpridas todas as disposições estabelecidas na legislação especifica aplicável respeitante às condições de segurança do gasoduto em causa, nomeadamente no que se refere às disposições das servidões administrativas, distâncias mínimas de segurança e restrições de utilidade publica vigentes. Tendo em consideração que podem existir infraestruturas de distribuição de gás natural, sugere que seja contactada a concessionária da distribuição regional Lusitaniagás. Relembra que nos termos da legislação aplicável

não é permitida a realização de quaisquer trabalhos na faixa de servidão de gasodutos sem a apreciação e aprovação técnica da REN-Gasodutos, S.A. e sem o devido acompanhamento do Centro regional de operação da rede da mesma concessionária e sem a autorização prévia da DGEG.

Refere ainda que o Projeto abrange diversas explorações de massas minerais (pedreiras). Contudo, considera que deverão ser salvaguardadas as explorações de recursos geológicos existentes, de modo a não resultar prejuízos para as mesmas, nomeadamente pela criação de impedimentos a eventuais ampliações e/ou alterações a essas explorações.

Por fim, refere que não se opõe à implementação do projeto, desde que salvaguardadas as situações identificadas.

A Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), considera que o projeto se encontra bem justificado, apresentando um conjunto de informação e preocupações que devem ser tidas em consideração, a saber:

"1. No que se refere à atividade piscatória, o projeto afetará diversos núcleos piscatórios dado que na área em questão se encontram licenciados cerca de 400 embarcações de pesca local e 155 apanhadores de animais marinhos.

Quanto aos ecossistemas aquáticos, as espécies apresentam uma diversidade superior na Ria de Aveiro em relação à Barrinha de Mira. A Ria de Aveiro alberga igualmente bancos de bivalves que são explorados comercialmente, constituindo uma das atividades económicas mais importantes da região.

Assim, e dado que essas intervenções envolvem ações de desassoreamento/limpeza, dragagens de fundos e deposição de dragados em locais próximos das zonas a intervencionar, é necessário acautelar os acessos às infraestruturas de apoio à pesca tanto no período em que decorre a intervenção como no período subsequente, o que parece ter sido tomado em conta no EIA.

2. No que se refere à atividade aquícola, existem neste momento 80 estabelecimentos de culturas marinhas ativos na Ria de Aveiro, que ocupam uma área total de cerca de 197 hectares, localizados maioritariamente (cerca de 70%) no canal de Mira, um dos locais a ser intervencionado.

Os regimes de exploração são do tipo extensivo, cuja produção principal são os bivalves e do tipo semiintensivo, onde se produz principalmente robalo e dourada.

Da análise do plano geral das intervenções, e no que diz respeito às áreas a dragar, tanto no cenário 1, como 2, verifica-se que estas se localizam perto dos talhões B, C e D de bivalves, pelo que se questiona quanto ao impacte que as partículas em suspensão resultantes das dragagens poderão ter nos bivalves em exploração nestes viveiros, durante o tempo de duração dos trabalhos, mesmo tendo em consideração o tipo de dragas a utilizar.

Tendo em conta os impactes negativos decorrentes da perturbação das atividades presentes na Ria de Aveiro, entre as quais a pesca e a aquicultura, devido à presença e funcionamento de dragas, em 4 frentes de obra, e que localmente poderão introduzir restrições temporárias à navegação e à execução das atividades no plano da água, o Cenário 2 é o mais favorável devido ao facto da área abrangida ser menor e do tempo de duração da empreitada ser mais curto, sendo esta uma conclusão também do próprio estudo.

Contudo, e mesmo considerando que se opta pelo Cenário 2, com menor intervenção associada e cujos trabalhos têm uma duração mais curta, não está claro na documentação enviada, qual o impacte que toda a atividade de desassoreamento terá na atividade aquícola, nomeadamente na interferência que poderá ter na acessibilidade aos estabelecimentos e no processo produtivo dos mesmos. Esta questão coloca-se não só com maior relevância no Canal de Mira, mas também na parte central da laguna, não sendo apresentadas soluções que possam contribuir, total ou parcialmente, para colmatar esta situação.

É ainda referido que os sedimentos não apresentam problemas de contaminação, no entanto esta questão não está suficientemente bem clarificada, tendo em atenção a atividade aquícola da região.

Considera-se ainda que deveriam ter sido identificados os possíveis impactes decorrentes de cenários de acidente que poderão ocorrer durante os trabalhos de desassoreamento.

3. De referir ainda que, relativamente às dragagens a efetuar, deverá ser considerada a pronúncia da Administração do Porto de Aveiro sobre as consequências resultantes do aumento previsto das

velocidades da secção da Barra, atendendo a que deverá ser um fator a ter em conta na definição de eventuais medidas mitigadoras."

A **Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural** (DGADR) informa que, no que respeita à situação atual do Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga (AHV), localizado no Centro Litoral na Bacia Hidrográfica do Rio Vouga, na região do Baixo Vouga, no distrito de Aveiro, abrange 12 000 ha de solos agrícolas localizadas abaixo da cota 10 m dos concelhos de Albergaria-a-Velha, Estarreja, Aveiro, Águeda, Murtosa, Ovar, Vagos e Oliveira do Bairro.

Informa ainda, que "a área a beneficiar com este projeto agrícola constitui o AHV, que foi classificado como obra de interesse regional do Grupo II através da resolução do Conselho de Ministros n.º 89/95 de 8/9/2995, publicada no Diário da República n.º 219 (I.º série B) de 21/9/1995, cabendo à DGADR competências de tutela sobre essa área."

Refere que não existe obra ou projeto de execução aprovado para as áreas a beneficiar pelo Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga, pelo que estas ainda não constituem uma condicionante ao uso do solo. Contudo, o licenciamento destas ações carece da intervenção da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRAN Centro), tendo em atenção o regime jurídico da RAN (DL n.º 199/2015 de 16 de setembro, que revê e republica o DL n.º 73/2009 de 31 de março). Uma vez que, nomeadamente nos termos das alíneas a) e d) do artº 21º são interditas ações de depósito de resíduos que possam alterar ou deteriorar as características dos solos, como sejam as que conduzam a salinização e à sua poluição.

Considera que, analisando o projeto, o mesmo tem uma interferência marginal em 3 blocos do AH Vouga: blocos do Boco (Vagos), da Murtosa e de Ovar, delas resultando genericamente impactes positivos para a área agrícola, visto que:

- "a. Com os trabalhos de desassoreamento de canais nos limites dos campos agrícolas, serão criadas novas condições de escoamento que se refletirão no funcionamento das redes de drenagem agrícola, uma vez que irão melhorar as possibilidades de descarga destes na ria;
- b. Com os trabalhos de reforço das motas e diques nas margens da ria, deverão melhorar a defesa contra os efeitos das marés dos solos agrícolas adjacentes, nomeadamente reduzindo o risco de inundações provenientes da ria aumentando a garantia de proteção contra os efeitos de erosão e salinização desses terrenos;
- c. Com os trabalhos de deposição dos dragados em solos adjacentes às margens, pode ser melhorada a designada zona tampão, que faz a transição entre a zona salgada ou salobra e as manchas agrícolas com toalha freática dulçaquícola; no entanto, esses depósitos por se aproximarem ou sobreporem a manchas incluídas na RAN e na área de intervenção do AHV, deveriam ter-se em conta diversas questões prévias, a esclarecer."

No entanto, refere os riscos de salinização dos solos agrícolas e sua contaminação com metais pesados. Chama a atenção para a situação particularmente grave da Lagoa do Laranjo, junto à qual é prevista uma das intervenções deste projeto. Nesta lagoa, desagua o esteiro de Estarreja que recebe diversas linhas de água do complexo industrial de Estarreja (CIE), um dos principais centros de indústria química em Portugal. Este complexo industrial produziu desde 1952 águas residuais carregadas de poluentes perigosos, como o arsénio e o mercúrio. Em consequência, foram identificadas grandes concentrações desses metais pesados nos terrenos adjacentes ao CIE e nos sedimentos das valas e esteiro que recolhiam esses efluentes e consequentemente no próprio lago do Laranjo. Nestas condições, entende-se ser de exigir um cuidado extremo em intervenções que possam levar à mobilização e ressuspensão desses elementos e a sua transposição para outros locais, dado que estão em causa não só riscos para o ambiente como para a saúde pública.

A decisão sobre a aceitação ou rejeição de dragados em solos agrícolas, depende necessariamente de uma prévia caracterização físico-química dos sedimentos.

Esta Direção-Geral considera importante recorrer à legislação em vigor sobre a aplicação de lamas na valorização de solos agrícolas (Decreto-Lei n.º 276/2009, de 2 de outubro), que estabelece para solos agrícolas, valores limite inferiores a 2 mg/kg nas concentrações de mercúrio, valores que se enquadram nas classes 1 e 2 da referida classificação da Portaria n.º 1450/2007.

É apresentado ainda uma proposta de ações de minimização dos referidos riscos, a saber:

- Dada a inexistência de normas ou orientações específicas sobre a aplicação de sedimentos salgados ou salobros em solos agrícolas e a complexidade das questões que se colocam à admissibilidade e metodologia mais adequada, afigura-se-nos que teria sido importante obter a contribuição prévia do Laboratório de Química Agrícola Rebelo da Silva, atualmente integrado na estrutura orgânica do INRB. De facto, este laboratório está especialmente habilitado a avaliar este tipo de situações e a colaborar na definição dos critérios de admissão/rejeição de dragados em aterros nos terrenos protegidos dos efeitos das marés, concretamente dos que estão classificados como RAN, ou têm utilização agrícola ou ainda dos que lhes estão diretamente adjacentes.
- Justificar-se-ia promover a colaboração deste ou outro organismo devidamente habilitado no estabelecimento da metodologia mais adequada para a recolha das amostras, definição dos parâmetros a analisar nos sedimentos e dos limites aplicáveis e ainda do programa de monitorização dos solos recetores, com vista, não só a habilitar a entidade licenciadora na emissão do licenciamento, mas também à criação de conhecimento sobre a evolução deste tipo de aterros junto a áreas agrícolas. Dessa forma se poderá melhorar os procedimentos relativos a depósitos em futuras dragagens.
- Esclarecida a questão da contaminação com metais pesados, importa prevenir problemas de salinização dos solos adjacentes aos depósitos que venham a ser licenciados, implementando uma estrutura de separação. De acordo com o EIA o projeto não considerou necessário, nesta fase, implantar estruturas permanentes ou temporárias, de proteção/contenção das áreas de deposição. O EIA deixa essa questão em aberto apenas ponderando "...a necessidade de implantar este tipo de estruturas, nos casos em que se verifiquem alterações substanciais da situação de referência sobre a qual assentaram os pressupostos que determinaram a seleção das áreas de deposição e os objetivos a ela associados."
- Discorda-se dessa abordagem expressa no EIA, por se entender que em qualquer dos locais onde venha a ser admitida a execução de aterros com produtos de dragagens em solos agrícolas, ou em manchas imediatamente adjacentes, é imprescindível a implementação de uma medida simples de proteção e conservação da mancha de solos agrícolas, que passa pela abertura e conservação de uma vala de cintura na faixa de terreno que separa a área de depósito dos ditos solos agrícolas, ligando ou restituindo valas de drenagem já existentes e a sua descarga na ria.
- As características geométricas da vala de cintura deverão ser estabelecidas em cada caso, tendo em conta as cotas de soleira de eventuais valas a ligar, cotas de soleira da estrutura hidráulica de descarga na ria, mas no mínimo deverá possuir uma profundidade de 1.0m e taludes com inclinação que garanta a sua estabilidade (inclinação V:H=1:2.0). Nos casos em que essa vala não possa ser ligada a uma rede existente que tenha ligação à ria através de comportas de maré, a obra deve contemplar a instalação dessas estruturas hidráulicas.

Em conclusão, considera que o Projeto contempla um conjunto de intervenções de desassoreamento em canais da Ria com impactes positivos, quer na qualidade da água da Ria, quer na melhoria da capacidade de descarga dos sistemas de valas agrícolas que drenam os terrenos das margens, quer ainda na proteção e conservação dos solos agrícolas. Contudo, entende que o projeto de execução integrasse medidas complementares de salvaguarda dos solos agrícolas, como sejam:

- "a. O estabelecimento de um procedimento sustentado em análises físico-químicas dos dragados na sua aceitação/rejeição para depósitos em áreas agrícolas ou adjacentes, esclarecendo nomeadamente a viabilidade da criação do depósito MU3,
- b. A abertura de uma vala de cintura na separação das zonas de depósito dos campos agrícolas incluindo a obra de restituição à ria e
- c. A inclusão, no plano de monitorização apresentado no EIA, de um programa de análises de salinidade para monitorizar a evolução das manchas de depósitos de dragagens."

As **Águas do Centro Litoral** informa que a conduta existente no Canal de Mira encontra-se implantada a uma cota que pode não ser compatível com a intenção de ter o fundo do canal à cota -0,50 m (ZH). Alerta que no EIA apenas é representada a infraestrutura existente no Canal de Mira, estando em falta a do Canal de Ílhavo, onde também se deve ter a máxima atenção na realização das intervenções neste canal.

A **EDP Distribuição** informa da existência de infraestruturas elétricas de iluminação pública de baixa, média e alta tensão na área a intervencionar e na sua envolvente. Comunica, ainda, a presença de um

cabo subaquático de média tensão, o qual se encontra a pouca profundidade pelo que não poderão ser efetuados trabalhos de dragagem na sua proximidade.

Refere que, no caso de ser necessário proceder-se a modificações nas infraestruturas elétricas existentes, as mesmas, terão de ser enquadradas na legislação em vigor assegurando-se a sua contínua e normal exploração. O pedido de intervenção na rede deveá ser feito com seis meses de antecedência, e no caso da execução da obra, a mesma deverá obrigatoriamente observar as distâncias mínimas de segurança.

O **IAPMEI** comunica que em relação ao sector industrial, na envolvente à Ria de Aveiro, existem diversas áreas empresariais e industriais (quer na zona de intervenção do projeto quer em zonas mais afastadas) destacando-se o *pipeline* de Ligação do Porto de Aveiro à Companhia Industrial de Resinas Sintéticas, Lda. (CIRES) o qual transporta cloreto de vinilo.

Refere, ainda, que da análise efetuada, nada há a opor, desde que sejam acautelados os condicionalismos decorrentes do DL n.º 150/2015, de 5 de agosto, que estabelece o Regime de Prevenção de Acidentes Graves (RJPAG), levando em consideração as várias empresas que se encontram nesta área de intervenção e abrangidas por este regime.

As Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP) informa que, de acordo com o Plano Rodoviário Nacional (PRN), na área do projeto, identifica-se o IP5/A26, as EN109-5, a EN327, a EN109, a EN224-2 e a EN109-7. Quanto à Rede Ferroviária, na área de intervenção encontra-se a Linha do Norte, Linha do Vouga e o ramal do Porto de Aveiro.

Esta entidade demonstra preocupação com as alterações que o Projeto pode gerar na hidrodinâmica da Ria de Aveiro, e as consequências na rede rodoviária confinante com a Ria, nomeadamente a EN109-5 e a EN327, e ainda com a rede ferroviária, nomeadamente com o Ramal do Porto de Aveiro. Assim, refere a necessidade para que o projeto de execução verifique se as dragagens e depósitos irão interferir com estas infraestruturas, não apenas durante as fases dos trabalhos, mas principalmente durante a fase de exploração.

Face ao referido, a IP, considera que devem ser apresentados elementos do projeto (cálculos, modelos matemáticos, etc.) que demonstrem que foi desenvolvido um estudo das futuras alterações no regime hidrodinâmico na Ria e que aponte as eventuais consequências para a erosão dos aterros e fundações de pontes e viadutos das infraestruturas rodoferroviárias que confinam e atravessam a Ria.

"Assim, a caracterização hidrodinâmica da Ria de Aveiro deve incidir nos resultados provenientes da modelação matemática da Ria, com o objetivo de avaliar as condições hidrodinâmicas e de transporte de sedimentos. Com este objetivo deve desencadear-se:

Caracterização da situação atual, relativamente à batimetria da Ria de Aveiro, através do recurso a levantamentos topo-hidrográficos;

Modelação matemática dos processos de transporte de sedimentos e em suspensão por ação das ondas e/ou correntes;

Análise de sensibilidade à variação dos parâmetros que caracterizam os processos físicos dominantes;

Evidência dos aspetos tridimensionais do escoamento, que podem desempenhar um papel importante na dinâmica sedimentar;

Caracterização dos processos hidrodinâmicos e de assoreamento/ erosão após a realização de dragagens.

O estudo hidrodinâmico deverá permitir identificar zonas, onde por ação das dragagens, deverá ser necessário atenção especial, nomeadamente: aterros rodoviários, aterros ferroviários e zonas de encontros e pilares de pontes e viadutos, quer por serem zonas que se devem proteger contra velocidades elevadas da corrente ou áreas que se devam resguardar com diques contra possíveis inundações.

Assim, a realização de dragagens deverá minimizar o efeito de erosões generalizadas e localizadas e das possíveis ações hidrodinâmicas sobre pilares, estacas, maciços de encabeçamento e cortinas, induzidas pelo escoamento e pelas ondas.

Caso se verifiquem situações de erosão que afetem, ou venham a afetar, as infraestruturas rodoferroviárias existentes, o projeto deverá apresentar soluções de minimização desses fenómenos

erosivos, como o tratamento e proteção dos taludes de aterro, encontros e fundações de pontes, e monitorização periódica dos fenómenos erosivos e medidas corretivas necessárias."

Como exemplo, esta entidade refere a situação da EN327 que apresenta sinais periódicos de uma nefasta convivência com a Ria de Aveiro, nomeadamente ao nível dos aterros desta estrada que são frequentemente vítimas dos fenómenos de erosão e instabilidade, ao longo da margem ocidental da Ria, entre a Torreira e São Jacinto.

A IP, faz referência ainda a um estudo da Universidade de Aveiro sobre as causas e comportamentos dos fenómenos de erosão, em que inclusive foi apresentado um relatório pelo Departamento de Geociências da Universidade, que evidencia, de acordo com os estudos dos impactes hidrodinâmicos produzidos pelas intervenções de assoreamento da Ria, acréscimos da intensidade da corrente e transportes cumulativos, gerando a ação erosiva que provoca os acidentes na plataforma da estrada EN327.

Por outro lado, refere que na Barrinha de Mira não existe proximidade a infraestruturas rodoferroviárias existentes sob jurisdição da IP, SA.

Por fim, esta entidade considera importante salvaguardar que o estacionamento dos veículos pesados para transporte e associados às dragas deve ocorrer sempre fora da zona da estrada, preferencialmente nos locais previstos para a atividade de estaleiro.

5. CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do disposto no n.º 2 do art.º 31.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro procedeu-se à Consulta Pública do Projeto de Transposição de Sedimentos para Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira.

A Consulta Pública do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) decorreu durante 20 dias úteis de 11 de novembro a 09 de dezembro de 2015.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidas 6 exposições com a seguinte proveniência:

- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC);
- Gabinete do Chefe do Estado Maior da Força Aérea (EMFA);
- ANA Aeroportos de Portugal;
- Turismo de Portugal, IP
- Clube de Vela da Costa Nova (CVCN);
- 5 Exposições apresentadas por Cidadãos (2 cidadãos a título individual e 15 alunos da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa que apresentaram 3 pareceres).

A **Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC)** emite parecer favorável a este projeto, contudo tece algumas considerações ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA), nomeadamente:

A qualidade dos sedimentos no caso da amostra SC10 com nível de contaminação de Classe 4, tendo contaminação com mercúrio, foi colhida num ponto singular no Lago do Laranjo, na parte montante do Canal da Murtosa, não foi considerada representativa daquela área bem como as amostragens a diferentes profundidades. Menciona que o Lago do Laranjo é um recetor de poluição proveniente da zona industrial de Estarreja nomeadamente de metais pesados.

Assim, deverão ser colhidas novas amostras representativas das diferentes profundidades. Se a classificação resultantes destas amostras for com nível de contaminação Classe 3 ou Classe 4, estes sedimentos não poderão ser depositados nem terrenos agrícolas nem no reforço de motas de proteção.

- O Estudo referencia que o projeto em causa localiza-se próximo do Aproveitamento Hidroagrícola (AH) do Vouga (da responsabilidade da DGADR) apenas na área do Bloco do Baixo Vouga Lunar. No entanto, verifica que o projeto interage com outros blocos da AH do Vouga, nomeadamente o Bloco de Ovar, o Bloco da Murtosa, o Bloco do Boco pelo que esta lacuna deverá ser retificada.
- Deverá ser solicitado, à Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional, parecer vinculativo, dado que está prevista a deposição de sedimentos salgados em terrenos agrícolas inseridos na RAN.

- As medidas de minimização apresentadas a seguir pelo explorador garantem a redução dos impactes previstos, no entanto deverão ser complementadas da seguinte forma:
 - Deverão ocorrer operações de dessalinização e a recuperação destes sedimentos depositados de forma a permitir o desenvolvimento de vegetação autóctone e posterior aproveitamento agrícola;
 - Na fase de execução da obra, será necessário projetar e construir uma vala de drenagem nas estremas destes terrenos, para recolha das águas de drenagem. Esta vala deverá ter um ponto de descarga para a Ria garantido por uma comporta de maré.
- O programa de monotorização apresentado apesar de apresentar garantias na avaliação dos efeitos da implementação e exploração do projeto, deve ser complementado com a elaboração de um plano de controlo da salinidade nos locais de deposição de sedimentos salgados em terrenos agrícolas.

Conclui, tendo em conta as avaliações efetuadas, que relativamente às intervenções na Ria de Aveiro o Cenário 2 apresenta-se globalmente mais favorável face ao Cenário 1.

Em relação às intervenções na Barrinha de Mira, considera-se que o cenário 2 também é ligeiramente mais favorável do que o Cenário 1.

O Gabinete do Chefe do Estado Maior da Força Aérea (EMFA) comunica que o projeto encontra-se abrangido pela Servidão Aeronáutica do Aeródromo de Manobra n.º1 (AM1) e pela Servidão Aeronáutica de São Jacinto.

Informa, que não há qualquer impedimento à execução do projeto apresentado, desde que sejam respeitadas as condicionantes que decorrem dos decretos de Servidão (Decreto n.º11/2014, de 14 abril e o decreto n.º 42239 de 28 abril 1959).

A **ANA** - **Aeroportos de Portugal** informa que a área onde se localiza o objeto em estudo não está abrangida por qualquer servidão aeronáutica civil pelo que não está sujeita às condicionantes a elas devidas. Refere a proximidade do Aeródromo de São Jacinto que apesar de aberto ao tráfego aéreo civil, é uma infraestrutura militar e tem uma servidão aeronáutica própria.

O **Turismo de Portugal** informa que existem empreendimentos turísticos, na proximidade da área de intervenção, do projeto num raio de 50 metros que se descrevem:

- "Pousada da Ria" na freguesia de Torreira, no concelho de Murtosa.
- Processo de um empreendimento com parecer favorável que corresponde a um projeto de um hotel, denominado "Parque Hotel" na freguesia da Glória, concelho de Aveiro.
- Parque de Campismo da Costa Nova, na freguesia da Gafanha da Encarnação no concelho de Ílhavo.
- Processo de um empreendimento com projeto com parecer favorável correspondente a um projeto de apartamentos turísticos denominados "Apartamentos Turísticos Beira Rio" no concelho de Ílhavo.
- Hotel Senhora da Conceição na freguesia de Mira.
- Parque de Campismo Municipal de Mira na freguesia da Praia de Mira no concelho de Mira e Parque de Campismo Municipal de Mira /Orbitur, na freguesia da Praia de Mira, no concelho de Mira.

Refere, a importância da implementação as medidas de minimização e os planos de monotorização previstos, nomeadamente no que se refere às perturbações do ambiente sonoro, causada pelo trabalho de dragagem, até 50 metros de distância das dragas, com impactes localizados às zonas com potenciais recetores situados junto às margens, face aos empreendimentos acima descritos, na proximidade da área de intervenção do projeto.

Menciona, ainda, que a atividade turística, que os concelhos abrangidos por este projeto na fase de construção não serão afetados sublinhado a relevância para a economia dos impactes positivos na fase de exploração deste projeto.

Sublinha, os impactes positivos para o turismo, decorrentes da implementação do projeto potenciando o desenvolvimento de atividades turísticas ligadas à fruição do plano de água e envolvente, com destaque para o turismo náutico e turismo da natureza.

Relativamente aos cenários apresentados, julga ser de aceitar, do ponto de vista do turismo o Cenário 2, considerando-a mais favorável do ponto de vista paisagístico, quer para a Ria de Aveiro quer para a Barrinha de Mira, tendo em vista o outro cenário apresentado.

O Clube de Vela da Costa Nova (CVCN) propõe que projeto em avaliação passe a incluir uma intervenção no Canal de Mira onde estão estabelecidos os atuais acessos à marina do CVCN — o acesso Sul e o acesso Norte situados no canal histórico que corre junto à margem da Costa Nova desde a Ponte da barra até ao sítio da marina do CVCN.

A proposta apresentada consiste em manter navegável o referido canal histórico, cuja extensão é de 1 400 metros. A cota de dragagem é -0,5metros, com largura de rasto de 50 metros; o correspondente volume de dragagem da intervenção é estimado em 16 000 m³. A parte principal do esforço de dragagem está concentrada nas duas confluências desse canal com o canal principal, sendo que o acesso Sul à Marina se situa na confluência Sul.

A justificação apresentada para esta alteração é de obviar a redução da navegabilidade devida ao assoreamento que afeta os acessos à marina e poderá inviabilizar a sua existência e permitir a navegação e a realização de provas desportivas de vela sem restrições de maré.

Uma vez que esta intervenção não faz parte do projeto em avaliação, a Comissão de Avaliação não avaliou os impactes e a viabilidade ambiental desta proposta.

O Cidadão, Rui Miguel dos Santos Terrível considera essencial a limpeza dos fundos da Barrinha de Mira.

Após a análise das alternativas propostas considera o cenário 1 o mais adequado por ser mais abrangente e possibilitando a manutenção e reabilitação futuras. Também, evita o rompimento da camada impermeável e a eventual intrusão salina decorrente da abertura da vala prevista no Cenário 2 para ligar o Açude da Lagoa e a Vala das Dunas de Mira.

Propõe, ainda, a bombagem dos sedimentos para filtros de sacos de desidratação de lodo para posterior valorização (compostagem, uso agrícola) e a restituição da água, depois de filtrada, ao meio hídrico a jusante da Barrinha.

André Monteiro refere que o desassoreamento deverá ser feito tendo em conta o cenário 1 de uma forma global. Considera que o cenário 1 tem várias vantagens em relação ao cenário 2, referindo que ao dragar toda a Barrinha torna possível uma análise e intervenção sobre as espécies invasoras, a altura de dragagem constante previne qualquer tipo de perigo na utilização por banhistas bem como de outras atividades recreativas (Kayaks, canoas, gaivotas).

Os **Alunos da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa** apresentam 3 pareceres incidindo sobre o fator ambiental habitats e ecossistemas em especial nos aquáticos.

Críticos no que se refere à caracterização da situação de referência, que consideraram basear-se essencialmente em estudos e bibliogafia com alguns anos não tendo sido realizadas campanhas de amostragem.

Consideraram, subavaliados os impactes decorrentes das dragagens, sobretudo no que se refere aos ecossistemas aquáticos e sobrevalorizada nos impactes positivos do projeto.

Apresentam, propostas de medidas de mitigação/compensação e alterações ao Plano Geral de Monitorização.

Esperam que as lacunas identificadas e as sugestões propostas sejam acolhidas na elaboração do Relatório de Conformidade Ambiental do projeto de Execução

Salientam os seguintes aspetos:

Descrição do projeto:

- O projeto prevê a construção de um açude na Barrinha para regular o caudal existente contudo o EIA não refere como será implementado nem avalia os impactes decorrentes da sua construção.
- A proposta de intervenção na Barrinha de Mira não permite resolver os problemas identificados: Os problemas identificados na Barrinha de mira – eutrofização, excesso de matéria orgânica, presença de espécies invasoras, assoreamento, fraca qualidade da água e peso da atividade turística não serão resolvidas com as dragagens previstas. Sugere-se que a requalificação e recuperação da área como um todo seja englobado nos objetivos do projeto.

Alternativas:

- A alternativa zero é considerada pelo EIA como negativa e com impactes muito significativos. Contudo esta aceção baseia-se na história não tendo sido realizado nenhum estudo específico.
- Os cenários apresentados diferindo apenas quanto à extensão da intervenção não são verdadeiras alternativas. A diferenciação dos cenários devia decorrer da escolha de diferentes locais de deposição e dos impactes a eles associados.
- A alternativa de deposição de sedimentos em alto mar, embora mais dispendiosa, a longo prazo preveniria a erosão dos sedimentos transpostos e a realização de dragagens de manutenção.

Situação de referência:

Algumas falhas ou omissões detetadas:

- Devia ter sido realizada "uma campanha amostral *in situ* de forma a recolher informação fidedigna acerca das espécies presentes na região a intervencionar".
- A caracterização da flora aquática realizada é muito superficial não existindo para os canais de Ovar até Pardilhó e lago do Paraíso.
- Ausência da descrição local das espécies dos locais a dragar.
- Informação referente à fenologia e estatuto de conservação da ictiofauna estuarina encontra-se omissa apesar da sua importância pois as espécies em causa podem ser residentes, migradoras, ou utilizarem a Ria como maternidade.
- Devia ter sido caracterizada a distribuição e ocorrência das espécies existentes sobretudo as que têm estatuto de vulneráveis ou ameaçadas.
- As espécies listadas basearam-se num estudo de 2006 pelo que se propõe a atualização dos estatutos de conservação das espécies e a realização de campanhas de amostragem.
- Não foi igualmente realizada uma análise aprofundada das componentes funcionais do ecossistema.
- Seria necessário realizar mais amostragens espácio-temporais para permitir conhecer os padrões de contaminação e a sensibilidade biológica sedimentar.
- O EIA salienta a afetação da avifauna mas não releva outros grupos de fauna existentes como é o caso da fauna piscícola e das comunidades de anfíbios. Deveriam ter sido estudadas as outras espécies endémicas que serão afetadas pelas dragagens e consequente ressuspensão de sedimentos e aumento da turbidez da água.
- As metodologias utilizadas para a caracterização das massas de água não foram adequadas Embora não tenha sido apresentada explicitamente a metodologia utilizada foram referidos os métodos - Índice Português de Invertebrados do Norte (IPtIN) e M-AMBI. O índice Português de Invertebrados do Norte terá sido utilizado na Barrinha embora seja apenas aplicável a sistemas de água salobra tornando os resultados pouco fiáveis. Quanto ao outro

método, possivelmente utilizado na Ria de Aveiro, por ser adequado a zonas estuarinas, avaliou apenas as componentes aquáticas típicas de água doce pelo que os resultados também não serão fiáveis.

Avaliação de impactes:

- Não foi analisada a forma como as ações a realizar afetarão as comunidades aquáticas existentes.
- Não foi avaliada a possível afetação de águas subterrâneas. Os dados apresentados para os níveis piezométricos são de 2000/2001 e referem a cota 0,92. Apesar de poderem estar corretos, estando previsto que as dragagens possam atingir os 0,95 pode ocorrer a afetação de aquíferos.
- A avaliação dos impactes considera que ao utilizar dragas "amigas do ambiente" por revelarem baixa ressuspensão de sedimentos levou a que estes impactes fossem considerados reduzidos. Contudo, não se comprovou que as dragas sejam eficazes nesse aspeto. Salienta-se ainda o facto da ressuspensão de contaminantes ter sido subvalorizada por "alegada impossibilidade de prever a dimensão e magnitude desse fenómeno". Na fase de construção não foram avaliados os riscos ecológicos derivados da movimentação de dragas e outra maquinaria.
- Não foi avaliado o impacte associado ao ruído da maquinaria no que se refere à afetação da distribuição da avifauna.
- O impacte da alteração da salinidade decorrente das dragagens foi avaliado para a agricultura mas não para a fauna e flora existente que levará potencialmente a alterações na estrutura das comunidades.
- A colmatação de órgãos vitais de filtradores e/ou guelras de peixes não foi considerada impacte muito significativo das dragagens.
- Não foram avaliados os impactes negativos decorrentes da deposição de dragados sobre as comunidades aquáticas existentes nesses locais, designadamente o condicionamento de espécies competidoras ou invasoras ou o soterramento das pré-existentes.
- A afetação dos sapais foi subvalorizada considerando o EIA que apenas uma pequena área desse habitar será afetada
- O surgimento de novos habitats associados à deposição de sedimentos não compensa necessariamente os que irão desaparecer pelo que não poderá ser considerado necessariamente um impacte positivo.
- No que se refere às alterações da hidrodinâmica (intensidade das correntes/níveis das marés) são identificados apenas os benefícios para a navegação resultantes do nivelamento das cotas e aumento da coluna de água e não os impactes nas comunidades aquáticas.
- Não foram avaliados os impactes decorrentes do aumento da afluência de barcos e da sua diversidade quando um dos objetivos do projeto é a melhoria das condições de navegabilidade.

Avaliação de cenários:

A Conclusão Geral de Alternativas considera o Cenário 2 como mais favorável tanto para a Ria como para a Barrinha de Mira, pese embora a ponderação final descrita no EIA bem como o quadro síntese das ponderações, apontem o Cenário 1 como o mais favorável para a Barrinha.

Medidas de minimização:

Lacunas detetadas:

 Não foram previstas medidas de recuperação da vegetação autóctone, nomeadamente, prados salgados, pinhal litoral que será destruída ou removida devido à transposição de sedimentos.

- Na fase de construção não foram apresentadas medidas para a localização de estaleiros em áreas de RAN, REN ou Domínio Público Marítimo ou para a afetação de habitats. Também não foram previstas medidas para os locais de deposição de sedimentos a dragar da Ria de Aveiro.
- Para a fase de execução o EIA refere a possibilidade de recorrer à implantação de estruturas de proteção/contenção das áreas de deposição sem no entanto, ter identificado os locais onde poderão ser usados e avaliar os impactes associados (Medida PE3).
- Apesar de se referir a hipótese de alterar a zona de deposição (medida PE6) não são identificados os novos locais.
- Está omissa a necessidade de efetuar estudos que permitam conhecer os impactes associados às dragagens e alteração da hidrodinâmica nas comunidades dependentes dos fundos quer da Ria, quer da Barrinha.

Medidas Propostas:

- Efetuar o cálculo da área de vegetação e habitats afetada e a repovoar como medida compensatória.
- Definir zonas de passagem para as máquinas a fim de minimizar a afetação da vegetação e habitats.
- Efetuar a deposição de dragados em locais com biodiversidade semelhante, evitando-se, assim, a introdução de espécies competidoras ou invasoras ou o soterramento das préexistentes. Para isso devem ser estudadas as comunidades aquáticas existentes nesses locais.
- Evitar a dragagem dos locais com sedimentos contaminados com mercúrio e arsénio.
- A ser feita os sedimentos devem ser depositados em terreno impermeabilizado.
- Selecionar os locais com deficit de sedimentos onde será vantajosa a sua deposição.
- Criar de zonas de proteção e preservação marinhas como compensação.
- Minimizados os impactes das dragagens através dum conhecimento mais aprofundado das épocas mais sensíveis das espécies determinantes.

Importa referir que no caso de existirem solos contaminados, os mesmos terão que ser enviados para depósito autorizado, pelo que não poderão ser depositados apenas em terreno impermeabilizado.

Monitorização:

- Analisar a composição fitoplânctónica uma vez por cada estação, nas fases de préconstrução, construção e exploração de forma a incluir os 4 ciclos da produtividade primária, para aferir a qualidade da água.
- Monitorização da composição fitoplânctónica (sobretudo microalgas verdes) por serem causadoras de florescências nocivas. Deve ser indicada a malha de rede de captura omissa no EIA.
- Elaborar um quadro de monitorização para todos os locais de ação de ambos os cenários, assim como a sua periodicidade (anual/bianual) para as fases de pré-construção, construção e exploração. Esta monitorização justifica-se pela afetação da vegetação diretamente pela ação da draga ou indiretamente pela futura erosão decorrente da remoção das margens.
- Realizar estudos que permitam avaliar a evolução do fitoplâncton e dos macroinvertebrados bentónicos, cuja afetação será mais significativa
- Realizar uma amostragem de bivalves em locais específicos nas fases de pré-construção, construção e exploração para aferir a abundância e diversidade de bivalves.

- Implementar três pontos de amostragem na Barrinha de Mira para os seguintes parâmetros: flora, vegetação, habitats, avifauna e sedimentos (no EIA não estão previstos locais de amostragem para a Barrinha).
- Utilizar metodologias adequadas para a Ria de Aveiro (água salgada) e Barrinha de Mira (água doce).
- Monitorizar, durante as dragagens de manutenção, das espécies invasoras da Ria como medida para compensar os impactes ecológicos derivados da longa fase de exploração do projeto.
- Monitorizar os impactes das dragagens de manutenção na recuperação das comunidades aquáticas.
- Realizar a monitorização da avifauna, prevista apenas para a Ria de Aveiro e nas estações de primavera e outono seguintes, mais alargada no tempo e compreendendo todas as estações uma vez que as espécies e habitats variam muito ao longo do ano.

Em síntese, verifica-se que nenhuma entidade que se pronunciou durante o período de Consulta Pública se opõe á execução deste Projeto.

No entanto, a DRAPC, o EMFA e o Clube de Vela da Costa Nova, propõem algumas recomendações/condicionantes/alterações, bem como uma chamada de atenção para algumas lacunas existentes no Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Os pareceres apresentados pelos alunos da Faculdade de Ciências Lisboa incidiram sobre o fator ambiental habitats e ecossistemas em especial nos aquáticos. Críticos relativamente à caracterização da situação de referência que consideraram basear-se essencialmente em estudos e bibliogafia com alguns anos não tendo sido realizadas campanhas de amostragem. Consideraram subavaliados os impactes decorrentes das dragagens, sobretudo no que se refere aos ecossistemas aquáticos e sobrevalorizada nos impactes positivos do projeto. Apresentaram propostas de medidas de mitigação/Compensação e alterações ao Plano geral de Monitorização. Solicitam que as lacunas identificadas no EIA e as sugestões propostas sejam acolhidas na elaboração do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução

Relativamente aos cenários apresentados:

- O Turismo de Portugal e a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro consideram ser o Cenário 2 a solução de projeto ambientalmente mais favorável.
- Os cidadãos, Rui Miguel dos Santos Terrível e André Monteiro consideram que o Cenário 1 tem várias vantagens e mais adequado relativamente ao Cenário 2 apresentado.
- Os alunos da Faculdade de Ciências, apontam o Cenário 2, como mais favorável tanto para a Ria de Aveiro como para a Barrinha de Mira.

6. CONCLUSÕES

O Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira, em fase de anteprojeto, tem como proponente a Sociedade Polis Litoral Ria de Aveiro, S.A.. O projeto abrange os concelhos Albergaria-a-Velha (na freguesia de Angeja), Aveiro (nas freguesias de Cacia, Esgueira, São Jacinto, União de Freguesias de Glória e Vera Cruz), Estarreja (na freguesia de Pardilhó), Ílhavo (nas freguesias de Gafanha do Carmo, Gafanha da Encarnação, Gafanha da Nazaré e Ílhavo), Murtosa (nas freguesias de Bunheiro, Murtosa e Torreira), Ovar (na freguesia de Válega e na União de Freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente de Pereira Jusã), Vagos (nas freguesias de Gafanha da Boa Hora, Sosa e União das Freguesias de Vagos e Santo António) e concelho de Mira (na freguesia de Praia de Mira.

A área de implantação do projeto abrange as seguintes as áreas de conservação da natureza:

Sítio de Importância Comunitária (SIC) Ria de Aveiro (PTCON0061)

- Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro (PTZPE0004)
- Important Bird Area (IBA) Ria de Aveiro (PT007)
- Sítio de Importância Comunitária (SIC) Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas (PTCON0055).

O projeto abrange ainda uma pequena área (tendo em conta a dimensão do projeto) de 12 ha submetida a Regime Florestal Parcial – Perímetro Florestal das Dunas e Pinhais de Mira.

O Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira desenvolve-se ao abrigo do Programa Polis Litoral, criado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 90/2008, de 3 de junho.

As ações a realizar decorrem do **Plano Estratégico da Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro (PEIRVRA)**, o qual foi aprovado por Declaração Ambiental, emitida em novembro de 2010.

Um dos objetivos deste Plano é o estabelecimento e implementação de uma estratégia de intervenção integrada, coerente e de futuro para a Ria de Aveiro, assente em três grandes objetivos — Ria Ambientalmente Preservada, Economicamente Dinâmica e de Múltiplas Vivências.

O Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e de Desassoreamento da Barrinha de Mira integra dois tipos de intervenção:

- Desassoreamento da Ria de Aveiro e da Barrinha de Mira, que envolve operações de dragagem dos fundos e deposição dos materiais dragados;
- Balizagem e sinalização dos canais principais da Ria de Aveiro.

No âmbito da avaliação e dadas as características e dimensão do projeto e do seu local de implantação considera-se como fatores ambientais determinantes para a tomada de decisão, os Fatores Biológicos e Ecológicos, e a Hidrologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica. Os Fatores Biológicos e Ecológicos tendo em consideração as áreas de conservação da natureza abrangidas pelo projeto e consequentemente a elevada biodiversidade existente na área de estudo. A Hidrologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica devido aos objetivos do Projeto. Como fatores ambientais relevantes os Recursos Hídricos Superficiais, os Sedimentos, os Solos e Uso do Solo, o Património e a Socioeconomia.

Como fatores ambientais relevantes foram considerados os Recursos Hídricos Superficiais, os Solos e Uso do Solo, o Património e a Socioeconomia.

Nos <u>Fatores Biológicos e Ecológicos</u> os principais impactes negativos são causados pelas dragagens, na Ria de Aveiro e na Barrinha de Mira, com a afetação de valores naturais com estatuto de conservação.

Na Ria de Aveiro, os impactes causados pelo Projeto resultam de vários fatores como a remoção do sedimento superficial, ressuspensão dos sedimentos nas imediações das operações, ressuspensão eventual de "contaminantes" aprisionados no sedimento, alteração temporária da granulometria dos fundos na área dragada. Prevê-se impactes negativos ao nível da flora aquática, produtores primários, ictiofauna, anfíbios, avifauna e habitats e flora terrestre. Tanto para a flora aquática, para os produtores primários e ictiofauna, apesar dos impactes negativos durante a fase de construção, prevê-se a recuperação destas comunidades durante a fase de exploração.

Para os anfíbios, as dragagens poderão causar a fuga ou mesmo eliminação de alguns indivíduos. Será previsível a destruição de locais de reprodução com a deposição dos dragados podendo estes impactes negativos serem muito significativos.

Os impactes negativos na avifauna irão sentir-se principalmente pela deposição de dragados que irá incidir sobre um biótopo onde bastantes espécies de aves aquáticas se alimentam e abrigam.

Relativamente às áreas de habitats e flora terrestre, as áreas dos prados e matos salgados e o plano de água, são as principais classes afetadas, seguido do lodaçal e das zonas de incultos, dada a sua maior proximidade às zonas das dragagens. Os habitats 1330 + 1320 + 1410 + 1420 são os mais afetados com a deposição de sedimentos, o que poderá originar impactes negativos bastante significativos e irreversíveis.

No entanto, as dragagens são fundamentais para a manutenção deste ecossistema que se traduz num ecossistema dinâmico e fornecedor de vários serviços que se pretendem ecologicamente sustentáveis.

Relativamente às ações de dragagem na Barrinha de Mira, o Cenário 1 será mais desfavorável, no entanto não se preveem impactes negativos significativos nos valores naturais existentes.

No que se refere à deposição dos sedimentos dragados, dependendo dos locais propostos, a significância dos impactes negativos pode variar, sendo que em alguns locais propostos preveem-se impactes negativos muito significativos.

Relativamente à <u>Hidrologia</u>, <u>Regime Sedimentar e Hidrodinâmica</u> e <u>Recursos Hídricos Superficiais</u>, a tendência natural de evolução da Ria de Aveiro é para o assoreamento, pelo que a dragagem prevista ao melhorar as condições hidrodinâmicas e a conectividades estuarina, trará benefícios inequívocos para navegabilidade e a melhoria das condições para o exercício das diferentes atividades económicas que aí se exercem. Os impactes negativos associados às dragagens resultam da alteração da qualidade da água pela possibilidade de ressuspensão de sedimentos ou derrames acidentais. No que se refere aos impactes da deposição de dragados sobre os recursos hídricos, incluindo as questões relativas à qualidade da água, sedimentos, hidrologia e hidrodinâmica, não se concorda com algumas soluções de deposição dos dragados propostas, pelo que a solução de deposição dos dragados proposta no anteprojeto deve ser revista.

Na fase de exploração, os impactes gerados na hidrologia e hidrodinâmica são, de uma forma geral, positivos pela melhoria das condições hidrodinâmicas e maior disponibilidade do plano de água.

No que se refere aos <u>Solos e Uso do Solo</u>, os impactes identificados são negativos e significativos, face à utilização de zonas de deposição não confinantes com a Ria de Aveiro ou com a Barrinha de Mira (para os dragados provenientes da Barrinha), sendo que, a afetação de zonas húmidas é um pouco superior para o Cenário 1. Esta diferença não é significativa e poderá ser minimizada pela própria função dos aterros a implementar (ex: proteção das margens). Acresce que, o local de deposição de dragados provenientes da Barrinha de Mira, em qualquer dos cenários, terá um impacte negativo e significativo.

Embora se possa considerar que no que se refere aos fatores ambientais Solo e Uso do Solo, o Cenário 2, por ser aquele que necessita de menores áreas de deposição se apresenta como sendo mais favorável, não se pode deixar de considerar que os impactes positivos gerados ao nível do plano de água e maximizados no Cenário 1 também constitui um fator importante de seleção do cenário a adotar.

No que se refere ao <u>Património</u>, da avaliação efetuada verifica-se que ambos os cenários implicam impactes negativos muito significativos sobre a maioria das ocorrências patrimoniais identificadas, não havendo diferenças significativas entre ambos os Cenários. No entanto, todas as ocorrências são passíveis de minimização ou compensação, com a aplicação de medidas adequadas e propostas neste parecer.

Para o fator ambiental Socioeconomia, na fase de construção não se prevê impactes negativos significativos tanto para a Ria de Aveiro como a Barrinha de Mira. Por outro lado, na fase de exploração, preveem-se impactes positivos e significativos, independentemente do cenário escolhido, em termos do ecossistema da Ria, originados pelo equilíbrio hidrodinâmico reposto com a dragagem e deposição de dragados nos locais sujeitos a erosão, e com a balizagem que irá permitir uma navegação mais segura.

Relativamente à Barrinha de Mira, esperam-se, na fase de exploração, impactes positivos globais, que advêm da melhoria da qualidade da água e do aumento das condições de segurança para a utilização do plano de água para as atividades de recreio e lazer existentes na lagoa.

Em conclusão, considera-se que o Cenário 1, irá contribuir de forma mais significativa para a concretização dos objetivos do projeto, e contribuir para aumentar o espaço de tempo que irá ser necessário para a execução de nova dragagem, evitando toda a repetição de impactes negativos inerentes à implementação de novas dragagens num curto espaço de tempo.

Face à avaliação desenvolvida, considera-se que deve ser adotado o Cenário 1 para ambos os locais, no entanto, as soluções de deposição de sedimentos dragados deve ser revista tendo em consideração os impactes negativos que se preveem em alguns locais, entendendo a CA, que em cumprimento do quadro legal vigente e das atuais orientações estratégicas deve ser avaliada a reintrodução dos dragados na zona costeira onde a taxa de recuo da linha de costa é muito elevada.

Na sequência da avaliação desenvolvida, e em cumprimento do disposto no artigo 18.º, n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, procedeu-se também à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais. Em resultado foi determinado um índice de valor 3, o qual expressa adequadamente a avaliação qualitativa desenvolvida (Anexo IV).

Assim, face aos impactes positivos identificados e tendo em consideração que os impactes negativos acima referidos podem ser, na sua generalidade, suscetíveis de minimização, a Comissão de Avaliação

propõe a emissão de parecer favorável ao Cenário 1 do Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira, condicionado à implementação/ execução/ integração/ apresentação na fase de Projeto de Execução das Condicionantes, Estudos/Elementos, Medidas de Minimização e Programas de Monitorização mencionados de seguida neste parecer.

Condicionantes

O Projeto de Execução deve ser desenvolvido tendo em conta as condicionantes referidas nos pontos que se seguem, devendo o seu cumprimento ser demonstrado à Autoridade de AIA em sede do Relatório de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE):

Dragagem

- 1. Adotar o Cenário 1 de dragagem para a Ria de Aveiro e para a Barrinha de Mira.
- As operações de dragagem devem ocorrer preferencialmente durante o período mais frio do ano, uma vez que esta corresponde à época menos lesiva para a maioria das espécies de fauna aquática, e devem ser interditas entre março e junho.
- 3. No caso de serem detetados sedimentos com contaminação de classe 4, esse troço não deve ser dragado.

Deposição de Sedimentos

- 4. A área pertencente ao Perímetro Florestal das Dunas e Pinhais de Mira não deve ser utilizada para a deposição de sedimentos dragados.
- 5. Desde que garantidos os níveis adequados de compatibilidade dos sedimentos com os locais de deposição, nomeadamente as suas características granulométricas, e classe de contaminação; desde que justificada a necessidade desse depósito; e desde que não seja comprometida a estrutura e funcionalidade ecológica do local de deposição, devem ser consideradas como locais de depósitos as seguintes áreas:
 - Reforço do cordão dunar ou de outros locais com registo de erosão costeira.
 - Reconstrução, reforço e eventual alteamento do coroamento dos muros de proteção das marinhas (motas). Inclusive devem ser consideradas as situações onde diversos materiais (pneus, placas de betão e enrocamentos de pedra ou entulho) foram colocados com reduzido sucesso, no sentido que os mesmos sejam gradualmente retirados face aos impactes ambientais que os mesmos representam.
 - Reforço de margens e taludes com manifestos sinais de erosão, próximo de vias rodoviárias.
 - Proteção de terrenos agrícolas, desde que se confirme a existência de erosão e/ou a necessidade da sua proteção (existência de solos de RAN com comprovada atividade agrícola).
 - Proteção dos sítios arqueológicos, nomeadamente da Azurreira (ocorrência patrimonial n.º
 1) e de outros onde se ateste erosão ou que esta possa ocorrer.
 - Depósito temporário em marinha como fonte de recurso de sedimentos para a reconstrução das motas.
 - Colocação no mar em praia imersa ou na deriva litoral.
- 6. Assegurar uma área de proteção à ocorrência patrimonial n.º 28 garantido que o projeto e a sua execução não interfere com o mesmo.

Elementos a Apresentar

Para análise e Emissão de Parecer Previamente à Entrega do RECAPE:

7. Revisão dos locais de deposição dos sedimentos dragados nos diversos canais tendo em consideração o seguinte:

Canal de Ovar até ao Carregal:

A deposição dos dragados neste troço deve ser feita no tardoz da duna para reforço do cordão dunar, caso seja confirmada a classe 2 (contaminação vestigiária) e compatibilidade dos sedimentos dragados, ou em alternativa no mar, sendo que neste último caso os sedimentos devem ser colocados na zona de rebentação (praia imersa), de forma a lavar o sedimento e reforçar a deriva litoral. Esta ação deve ocorrer fora da época balnear.

Concorda-se com a proposta para o local OV6 (a Sul da Ponte da Varela).

Canal de Ovar até ao Pardilhó:

Prioridade à técnica de Jet-Spray, e quando tal não for possível deve-se utilizar a técnica de repulsão pela tubagem. Para qualquer uma destas técnicas, as camadas não devem ultrapassar os 15 cm.

Podem ser utilizados os locais de depósito CO1, CO2, sendo de excluir os locais CO9.

Quanto ao local de depósitos CO12 previsto para o delta do Rio Cáster, deve ser apresentada e avaliada a possibilidade de relocalização para a zona nascente marginal do Lugar da Marinha, como proposto pela Câmara Municipal de Ovar), onde efetivamente poderá assumir a função de proteção do lugar contra cheias. Este local alternativo deve ser caracterizado.

Em alternativa à deposição dos dragados nos locais CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11 e CO13, deve se proceder à beneficiação das áreas de sapal existentes nas imediações do local a dragar, recorrendo à técnica do jet-spray que permite espalhar diretamente os dragados até a uma distância de cerca de 80 m. A camada não deve exceder os 15 cm.

Canal da Murtosa:

Concorda-se com a utilização dos dragados do local MUO, para recuperação de motas e salinas degradadas.

Podem ser utilizados os locais de depósito MU1; MU2 e MU4.

Deve ser excluído o local MU3, devendo em alternativa estes sedimentos serem utilizados para beneficiação das áreas de sapal existentes nas imediações do local a dragar, recorrendo à técnica do jet-spray que permite espalhar diretamente os dragados até a uma distância de cerca de 80 m. A camada não deve exceder os 15 cm.

Canal de Mira:

A deposição dos dragados neste troço deve ser feita no tardoz da duna para reforço do cordão dunar, caso seja confirmada a classe 2 (contaminação vestigiária) e compatibilidade dos sedimentos dragados, ou em alternativa no mar, sendo que neste último caso os sedimentos devem ser colocados na zona de rebentação (praia imersa), de forma a lavar o sedimento e reforçar a deriva litoral. Esta ação deve ocorrer fora da época balnear.

Admite-se o local de deposição MI1, desde que garantida a compatibilidade dos sedimentos com o sedimento aí existente, devendo ser previamente erradicadas todas as acácias (arranque das toiças) e retiradas do local.

Admite-se pontualmente a deposição de dragados para proteção do talude da Avenida José Estevão, desde que em projeto de execução seja comprovada a existência de erosão das margens e a necessidade da sua recuperação. Neste caso, a deposição dos dragados deve ocorrer linearmente na margem emersa (dentro da servidão do Domínio Público Marítimo), de modo a reduzir ao máximo o risco de arrastamento dos materiais para o leito e sem formação de mancha de aterro. Excluem-se os locais de deposição MI7; MI8; MI9; MI10; MI11; MI12; MI13; MI14; MI15; MI16; MI17 e MI18.

Canal de Ílhavo:

Reavaliar os locais de depósitos IV3; IV4; IV5; IV6; IV7; IV8, IV9, IV10; IV11, IV12 e IV14, no que se refere à tipologia de perfil proposta, devendo a deposição dos dragados ocorrer linearmente e na área emersa da margem (dentro da servidão do Domínio Público Marítimo), sem formação de mancha de aterro. Na recarga de habitats 1330 + 1320, 1140pt1 a camada não deve exceder os 15 cm, sendo que para fazer face ao volume de dragados poderá ser aumentada a área de deposição de cada um destes locais.

Devem ser excluídos os locais de deposição IV1, IV2 e IV13 devendo em alternativa ser utilizados os dragados para fins de recuperação de motas/diques e salinas degradadas no Lago do Paraíso ou para substituição de motas intervencionados com materiais alóctones (pneus, entulhos, betão, etc.) nesse local, devendo ser apresentado em projeto de execução novos locais que justifiquem essa deposição.

Canais do Lago do Paraíso:

Admite-se a deposição dos dragados para fins de recuperação de motas/diques e salinas degradadas neste troço da ria ou para substituição de motas intervencionados com materiais alóctones (pneus, entulhos, betão, etc.), devendo ser apresentados locais que careçam e justifiquem essa deposição.

Deve ainda ser avaliada a possibilidade dos dragados serem depositados em locais estratégicos (marinha desativada/abandonada) para que os sedimentos possam ser utilizados gratuitamente pelos piscicultores, aquicultores, salicultores na recuperação de motas. A escolha do local deve ser avaliada conjuntamente com os utilizadores referidos, ou a associação que os representa.

Deve ser excluído o local de deposição LP1, devendo o volume de sedimentos destinado a este local ser utilizado para recuperação de motas e taludes degradados no Lago do Paraíso.

Canais da Zona Central:

Concorda-se com a deposição dos dragados para fins de recuperação de motas/diques e salinas degradadas neste troço da Ria ou para substituição de motas intervencionados com materiais alóctones (pneus, entulhos, betão, etc.). Todavia e uma vez que a erosão que se verifica nesta zona pode ter determinado a alteração das condições que presidiram à definição dos locais em fase de anteprojeto, devem ser avaliados novos locais que careçam e justifiquem essa deposição.

Deve ainda ser avaliada a possibilidade dos dragados serem depositados em locais estratégicos (marinha desativada/abandonada) para que os sedimentos possam ser utilizados gratuitamente pelos piscicultores, aquicultores, salicultores na recuperação de motas. A escolha do local deve ser avaliada conjuntamente com os utilizadores referidos, ou a associação que os representa.

Barrinha de Mira:

Deve ser excluído o local de deposição proposto no anteprojeto, devendo em alternativa ser avaliada a deposição no mar, na zona de rebentação (praia imersa), de forma a lavar o sedimento e reforçar a deriva litoral.

- 8. Soluções alternativas para os depósitos provenientes dos Canais de Ovar e de Mira, caso se venha a demonstrar necessário. Para estes canais admite-se, pontualmente, a deposição de dragados para proteção marginal das vias, desde que se confirme a existência de erosão. Neste caso, a deposição dos dragados deve ocorrer linearmente e na margem emersa (dentro da servidão do Domínio Público Marítimo), sem formação de mancha de aterro, de modo a reduzir ao máximo o risco de arrastamento dos materiais. Caso esse risco se revele provável, devem ser previstas medidas de contenção privilegiando-se técnicas de bio-engenharia ou intervenções de estabilização das áreas de depósito através do restabelecimento da vegetação típica, mediante ações de plantio.
- 9. No âmbito do estudo das alternativas às áreas de depósito propostas, deve ser apresentada a seguinte cartografia e informação:
 - Marinhas potenciais para o depósito temporário;

- Identificação e representação gráfica dos troços das motas a reconstruir segundo as técnicas tradicionais e troços intervencionados com materiais alóctones (pneus, entulhos, betão, etc.). Devem ser apresentadas as peças desenhadas complementares no que se refere a cortes transversais assim como deve ser descrito a técnica tradicional de (re)construção ou eventualmente propor novas soluções para a realização dos muros/modelo de mota.
- 10. Resultados de uma nova campanha de caracterização dos sedimentos a dragar, para complemento das análises anteriormente efetuadas, no respeitante às características granulométricas e grau de contaminação conforme estabelecido na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro. As amostragens devem cobrir a totalidade da coluna sedimentar a dragar, incluindo profundidades superiores a 1 metro, quando aplicável, e nomeadamente próximos de locais com atividade aquícola (caso da ligação ao cais da Bruxa). Nos canais principais devem ser efetuadas amostragens a cada 500 metros e nos canais secundários e esteiros deve ser realizado um mínimo de duas amostragens. Para a Barrinha de Mira, é necessário assegurar se a sua contaminação é apenas de natureza orgânica.
- 11. Caracterização geológica detalhada dos eventuais locais de depósito, acompanhada de cartografia a escala 1:3 000, com a finalidade de verificar a compatibilidade dos sedimentos dragados com o local de depósito. Os sedimentos devem ser semelhantes para que a deposição possa ser realizada.
- 12. Levantamento dos locais que necessitem de deposição de dragados, nomeadamente locais que apresentam erosão nas margens/taludes próximo de vias, terrenos agrícolas, desde que se confirme a existência de erosão e/ou a necessidade de proteção dos terrenos agrícolas (exemplo existência de solos de RAN com comprovada atividade agrícola).
- 13. No caso das deposições previstas em motas/diques existentes, em particular na Zona Central da Ria, deve ser apresentada uma nova avaliação quanto aos locais de deposição, uma vez que a erosão que se verifica nesta zona pode entretanto ter determinado a alteração das condições que presidiram à sua definição em fase de Anteprojeto.
- 14. Avaliação de impactes ambientais, tendo em consideração as novas soluções de deposição de sedimentos dragados, incluindo a solução de deposição no mar.
- 15. Cartografia histórica e documentação das áreas objeto de dragagens, à mesma cota ou mais funda, para os Canais de Ovar até ao Pardilhó, da Zona Central, de Ílhavo e do Lago do Paraíso, no sentido de avaliar a eventual necessidade de se realizarem trabalhos de caracterização arqueológica por métodos geofísicos.
- 16. Resultados de uma campanha de prospeção arqueológica geofísica por multifeixes e radiómetro que contemple o canal de Mira (4.1 e 4.2.) e o de Ílhavo (5.2., 5.3. e 5.4), mas que pode ser extensível aos canais Ovar até ao Carregal (1.2.), 1.5, Ovar até ao Partilhó (2.7.), da Zona Central (7.2 e 7.4.) e no Lago do Paraíso (6.) face à avaliação referida. Neste âmbito, devem-se identificar as anomalias detetadas na prospeção geofísica sob cartografia do projeto, devidamente georreferenciadas, contendo os dados batimétricos e a respetiva descrição. Deve-se ainda proceder a uma verificação das anomalias e das massas metálicas identificadas nestes trabalhos que se encontrem dentro das áreas do projeto de execução e que sejam alvo de afetação (caso estejam enterradas com recurso à realização de sondagens). O Relatório deste trabalho deve ainda avaliar o impacte das dragagens nestes canais sobre os valores patrimoniais e considerar quais os trabalhos arqueológicos necessários garantir em fases posteriores (acompanhamento, sondagens, escavação integral, conservação e restauro, entre outras).
- 17. Caracterização e avaliação, através de prospeção arqueológica sistemática, dos locais de deposição revistos para colocação dos sedimentos dragados nos diversos canais.
- 18. Memória descritiva, visual e histórica (descrição de características morfo-funcionais, cronologia, estudo histórico/arquivístico, estado de conservação e enquadramento cénico/paisagístico) e registo gráfico (fotografia, um levantamento topográfico e de eventuais alçados), nas áreas de incidência direta e indireta:

- a) Dos vestígios das antigas marinhas e respetivas motas a afetar pelas ações de deposição de dragados, nomeadamente das ocorrências patrimoniais n.º 3, 6, 18, 55, 57, 58, 62, 63, 64, 66 e 121, mas também das n.º 4, 29, 30, 31, 32, 48, 51, 52, 53, 54 e 65, bem como outras que possam ser afetadas pelo projeto de execução;
- b) Dos complexos de cais a afetar pelas ações de dragagem, assim como da respetiva envolvente, nomeadamente as ocorrências patrimoniais n.º 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 22, 23, 33, 56 e 61, mas também das n.º 10, 16, 34, 38 e 39 bem como noutros que possam ser afetados pelo projeto de execução;
- 19. Avaliação da exequibilidade das pretensões para o Canal de Mira (4.1. e 4.2.) e para o de Ílhavo (5.2, 5.3, 5.4) face às medidas de salvaguarda e de conservação do Património Cultural necessárias (impacte real, tempo de execução e custo financeiro) de forma a ponderar qual a melhor solução. Nesta avaliação deve também ser equacionada a criação de um "Parque Arqueológico", nos termos da legislação em vigor, entre a ponte de Ílhavo e a ponte da Água Fria (ocorrências patrimoniais n.º 41, 42, 43, 44, 45 e 46).

Em Sede de RECAPE:

- 20. Programa de Monitorização da Hidrologia e Hidrodinâmica, que inclua a avaliação e monitorização dos aterros formados, e em função da evolução da situação, se decida quais as medidas de correção a implementar.
- 21. Cartografia do projeto de execução que inclua obrigatoriamente a Linha da Máxima Preia-Mar de Águas Vivas Equinociais (LMPMAVE) e a linha limite da margem, de modo a se identificar os terrenos inseridos no Domínio Público Marítimo.
- 22. Memória descritiva e visual do estado das vias e infraestruturas, para avaliar o estado atual e eventuais efeitos que surjam nas mesmas na sequência da implementação do projeto.
- 23. Parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRAN Centro), sendo que aquando da elaboração do projeto de execução o parecer desta entidade deve ser tido em consideração.
- 24. Parecer da CIRES, sendo que aquando da elaboração do projeto de execução o parecer desta entidade deve ser tido em consideração, no que respeita às servidões que devem ser respeitadas.
- 25. Parecer da SIMRIA. Aquando da solicitação desse parecer devem ser disponibilizados todos os elementos do projeto, nomeadamente plantas de dragagens e respetivos perfis, com referência das cotas utilizadas, para verificar as condicionantes referentes às dragagens nos Canais de Mira e de Ílhavo, uma vez que nesses canais existem condutas dessa Entidade.
- 26. Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos integrados na obra e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase de construção e respetiva calendarização. As medidas apresentadas para a fase de execução da obra e para a fase final de execução da obra devem ser incluídas no PGA.
- 27. Cartografia com todas as áreas de deposição, sobrepostas no ortofoto, com o maior rigor possível dos limites propostos, preferencialmente num formato tipo A4 ou A3, desde que garantida uma leitura adequada.
- 28. Apresentação de Projeto de Recuperação Paisagística para o local MI1 de deposição e área envolvente. Neste PRP deve constar a proposta de modelação consentânea com o perfil pré-existente da duna e em equilíbrio com a dinâmica atual do sistema dunar em causa. A área deve ser objeto de descompactação, de retirada dos materiais inertes não compatíveis, da retirada das espécies vegetais exóticas invasoras, de plantação e sementeira de espécies vegetais características do sistema dunar em causa.
- 29. Projeto de Retenção dos Dragados para os depósitos parcialmente submersos, que deve incluir estruturas, permanentes ou temporárias de proteção/contenção das áreas de deposição,

- nomeadamente nas zonas próximas de áreas agrícolas ou com atividade aquícola, privilegiando técnicas de bio-engenharia ou ações de plantio com vegetação característica do ecossistema.
- 30. Cartografia com os locais propostos para a recolha de sementes/ propágulos das espécies a utilizar para efetuar campanhas de plantio, a fim de se obter uma mais rápida fixação desta espécie, contribuindo igualmente para a estabilização dos sedimentos no local.
- 31. Planta de Condicionamentos. Esta planta deve apresentar todos os elementos do projeto, áreas dos estaleiros e todas as áreas que sejam afetas à obra (mesmo que provisórias), incluindo os traçados/corredores a utilizar para passagem da tubagem de repulsão de dragados para os locais de depósito, e todos as áreas a condicionar, tendo em consideração os valores florísticos e de vegetação, dos habitats naturais e biótopos, e do património cultural.
- 32. Cartografia com as zonas de proteção, legais e necessárias, para salvaguardar a afetação dos sítios arqueológicos localizados nas áreas de incidência direta e indireta do projeto, como as ações de dragagem, do locais de depósito de inertes e dos locais alvo de eventuais alterações hidrodinâmicas/ transporte sedimentar, nomeadamente nas ocorrências patrimoniais n.º 1, 17, 21, 24, 25, 28, 35, 36, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 56, 59, 128, 129, 130, 131, 134, bem como das n.º 2, 49, e 60, entre outros. Deve-se ainda indicar as condicionantes para estes espaços, como por exemplo, limitar as ações de dragagens, escavações, movimento de equipamentos, acessos, estaleiros, ancoradouros, áreas de empréstimo e/ou depósito de terras, lugares de atravessamento, traçados das tubagens, zonas de descarga no mar, entre outras.
- 33. Levantamento topográfico e limpeza do sítio arqueológico da Azurreira (ocorrência patrimonial n.º 1). Neste âmbito, deve-se ainda realizar o registo do corte no interface marítimo e duas sondagens arqueológicas para caracterização complementar. Com os resultados obtidos nestes trabalhos deve-se propor uma solução que minimize a erosão registada (podendo implicar o ajustamento da área de deposição prevista para o local), bem como apresentar medidas de minimização adicionais, Planos de Conservação e Monitorização e equacionar a sua valorização associada ao parque lúdico contíguo.
- 34. Levantamento topográfico/ hidrográfico pormenorizado dos sítios arqueológicos Ria de Aveiro E (ocorrência patrimonial n.º 35), Ria de Aveiro E2 (ocorrência patrimonial n.º 36), Murteira 2 (ocorrência patrimonial n.º 42), Murteira 3 (ocorrência patrimonial n.º 43), bem como uma caracterização complementar com vista à apresentação de eventuais medidas de minimização complementares e elaboração de Planos de Conservação e Monitorização mesuráveis.
- 35. Levantamento topográfico e uma limpeza do sítio arqueológico da antiga Ponte da Fareja (ocorrência patrimonial n.º 56). Com os resultados obtidos nestes trabalhos devem ser apresentadas eventuais medidas de minimização complementares, um Plano de Conservação e Monitorização, bem como equacionar a sua valorização num circuito pedestre e ciclável.
- 36. Levantamento topográfico e uma limpeza dos sítios arqueológicos Esteiro dos Frades 4, 5 e 6 (ocorrência patrimonial n.º 129, 130 e 131). Deve-se ainda proceder ao levantamento e alçados das estruturas existentes, realizar um estudo histórico/arquivístico e efetuar três sondagens arqueológicas. Com os resultados obtidos nestes trabalhos deve-se apresentar medidas de minimização, Planos de Conservação e Monitorização, bem como equacionar a sua valorização associada ao centro de interpretação da Ilha dos Puxadoiros.
- 37. Levantamento topográfico/ hidrográfico pormenorizado dos sítios arqueológicos Ria de Aveiro H (ocorrência patrimonial n.º 24), Ria de Aveiro B/C (ocorrência patrimonial n.º 25), Ria de Aveiro A (ocorrência patrimonial n.º 28), Vista Alegre 1 (ocorrência patrimonial n.º 44/134), Paço da Ermida 3 (ocorrência patrimonial n.º 46) e Cale de Bulhões 3 (ocorrência patrimonial n.º 57), bem como caracterização complementar não intrusiva com vista à elaboração de um Plano de Monitorização mesurável.
- 38. Caracterização complementar das ocorrências patrimoniais n.º 17, 21, 45, 59 e 128, nomeadamente o local de proveniência dos vestígios e a confirmação da informação obtida, com vista à apresentação de eventuais medidas de minimização.

- 39. Memória descritiva e visual (descrição de características morfo-funcionais, cronologia e enquadramento cénico/paisagístico) e registo gráfico (desenho e fotografia) dos elementos etnográficos (marinhas e motas), nas áreas de incidência direta e indireta do projeto de execução, a afetar pelas ações de deposição de dragados, nomeadamente das ocorrências patrimoniais n.º 2, 4, 9, 10, 16, 19, 20, 22, 29, 30, 31, 32, 38, 39, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 60, 63, 64, 65, 110, 121 e 126, bem como outras que se possam localizar nessas áreas de incidência.
- 40. Caracterização e avaliação, através de prospeção arqueológica sistemática, das áreas de afetação direta e indireta que tenham sido ajustadas/ alteradas/ definidas (dragagens, escavações, deposição de dragados, acessos diretos e alternativos, movimento de equipamentos, cais, estaleiros, rampas, ancoradouros, áreas de empréstimo e/ou depósito de terras e dragados, terraplanagens, lugares de atravessamento, traçados das tubagens, zonas de descarga no mar, entre outras), bem como as áreas que apresentam lacunas de conhecimento, as áreas onde se presuma existirem as ocorrências patrimoniais n.º 37, 40, 41, 44, 45, 50, 57, 132, 133, 134, 135, 136, 137 e 139 e de sensibilidade arqueológica (antigos locais de fundeadouro, de manutenção de embarcações, de zonas de passagem, rotas históricas de circulação, entre outras), bem como das áreas que possam ter eventuais alterações hidrodinâmicas e de transporte sedimentar associado.
- 41. Estudo geológico/ sedimentológico mais pormenorizado, que tenha em consideração os trabalhos de recolha das amostragens de sedimentos, levantamentos batimétricos, hidrodinâmicos e outros estudos, no sentido de identificar eventuais áreas com informação geoarqueológica sobre as sucessivas movimentações que a orla costeira sofreu ao longo dos séculos, nomeadamente em época plistocénica e holocénica, bem como das implicações sobre os sítios arqueológicos identificados.
- 42. Plano de Conservação com ações concretas e quantificáveis, nomeadamente para as ocorrências patrimoniais referidas (n.º 1, 24, 25, 28, 35, 36, 42, 43, 44, 46, 56, 57, 129, 130, 131 e 134), entre outras que venham a ser identificadas ou relocalizadas (como por exemplo as ocorrências patrimoniais n.º 37, 41 e 45). Deve ainda ter as características, o estado de conservação e a interpretação do que se encontra visível, bem como um registo gráfico e fotográfico de todos os elementos como base de monitorização do local durante as Fases de Obra e de Exploração/ manutenção.
- 43. Relatório destes trabalhos que para além das particularidades referidas para cada medida deve ainda contemplar: a análise e interpretação topográfica/ batimétrica, geológica e da natureza dos fundos das áreas a afetar, a integração de eventuais propostas complementares necessárias à salvaguarda e valorização dos bens patrimoniais (arqueológicos, arquitetónicos e etnográficos) que sejam identificados e representar os valores culturais em forma de polígono devidamente georreferenciados (contendo dados batimétricos) face ao projeto de execução.

Medidas de Minimização

Todas as medidas de minimização dirigidas às fases prévias e de execução da obra devem constar no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto.

Tendo como base a listagem "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", disponível no portal da APA, I.P., rever e adequar as que se apliquem ao Projeto de Execução que vier a ser desenvolvido. Relativamente às Medidas de Minimização Gerais e Específicas apresentadas no EIA, devem as mesmas ser revistas de acordo com o Projeto de Execução que vier a ser desenvolvido e propostas em RECAPE.

Fase de Elaboração do Projeto de Execução

- 44. Assegurar uma área de proteção ao cabo subaquático de média tensão, propriedade da EDP, que se encontra a pouca profundidade, garantido que o projeto não interfere com o mesmo.
- 45. Proceder à construção de uma vala de retenção de escorrências na interface do local de deposição com terrenos adjacentes que poderão ser afetados pelas mesmas, atendendo às condições topográficas, de forma a proceder a uma proteção dos terrenos / espaços envolventes aos locais

- selecionados para deposição dos materiais dragados e que poderão ser afetados por escorrências provenientes desses depósitos.
- 46. Executar as eventuais propostas complementares de minimização definidas aquando da identificação dos valores patrimoniais até à presente fase.

Fase de Preparação Prévia à Execução da Obra

- 47. A Calendarização da obra deve ter em consideração:
 - Que as operações de dragagem/ deposição devem ocorrer preferencialmente durante o período mais frio do ano, e devem ser interditas entre março e junho.
 - No caso da deposição de sedimentos no mar, esta ação deve ocorrer fora da época balnear.
 - Um acordo/ compromisso prévio com os promotores das atividades desenvolvidas na Ria de Aveiro (ex. pisciculturas, salinicultura, turismo, etc.) de forma a minimizar o impacte das obras nessas atividades, e na época balnear.
- 48. Elaborar um Plano de Emergência para eventuais casos de derrame acidental de poluentes decorrentes do funcionamento das dragas, que envolva as entidades envolvidas em operações de socorro, nomeadamente: Autoridade de Proteção Civil, Autoridade Marítima, Bombeiros, entre outras consideradas pertinentes.
- 49. Devem ser alertadas do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente os corpos de bombeiros e os Serviços Municipais de Proteção Civil dos concelhos abrangidos.
- 50. Informar as autoridades marítimas sobre as intervenções a realizar e sua calendarização e analisar com estas as medidas a adotar de forma a minimizar a perturbação sobre a navegação.
- 51. Informar os agentes económicos com atividade na Ria (pesca, aquicultura, salinicultura e turismo) sobre as intervenções a realizar, do período em que decorrerão e das medidas cautelares que serão adotadas.
- 52. Assegurar os acessos às infraestruturas de apoio à pesca, tanto no período em que decorre a intervenção como no período subsequente.
- 53. Assegurar o acompanhamento técnico especializado do Biólogo na proximidade das zonas de trabalho.
- 54. Obter as autorizações necessárias à realização do projeto designadamente as relativas ao Património Cultural.
- 55. Efetuar uma prospeção arqueológica sistemática da área de incidência direta e indireta, com particular cuidado para as áreas que apresentavam reduzida/ nula visibilidade ou que não foram objeto de prospeção arqueológica sistemática.
- 56. Elaborar um plano para todas as ações a serem desenvolvidas em fase de obra, nomeadamente com a representação cartográfica do local de implantação dos estaleiros, dos corredores de acesso das maquinarias, das zonas de dragagem, locais de fundeação, traçado das tubagens, locais de repulsão de dragados, entre outros, para que não incidam sobre os valores patrimoniais a salvaguarda.
- 57. Realizar um programa de ação de formação/ sensibilização patrimonial dirigido aos trabalhadores e responsáveis envolvidos na execução da empreitada, com informação relativamente às medidas de minimização previstas, sobre a importância e sensibilidade arqueológica das áreas de intervenção e zonas envolventes e quais os cuidados a ter com a gestão e proteção do património cultural referenciado.

Fase de Construção

58. As dragas devem possuir dispositivos de combate a derramamentos acidentais de substâncias poluentes, como por exemplo, óleos e combustíveis, e os trabalhadores devem possuir formação

- específica sobre a sua utilização, de forma a estarem aptos a intervir rapidamente, em caso de acidente.
- 59. A operação de desassoreamento deve ser conduzida de forma cuidada, procurando minimizar-se a ressuspensão dos sedimentos através de uma baixa velocidade de sucção e da utilização obrigatória de um dispositivo específico (*environment-friendly cutter*), acoplado à cabeça da draga com o objetivo de minorar a passagem e o alastramento das partículas em suspensão na água, e a sua posterior deposição noutras áreas.
- 60. Para controlar a dispersão de partículas sólidas/sedimentos em suspensão, e de forma a minimizar os impactes sobre as águas, decorrentes das ações de dragagem, devem ser usadas barreiras de contenção *Nearshore* ou cortinas de turbidez (cortinas *silt*).
- 61. Verificar a necessidade de colocação de barreiras de contenção nas imediações das explorações aquícolas minimizando assim os impactes das dragagens na envolvente destas. Esta solução deve ser previamente discutida com os aquicultores.
- 62. Deve ser realizada a decapagem da terra vegetal, antes da deposição dos sedimentos, em particular onde exista vegetação com exceção das áreas onde se registe a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, para posterior colocação sobre os aterros formados, dado que a mesma apresenta um banco de sementes, passíveis de potenciar a regeneração natural.
- 63. A deposição nos locais definitivos deve manter o plano/espelho de água existente e potencial.
- 64. A deposição de sedimentos nas margens dos canais não deve alterar o recorte natural da linha de margem, com exceção nos casos de erosão acentuada.
- 65. A deposição não deve conduzir à colmatação de depressões existentes, de pequenos canais e meandros existentes nos sapais, de forma a que o padrão/ matriz natural existente não seja desvirtuado.
- 66. Acompanhar as dragagens de desassoreamento por meio da realização de levantamentos batimétricos para verificação das profundidades, dos volumes dragados e dos taludes finais obtidos.
- 67. Proceder à colocação de um difusor à saída da tubagem de forma a proceder a uma proteção dos terrenos / espaços envolventes aos locais selecionados para deposição dos materiais dragados e que poderão ser afetados por escorrências provenientes desses depósitos, o que permitirá reduzir a dispersão do material dragado bem como a sua colocação de forma mais controlada no local de deposição.
- 68. Nos locais de deposição definidos com objetivos de ampliação/proteção de áreas de sapal alto, se possível, efetuar campanhas de plantio de junco, a fim de se obter uma mais rápida fixação desta espécie, contribuindo igualmente para a estabilização dos sedimentos no local. Essas plantações devem ser efetuadas a partir das sementes / propágulos das existentes.
- 69. A equipa dos trabalhos de arqueologia deve ser previamente autorizada pela Tutela e integrar arqueólogos com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, bem como estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar.
- 70. Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, continuado e permanente de todas as frentes de obra do projeto, desde as suas fases preparatórias, de todos os trabalhos de dragagem e deposição de dragados, escavação e revolvimento de solos, instalação de estaleiros, abertura de acessos, desmatações e remoção do coberto vegetal, instalação de infraestruturas, abertura de fundações ou assentamento de estacaria, áreas de empréstimo, colocação de tubagens, entre outros que impliquem revolvimento de solos/sedimentos. As dragagens devem ser acompanhadas, nos mesmos termos, por um arqueólogo na draga e outro no local de deposição dos sedimentos (em permanente contacto), a fim de, minimizar o risco de destrutição de estruturas náuticas ou navais.
- 71. Assegurar que a descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e

demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. Esta situação pode determinar a adoção de medidas de minimização complementares pelo que deve ser apresentado um Relatório Preliminar com a descrição, avaliação do impacte, registo gráfico e uma proposta de medidas a implementar sobre os vestígios e nas zonas de afetação indireta atendendo às eventuais alterações da hidrodinâmica e do transporte sedimentar associado.

- 72. Executar os Planos de Conservação propostos, nomeadamente de um sistema de proteção e sinalização na área onde se encontrem as ocorrências patrimoniais evitando circulação, fundeação, tubagens, deposições temporárias ou definitivas, ou quaisquer outras atividades da obra, bem como de proteção estrutural (por exemplo com a colocação de telas e sacos de areia ou outras). A afetação irreversível de vestígios arqueológicos implica trabalhos arqueológicos e de conservação complementares.
- 73. Realizar trabalhos de prospeção arqueológica com recurso a detetores de metais nas áreas de deposição de dragados.
- 74. O Património arqueológico reconhecido durante o acompanhamento arqueológico da obra deve ser, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, conservado *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação.
- 75. Escavar integralmente os vestígios arqueológicos que se encontrem conservados e que venham a ser afetados direta e/ou indiretamente de forma irreversível.
- 76. Perante o elevado potencial arqueológico de toda a área alvo de afetação do projeto, a eventual necessidade de exumação de espólio arqueológico, onde algum desse espólio pode ser sujeito a um acelerado processo de decomposição, implica a criação de uma ou mais reservas submersas primárias e transitórias até à sua entrega à Tutela do Património, para depositar esses bens móveis, protegendo-os assim da degradação irreversível a que ficarão sujeitos se permanecerem em contacto direto com o ambiente atmosférico durante a fase de execução. Desta forma, na equipa deve ter um elemento de conservação e restauro, especializado na área do tratamento e conservação de espólio resultante de meio submerso.
- 77. Se no decurso da execução do projeto houver alterações na cota de afetação das dragagens em qualquer uma das intervenções, para além da inicialmente convencionada, esta deve ser comunicada, previamente avaliada pela equipa de arqueologia e remetida à entidade de Tutela para parecer.
- 78. As dragas utilizadas devem dispor de um dispositivo de visualização tridimensional de deteção de obstáculos (Obstacles Avoidance Sonar/ OAS), que permita detetar eventuais vestígios arqueológicos submersos não identificados nas campanhas de prospeção arqueológica, serem autopropulsionadas e terem capacidade de posicionamento estável pelos seus próprios meios. A draga ou outra embarcação que lhe esteja afeta deve dispor de equipamento adequado ao controlo em contínuo do seu trabalho.
- 79. Para as eventuais ocorrências patrimoniais (moinhos de maré, estruturas avieiras, moitas, comportas, zonas antigas de estaleiro e noutros elementos do património marítimo-fluvial ou relacionado com a utilização e exploração dos recursos hídricos, entre outros) deve-se contemplar a proteção, sinalização, vedação permanente, registo gráfico (desenho/ topografia e fotografia, uma planta, alçados e levantamentos topográficos) e realizar uma memória descritiva (descrição de características morfo-funcionais, cronologia, estado de conservação e enquadramento cénico/paisagístico) de todos estes elementos que se situem a menos de 100m da frente de obra e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto aos trabalhos. Sempre que se verifique a absoluta necessidade em realizar intervenções destrutivas nesse Património deve haver um parecer prévio da entidade de Tutela.
- 80. Para além da identificação de Património Cultural, deve ser dada especial atenção para informação geoarqueológica que possa ser identificada sobre as sucessivas movimentações que a orla costeira sofreu ao longo dos séculos, nomeadamente em época plistocénica e holocénica.

- 81. Elaborar um relatório nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, onde seja descrita a metodologia utilizada, os depósitos e estruturas arqueológicas que vierem a ser descobertas, apresentar a interpretação da estratigrafia e dos materiais arqueológicos encontrados. Devem também acompanhar o relatório, o respetivo registo gráfico (devidamente cotado) e fotográfico de cada uma das eventuais realidades arqueológicas detetadas, o levantamento topográfico da área intervencionada e o estudo, registo, tratamento e acondicionamento do espólio que for recolhido durante a intervenção arqueológica.
- 82. Integrar nas eventuais propostas de valorização associadas ao projeto a informação referente ao Património Cultural de forma a reforçar a identidade do local.
- 83. Sistematizar a informação, identificação e valorização de património etnográfico desaparecido e/ou em vias de desaparecimento.

Fase de Exploração

- 84. Envio das plantas de projeto e de implantação do final da obra (telas finais) para as entidades competentes, tendo em vista a atualização da cartografia face às alterações introduzidas no local.
- 85. Adotar medidas de monitorização dos aterros formados, e em função da evolução da situação, devem ser decididos quais as eventuais medidas de correção a implementar. Para além disso, podem vir a ser benéficas intervenções específicas para promover a estabilização de algumas destas áreas de depósito, através da aceleração do restabelecimento da vegetação típica, mediante ações de plantio.
- 86. Assegurar o acompanhamento das zonas de deposição, disponibilizando soluções de contenção caso ocorra escorrência dos sedimentos depositados, em particular nas zonas com silte.
- 87. Efetuar campanhas de plantio das espécies de sapal baixo (*Spartina spp*), a fim de se obter uma mais rápida fixação desta espécie, contribuindo igualmente para a estabilização dos sedimentos no local. Essas plantações devem ser efetuadas a partir das sementes / propágulos das existentes.
- 88. Sempre que se verificar a execução de dragagens de manutenção ou no âmbito de um plano regular de dragagens, deve ser solicitado um parecer da Tutela do Património Cultural de forma a salvaguarda esses valores e onde podem ser definidas eventuais medidas de minimização, nomeadamente o acompanhamento arqueológico por uma equipa de arqueologia com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, previamente autorizada, e que esteja dimensionada em relação à dinâmica e volume de trabalhos a realizar.

Programas de Monitorização

Devem ser apresentados/reformulados os Programas de Monitorização a seguir apresentados tendo em consideração as seguintes diretrizes.

Programa de Monitorização dos Aterros

Deve ser apresentado registo das deposições com identificação dos locais de depósito, data, volumes depositados e métodos operacionais utilizados. Em função da evolução da situação, deve ser decidido quais as eventuais medidas de correção a implementar, privilegiando técnicas de bio-engenharia. Para além disso, podem vir a ser benéficas intervenções específicas para promover a estabilização de algumas destas áreas de depósito, através da aceleração do restabelecimento da vegetação típica, mediante ações de plantio.

Programa de Monitorização da Qualidade da Água Superficial e Sedimentos

De uma maneira geral concorda-se com os programas apresentados no EIA.

As amostragens para a caracterização dos sedimentos devem cobrir a totalidade da coluna sedimentar a dragar, incluindo profundidades superiores a 1 metro, quando aplicável, e nomeadamente próximos de locais com atividade aquícola (caso da ligação ao cais da Bruxa). Nos canais principais devem ser efetuadas amostragens a cada 500 metros e nos canais secundários e esteiros deve ser realizado um

mínimo de duas amostragens. Para a Barrinha de Mira, é necessário assegurar se a sua contaminação é apenas de natureza orgânica.

Devem ser incluídas análises à salinidade para monitorizar a evolução das manchas de depósitos de dragagens, de acordo com o parecer da DGADR.

Programa de Monitorização para a Hidrologia/Hidrodinâmica

Face ao dinamismo da Ria de Aveiro e para que se proceda a uma correta avaliação das ações adotadas e de futuras ações a implementar, este programa deve ser apresentado e implementado. O programa de monitorização deve incluir a caracterização da situação atual, relativamente à batimetria, através de levantamentos topo-hidrográficos, bem como a caracterização dos processos hidrodinâmicos e de assoreamento/erosão para cada 5 anos após a realização das dragagens.

Programa de Monitorização de Flora, Vegetação e Habitats

Este programa de monitorização, a desenvolver em fase de pré-construção (ano zero), construção e exploração, tem os seguintes objetivos principais:

- Avaliar a evolução das formações vegetais mais importantes através da comparação da estrutura, grau de cobertura e densidade de exemplares florísticos, avaliando deste modo as consequências diretas e indiretas do projeto.
- Avaliar o estado atual de cada área de depósito para monitorização nas fases subsequentes.
- Avaliar o desenvolvimento das comunidades vegetais existentes, face ao surgimento de fatores de degradação pelas atividades inerentes às diversas frentes de obra e instalações de apoio.
- Observar o tipo de evolução e o desenvolvimento equilibrado das comunidades vegetais, no âmbito dos projetos de recuperação biofísica.

A duração deste programa deve ser, pelo menos, de cinco anos, findos os quais deve ser avaliada a necessidade da sua continuidade.

Programa de Monitorização da Avifauna

Este programa de monitorização, a desenvolver em fase de pré-construção (ano zero), construção e exploração, tem os seguintes objetivos principais:

- Caraterizar as espécies presentes nos habitats presentes no local da área do Projeto (salientandose as que apresentam estatuto de conservação) – distribuição, riqueza específica e abundância.
- Identificar e caracterizar as áreas sensíveis e/ou locais de criação e nidificação definição das manchas e uso do habitat.

A duração deste programa deve ser, pelo menos, de cinco anos, findos os quais deve ser avaliada a necessidade da sua continuidade.

Programa de Monitorização dos Ecossistemas Aquáticos

Este programa de monitorização, a desenvolver em fase de pré-construção (ano zero), construção e exploração, deve ser, pelo menos, de cinco anos, findos os quais deve ser avaliada a necessidade da sua continuidade.

Programa de Monitorização de Anfíbios

Este programa de monitorização, a desenvolver em fase de pré-construção (ano zero), construção e exploração, tem os seguintes objetivos principais:

- Caraterizar as espécies presentes nos habitats presentes no local da área do distribuição, riqueza específica e abundância.
- Identificar e caracterizar as áreas sensíveis e/ou locais de criação e nidificação definição das manchas e uso do habitat.

A duração deste programa deve ser, pelo menos, de cinco anos, findos os quais deve ser avaliada a necessidade da sua continuidade.

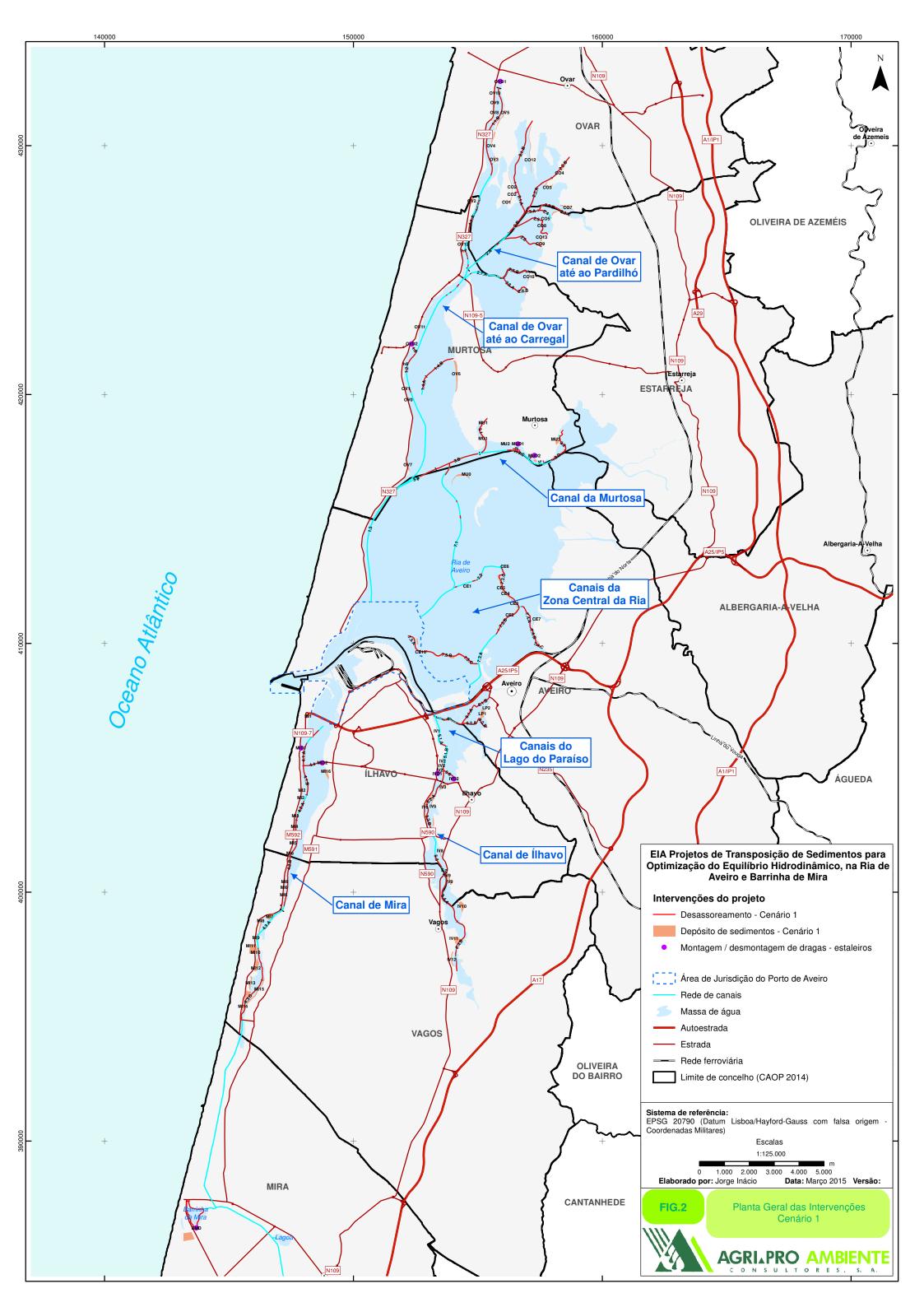
Programa de Monitorização do Património Cultural

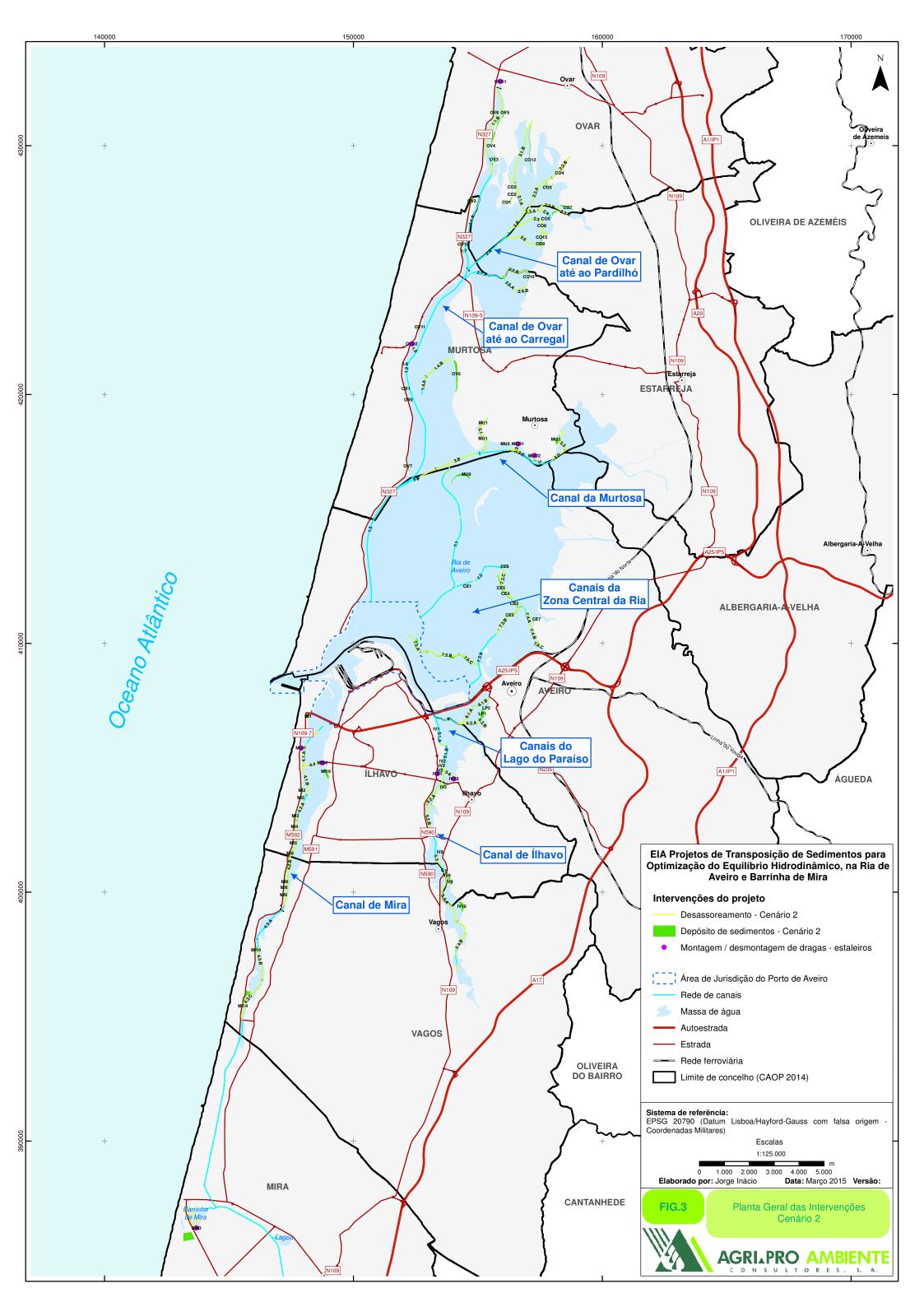
Apresentar um Plano de Monitorização do Património que seja mesurável. Neste deve constar a indicação de objetivos concretos, quais os parâmetros de monitorização, os sítios e a frequência dessas amostragens e de que forma devem ser apresentados e analisados os resultados, nomeadamente para as ocorrências patrimoniais referidas (n.º 1, 24, 25, 28, 35, 36, 42, 43, 44, 46, 56, 57, 129, 130, 131 e 134), entre outras que venham a ser identificadas ou relocalizadas (como por exemplo as ocorrências patrimoniais n.º 37, 41 e 45).

Pa comissão de avaliação
Catanhafiallo

ANEXO I

Enquadramento e Localização do Projeto





ANEXO II

Registo da Visita ao Local

"PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS PARA A OTIMIZAÇÃO DO EQUILÍBRIO HIDRODINÂMICO NA RIA DE AVEIRO E BARRINHA DE MIRA"

RELATÓRIO DA VISITA

3 e 4 de dezembro de 2015



Canal de Mira - Vista para a zona de depósito MI1



Canal de Mira – Vista para a zona de depósito MI2



Canal de Mira - - Vista para a zona de depósito MI7



Canal de Mira - - Vista para a zona de depósito MI11



Canal de Mira - - Vista para a zona de depósito MI14





Barrinha de Mira



Barrinha de Mira





Zona de depósito dos sedimentos dragados da Barrinha de Mira – Perímetro Florestal das Dunas e Pinhais de Mira





Canal de Ovar até Carregal

Cais próximo da zona de depósito OV12

Vista para a zona de depósito OV12





Canal de Ovar até Carregal

Vista para a zona de depósito alternativa ao OV2

Zona de depósito OV2



Canal de Ovar até Carregal - Zona de depósito OV9



Canal de Ovar até Carregal – Local de depósito OV5



Canal de Ovar até Pardilhó – Vista do Cais do Nacinho para o local de depósito CO7



Canal de Ovar até Pardilhó – Vista para o local de depósito CO7



Canal de Ovar até Pardilhó – Local de depósito CO9 (Esteiro da Aldeia)



Canal de Ílhavo - Troço 5.3

ANEXO III

Pareceres Externos

Registada c/ A.R.



Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Presidente do Conselho Diretivo Dr. Nuno Lacasta
Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal – Apartado 7585
2611 – 865 Amadora – Portugal

Sua Referência S058802-201511-DAIA.DAP Sua Comunicação de: 11 de novembro de 2015

Nossa Referência Of.o: 14276 P Data Ovar,45 de dezembro de 2015

Assunto: Solicitação de emissão de parecer específico. Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 2832. Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira

Ex. mo Sr. Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P.,

Na sequência do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 2832, relativo ao projeto em epígrafe, pretende-se em concreto a manutenção e reposição das condições naturais da Ria de Aveiro. As intervenções pretendem assegurar a estabilidade biofísica da Ria e minimizar situações de risco (erosão e/ou cheias) para pessoas e bens, por via da implementação de ações de transposição de sedimentos de locais com problemas de assoreamento para locais onde haja défice sedimentar ou para reforço das margens. Outro desígnio, é permitir as condições de navegabilidade e mobilidade, essenciais para a manutenção de atividades turísticas e económicas de base tradicional.

Na zona terminal norte da Ria de Aveiro, onde se insere o concelho de Ovar, é a única zona da Ria onde não existem efetivas estabilizações das margens (motas) e onde a maior problemática patente está associada a inundações. Aquando a existência de tempestades extremas, principalmente, as provenientes de sul, que elevam o nível médio da água na Ria e conjugadas com as elevadas amplitudes de maré coexistentes nesta área, promovem uma crescente erosão nas margens e estas estão sujeitas a sucessivas inundações.

As populações da Ribeira, Marinha e Tijosa perante as sucessivas inundações, que têm sido frequentes neste território, tem levado a cabo o abandono dos campos agrícolas e assolado quintais e habitações, colocando em risco as populações.

O delta do Rio Cáster deve estar impedido de obstruções, de forma a garantir o normal escoamento do caudal, principalmente em períodos de elevada pluviosidade.

A localização dos dragados em CO12 é uma zona inundável, sujeita às sucessivas variações do nível de água (marés). Estes dragados promoverão uma obstrução ao delta do Rio Cáster, aumentando uma maior pressão sobre o caudal fluvial conjugado com as elevadas preia-mares associadas. Estes factores suscitam uma



vulnerabilidade quanto a inundações a montante, atingindo as áreas agrícolas da Ribeira e da zona urbana de Ovar.

As dragagens nos canais principais e cales da Ria de Aveiro, serão efetuadas por uma draga de corte, sucção e repulsão (DCSR) e nos esteiros da Ria com uma draga anfíbia de escavação hidráulica e/ou mecânica (DAEHM). Os dragados serão aspirados numa proporção média de 10% sólido e 90% líquido. Os aterros serão assim formados por sedimentação dos sólidos e escoamento livre de água e terão a formação controlada em terra, recorrendo-se, para tal, ao uso de equipamentos auxiliares que movimentam as tubagens sobre o aterro quando necessário.

As dragagens são de extrema importância para fomentar as economias locais, dando as condições para o usufruto turístico, promovendo a navegabilidade nos canais e, por conseguinte, os desportos náuticos. Estas intervenções vão ainda estimular as atividades nas praias e nos cais recentemente requalificados.

Aquando a deposição dos dragados nos locais identificados, que constituirão os perfis que seguem em anexo e conforme caraterizados na Tabela 2, deve ser garantido que não haja a permissão de refluxo dos dragados durante as operações, tendo em conta os métodos de dragagem e a granulometria dos sedimentos que se apresentam nas áreas de intervenção.

Alerta-se ainda para os períodos necessários de secagem dos sedimentos, para que os perfis tipo a serem implementados, sejam resistentes à crescente erosão nas margens, e que os dragados sejam utilizados para a construção de motas que defendam as populações das inundações e haja uma efetiva estabilização das margens.

Nos perfis a adotar deve-se ter em conta:

- I. A liquidez dos dragados;
- II. A instabilidade dos dragados;
- III. A crescente ação erosiva das marés sobre as margens.

Os aterros no projeto em epigrafe serão executados segundo 7 perfis-tipo, sendo que os perfis a adotar no concelho de Ovar são (conforme tabela 2 | Perfis-Tipo em anexo):

- ✓ P2 Elevação da cota de faixas arenosas;
- ✓ P4 Aterro de proteção de zonas agrícolas;
- ✓ P6B Ampliação da área de sapal.



Considera-se que os perfis tipo a serem adotados no concelho de Ovar sejam os perfis tipo 5 e 7, no sentido de colmatar os problemas anteriormente referenciados.

Conforme o Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego de Lis (RH4), considera-se que as zonas críticas de inundação na RH4 que incluem as zonas adjacentes ao plano de água associado da Ria de Aveiro a norte, colocam em causa bens e pessoas, assim como, a biodiversidade, solos e recursos patrimoniais no concelho de Ovar.

Conforme os assuntos supramencionados, conclui-se que:

Quanto aos trechos a integrar:

- 1. Reitera-se a necessidade de dragagem que permita reconstituir o espelho de água na Praia do Areinho (de acordo com o parecer da Câmara Municipal de Ovar a 19.04.2013), com ligação ao canal principal (Canal de Ovar Carregal). Esta praia é um ex libris da Ria de Aveiro e apresenta um elevado potencial para o usufruto da população, tendo sido requalificada pela POLIS Litoral Ria de Aveiro no âmbito da Empreitada de Reordenamento e Qualificação da Frente Lagunar de Ovar: Praia do Areinho, Cais da Ribeira e Foz do Rio Cáster, para potenciar a prática balnear. O plano de água associado apresenta-se bastante assoreado em períodos de baixa-mar, não promovendo as condições de segurança ideais para a prática balnear e desportos náuticos. A Agência Portuguesa do Ambiente tem alertado nos últimos anos para a qualidade da água para a prática balnear, e ainda alegam dificuldades nas colheitas de água para as posteriores análises periódicas, durante a época balnear.
- 2. Salientamos que o espelho de água deve ser ainda salvaguardado para norte, até ao Porto de Recreio do Carregal, potenciado as infraestruturas deste porto de recreio e os locais: Praia da Azurreira e o Cais do Carregal recentemente requalificados pela POLIS no âmbito da Empreitada de Reordenamento e Qualificação da Frente Lagunar de Ovar: Azurreira e o Cais da Pedra na Empreitada de Reordenamento e Valorização do Núcleo Piscatório Lagunar do Cais da Pedra.

Quanto à deposição dos dragados:

1. O desenvolvimento sul do cordão de dragados de CO12, numa extensão aproximada de 1350 metros, implementado em pleno delta do Rio Cáster, provocando uma obstrução ao normal escoamento, suscitando uma vulnerabilidade quanto a inundações a montante, deverá ser colocado na zona nascente marginal do Lugar da Marinha de Ovar (conforme a Fig. 1 – ANEXO A). Os dragados na zona nascente do Lugar da Marinha, permitirão a salvaguarda das habitações e populações, através da requalificação das margens e manutenção e construção de motas de forma a travar a invasão das águas.



Quanto aos perfis tipos a adotar nos locais de deposição dos dragados:

1. Face ao exposto, salientamos a vulnerabilidade do concelho de Ovar a inundações e a crescente perda de território marginalmente à Ria, consequente do aumento das amplitudes de maré e crescente ação erosiva dos canais com ciclópicas alterações das correntes e leitos. O perfil-tipo para cada local de deposição dos dragados deve ter como prioridade a proteção marginal contra a erosão de áreas agrícolas e populações, no sentido de proteger bens e pessoas nos locais adjacentes à Ria de Aveiro. Considera-se que os perfis tipo 5 e 7 são os melhores a adotar, no sentido de colmatar as necessidades que são patentes no Concelho de Ovar. Deve-se atender às caraterísticas e trabalhabilidade dos dragados, no estabelecimento de motas de proteção que efetivamente estabilizem as margens.

Considera-se que os assuntos supramencionados, devem ser integrados no Parecer Final a emitir pela Comissão de Avaliação relativamente ao Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Câmada Muhicipal de Ovar

(Salvador Malheiro)



ANEXO A

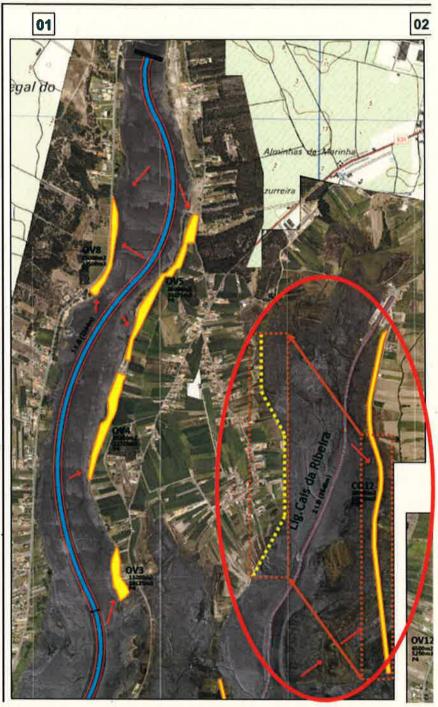


Fig. 1 - Deposição dos Dragados (CO12) - Ovar



divisão de obras, investimentos e ambiente seção orgânica de ambiente e rsu

A/C: Chefe de Divisão, de Planeamento Urbanístico e Projetos para os devidos efeitos:

Informação/Parecer

Despacho
Visto, concordo com o proposto na presente Informação a qual deverá constituir a nossa resposta ao solicitado sobre o assunto. Proceda-se para os devidos efeitos ao seu envio à Agência Portuguesa do Ambiente nos termos do solicitado por esta entidade no âmbito do Estudo de Impacto ambiental realizado.

(Ilhavo; 2015-12-18

O Vice Presidente da Câmara Municipal de ÍLHAVO

Marcos Labrincha Ré

Informação: anav 18-12-15

Solicitação de parecer específico:

⇒ Contributo da CMI sobre Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Transposição de Sedimentos para Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira

O projeto de "Transposição de Sedimentos para Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e de Desassoreamento da Barrinha de Mira" visa a manutenção e reposição das condições naturais da Ria de Aveiro de forma a assegurar a estabilidade biofísica do ecossistema lagunar e a minimizar situações de risco (erosão e/ou cheias) para pessoas e bens. Para o efeito o projeto prevê a realização de ações de transposição de sedimentos de locais onde existe assoreamento (ex. canais de navegação e outros) para locais com défice sedimentar de forma a melhorar o equilíbrio hidrodinâmico e compatibilizar os usos e as atividades económicas para as populações locais.

O documento alvo de apreciação consubstancia ao abrigo do **Programa Polis** (RCM n.º 90/2008, de 3 de junho) e do **Plano Estratégico da Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro** (PEIRVRA) a concretização de uma política integrada de proteção ambiental, promotora dos valores naturais, paisagísticos e de sustentabilidade, em articulação com a promoção das atividades económicas, culturais e turísticas dos municípios envolventes.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) analisou/comparou dois Cenários de desassoreamento: **Cenário 1 – Global**, e o **Cenário 2 – Reduzido**, aferindo ainda a evolução previsível na situação "zero" ou seja na ausência de qualquer intervenção.

O cenário 1 (global) mais ambicioso (reposição das cotas de fundo dos canais intervencionados em 1966) prevê que a intervenção ocorra numa extensão de 100,5 km, numa



área de intervenção de 2.146.300 m² e um volume total de dragados para transposição 1.439.081 m³. Este cenário possibilitará a navegabilidade nos canais principais de embarcações até 1,5 m de calado.

Para o *cenário 2 (reduzido)* a extensão da intervenção mantém-se (100,5km), contudo as áreas/trechos da ria alvo de intervenção assim como o volume de sedimentos a transpor reduzem-se, substancialmente, para valores de: 1.645.400 m² e 860.998 m³, respetivamente.

Importa ter presente face à importância do ecossistema húmido Ria de Aveiro – Zona de Proteção Especial (ZPE Ria de Aveiro), Sítio de Importância Comunitária (SIC Ria de Aveiro), ambos da Rede Natura 2000 e Important Bird Area (IBA Ria de Aveiro) – que a estratégia de intervenção para a Ria tem de conciliar de forma equilibrada a preservação ambiental, com a dinamização das atividades económicas e das vivências locais.

Considera-se assim, face à complexidade do ecossistema, aos fatores de incerteza nas variáveis climáticas e suas consequências futuras, que deve existir a maior *prudência* nas intervenções a realizar no sentido de minorar eventuais efeitos adversos (seja para os valores naturais da região, seja para as comunidades locais) que das mesmas possam surgir. É nesta ótica que se entende <u>o cenário 2 (reduzido)</u> como sendo aquele que melhor responde à articulação entre benefícios pretendidos (usos/vivencias locais) e preservação de valores naturais. As ações de dragagem em locais com problemas de assoreamento e de transposição de sedimentos para locais erodidos onde seja necessário o reforço de margens são, atualmente, indispensáveis. Melhorar as condições de navegabilidade e mobilidade nos canais "essenciais para a manutenção das atividades turísticas e económicas de base tradicional, com a implantação de equipamento para balizagem e sinalização nos canais a intervencionar" são igualmente essenciais e prioritárias. O cenário 2, além de responder as estas emergências, permite reforçar os serviços dos ecossistemas nos diferentes canais de incidência do projeto (canais de Ovar, Murtosa, Mira, Ílhavo, Lago do Paraíso e da Zona Central da Ria) e na Barrinha de Mira.

Dando cumprimento à solicitação da APAmbiente (ofício com Ref. S058802-201511-DAIA.DAP de 11/11/2015) sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto em epígrafe e respetivo «**Aditamento**» a Câmara Municipal de Ílhavo em conformidade com o n.º 10 do artigo 14º do decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, considera importante sublinhar o seguinte:

- i) Globalmente, consideramos que os <u>Elementos Adicionais</u> requeridos pela Agencia Portuguesa do Ambiente (APA) foram incorporados no projeto de uma forma suficientemente fundamentada e esclarecedora, reforçando as vantagens da implementação do projeto que o cenário 2 (reduzido) preconiza:
 - ⇒ Adaptar a ria "às necessidades dos principais usos existentes",
 - ⇒ Permitir "um equilíbrio entre os volumes de desassoreamento e as áreas de deposição", e
 - ⇒ Conciliar "os objetivos gerais de navegabilidade com a compatibilização de usos".
- ii) De referir também o facto do cenário 2 evidenciar menor perturbação na fase de construção, menor alteração na hidrografia e hidrologia da Ria e uma redução dos efeitos adversos na qualidade da água da Ria nas zonas alvo de recarga/deposição de sedimentos. O cenário 2 é, assim, aquele que se afigura mais prudente, conciliando um maior equilíbrio nas premissas dominantes: ambientais e humanas.
- iii) Na fase de construção, verificar-se-ão, naturalmente, impactes negativos ao nível do sistema ecológico com diferentes graus de magnitude consoante a localização e dimensão das áreas sujeitas a intervenções, tanto de dragagem como de transposição de sedimentos; no entanto o EIA demonstra que após a conclusão da obra, tais impactes se irão atenuar/dissipar de forma progressiva tornando-se "marginais/residuais".



- iv) No que ao Município de Ílhavo diz respeito, as intervenções preconizadas para os Canal de Mira e Canal de Ílhavo (Rio Boco) prevêem, mesmo no cenário 2 (reduzido), a execução de um volume assinalável de dragagens, respetivamente de 143.892 m³ e 115.724 m³. Assim as principais preocupações que decorrem da execução do projeto, relacionam-se, de forma direta, com a salvaguarda e proteção das populações ribeirinhas, as quais na situação atual (ausência de intervenção) se apresentam vulneráveis à subida dos níveis das preia-mares e abaixamento dos níveis das baixa-mares com o consequente aumento das áreas de alagamento e exposição e a correspondente intrusão salina nos solos cultiváveis. Obviamente, que o reforço e consolidação de margens previsto para aqueles canais (assim o esperamos!) deverá assegurar de forma eficaz e em especial nas situações mais críticas e adversas, a necessária proteção do risco de inundações para as populações locais mais próximas da ria (ex. Gafanha de Aquém, Gafanha da Boavista, e Gafanha da Encarnação).
- v) Em face da complexidade das variáveis envolvidas e grau de incerteza às mesmas associadas, considera-se de grande importância a elaboração de um programa de monitorização detalhado e abrangente no espaço e no tempo (programa de seguimento da obra) que permita aferir o grau de execução e a eficiência dos objectivos da construção do projeto (cenário 2).
- vi) A não realização do projeto (Alternativa Zero) leva contudo a uma tendência generalizada de degradação ambiental da Ria de Aveiro e das suas margens, com graves prejuízos ambientais e humanos, pelo que a opção da manutenção da "situação atual" não deve (e não foi) ser equacionada. A Ria, para manter o seu equilíbrio e características intrínsecas ao ecossistema que em condições normais é capaz de sustentar, necessitará sempre de intervenções, se possível, concisas e de menor amplitude "de obra" mas com "maior frequência" na sua execução, a fim de se minorarem as interferências e maximizar os benefícios para as atividades humanas.
- vii) No que respeita às áreas de projeto: Canal de Mira e Canal de Ílhavo, e espaços adjacentes (local de estaleiro, frentes de trabalhos, reforço e contenção de margens, etc.), existe compatibilidade entre as ações a desenvolver (em ambos os cenários 1 e 2) e os usos/classificações do solo que o PDM de Ílhavo concretiza. No que respeita às áreas inseridas em REN e RAN (e carta de condicionantes do PDM de Ílhavo), o interesse público da obra permite a execução do projeto sendo que, também a este nível, o cenário 2 (reduzido) é claramente mais vantajoso (menores áreas de intervenção inscritas em RAN e REN).
- viii) Relativamente ao Ambiente sonoro / ruído é assumido, seja no RNT, no Relatório Sintese (Vol. II, out.'15) e no Relatório de Elementos Adicionais (out.'15) a ocorrência durante a fase de execução da obra (funcionamento das dragas, movimentação de veículos/máquinas relacionados com a trasfega, acomodação e deposição de dragados) de impactes negativos, pontualmente significativos, junto a receptores sensíveis, situados na envolvente dos locais a intervencionar, sobretudo para distancias até 50 metros das frentes de trabalho. Todavia, analisando o Relatório de Ensaio das Medições Acústicas (vide Anexo 4), verifica-se (apesar da metodologia utilizada respeitar os normativos legais em vigor) que, a determinação do nível sonoro médio de longa duração foi efetuada apenas em dois recetores sensíveis (R1) e (R8), localizados nos limites Norte e Sul da área de intervenção, portanto, nos concelhos da Murtosa e de Mira, respetivamente. Julga-se assim que a avaliação acústica realizada, também correspondente ao cenário "zero" (situação atual) teria beneficiado com a inclusão de outros pontos de amostragem situados em áreas mais intermédias da zona de intervenção. Pelo menos, um dos locais referenciados na monitorização da fase de construção do projeto (Vol. II - Relatório Síntese - Capítulo VII: Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro) inscritos no município de Ilhavo - R3: Gafanha da Encarnação, e/ou R5: S. Salvador - ambos receptores sensíveis, inseridos em aglomerados populacionais - deveriam ter sido incluídos naquela avaliação. Naturalmente, e face à possibilidade das obras se estenderem para além do período diurno (com a emissão das competentes licenças especiais de ruído pelas câmaras municipais) que as



medidas mitigadoras dos efeitos adversos do ruído, devem ser implementadas e criteriosamente monitorizadas, tal como especifica e detalha o referido programa de monitorização.

Por fim, a questão colocada pela APA «Pedido de Elementos Adicionais (EIA n.º2832)» requerendo à Polis Litoral Ria de Aveiro, S.A. (Ref. SO40883-201507-DAIA.DAP) justificação para "...a não inclusão de um Plano de Monitorização para a hidromorfologia e hidrodinâmica da Ria que avalie a eficácia das ações propostas (particularmente na diminuição da erosão das margens/motas e diques e na proteção dos terrenos agrícolas contra a intrusão salina." considera-se da maior pertinência, quer para a compreensão da dinâmica lagunar que resultará das ações a concretizar no projeto (cenário 2), quer para uma melhor aferição/calibração futura dos modelos matemáticos que sustiveram a elaboração/desenvolvimento dos cenários agora estudados.

Nessa medida, apesar das dificuldades referidas na página 51 do Aditamento em apreciação, julga-se que esta monitorização especifica complementada com o levantamento hidrográfico da laguna logo após a intervenção proposta deve ser realizada a fim de avaliar ao longo do período de vida útil da obra, o estado/evolução da erosão nos canais e margens intervencionados no cenário 2 (reduzido), incluindo, outros locais, que não tendo sofrido qualquer intervenção, por via da execução do projeto, possam vir a evidenciar sinais erosão e/ou assoreamento em áreas então consideradas não suscetíveis de ocorrência de tais efeitos. Consideramos também que a complexidade da hidrodinâmica da Ria de Aveiro e as lacunas de conhecimento ainda existentes, requerem e exigem o envolvimento transversal de todas as entidades por forma a que aquela monitorização/seguimento da obra se possa vir a realizar, com abrangência e profundidade que se justificam sob pena de, se tal não for feito, a assertividade de futuras intervenções na laguna poderem ser manifestamente diminuídas. Consideramos finalmente que na sequência da intervenção a realizar deveria ser efetuado o modelo físico da hidrodinâmica lagunar que melhor permitisse aferir e/ou prevenir o impacto que porventura qualquer intervenção a acontecer no espaço visado pudesse ocasionar na própria Ria de Aveiro e simultaneamente se definisse e implementasse um modelo de gestão realista, interventivo e capaz de salvaguardar o ecossistema que a Ria sustenta, o qual certamente ajudaria em cada momento, à melhor decisão a tomar e cumulativamente, a uma melhor gestão dos conflitos de uso a que tal ecossistema é sujeito.

Para os devidos efeitos fica o assunto à consideração superior.

18 de Dezembro de 2015

A Técnica Superior,

Ana Paula Vieira



V, REF. / DATA

S058802-201511-DAIA.DAP 18.11.2015

DE

Gabinete de Apoio à Vereação

N. REF. / DATA

9499 5-12-11

Presidente do Conselho Diretivo da APA – Agência Portuguesa do Ambiente, IP Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal Ap. 7585 2611-865 Amadora

ASSUNTO

Emissão de parecer específico - Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 2832 — Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira

Ex.mo Sr. Presidente,

Em resposta ao v/ ofício nº So58802-201511-DAIA.DAP, datado de 18.nov.2015, sobre o assunto acima referido, junto se envia a V. Exa. cópia do parecer emitido por esta Câmara Municipal.

Com os melhores cumprimentos,

O Vice-Presidente da Câmara Municipal,

(Adolfo Vidal)

Anexo: O referido AV/LR







INFORMAÇÃO INTERNA

DE ANTÓNIO GRANJA E PAULA RIBAS	PARA Eng.º RUI PEDRO GONÇALVES
SERVIÇO SETOR DE PLANEAMENTO URBANÍSTICO (SPU)	C/C
DATA, 27.NOV.2015	INFORMAÇÃO N.º 113-SPU.2015

ASSUNTO

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS PARA A OTIMIZAÇÃO DO EQUILÍBRIO HIDRODINÂMICO DA RIA DE AVEIRO E BARRINHA DE MIRA: Contributos, em matéria de "Ordenamento do Território e Condicionantes, para a apreciação do município no âmbito da Consulta Pública ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA)

PARECER

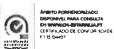
DESPACHO / DELIBERAÇÃO

Dando seguimento à solicitação do Chefe de Divisão de Gestão Urbanística e Territorial (DGUT), de dia 25 de novembro p.p., no sentido dos Técnicos deste Setor de Planeamento Urbanístico (SPU) avaliarem, se sobre o assunto em epígrafe se oferece "...acrescentar alguma coisa, em matéria de planeamento e ordenamento do território?", impõe-se fazer as seguintes considerações:

Uma vez que no Aditamento ao EIA — Elementos Adicionais (que faz parte das peças em consulta pública), se encontram já colmatadas algumas incongruências em matéria de "ordenamento e condicionantes" que foram detetadas no Relatório Síntese (Tomo 1, Vol. II) e Anexos (em anexo), restar-nos-á apenas, registar que:

- 1. No ponto 13.3.8 Rede Rodoviária, a pág. 382, são feitas referências a regimes legais relativos às servidões inerentes às infraestruturas rodoviárias (estradas) que foram já revogados, pelo que, este se encontram desatualizadas. Estes regimes são, nesta data, regulados pelo Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, aprovada pela Lei n.º 34/2015 de 27 de Abril e que se encontra em vigor desde 26 de Julho último.
- 2. O ponto 13, Ordenamento e condicionantes, deverá ser atualizado de acordo com o sistema de gestão territorial da política de ordenamento do território e de urbanismo, constante nos diplomas vigentes (Lei de Bases da Politica Pública de Solos e o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão do Território), designadamente no subponto 13.2.1, no quadro, referente ao PIOT (Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território- Unir@Ria), como IGT de "âmbito Intermunicipal e municipal"; O Plano Regional de Ordenamento do Território da Região Centro (PROT-C) é um Programa Regional, entre outros;
- 3. No Ponto 12, subponto 12.5.2.5 "Industria" (Cap. IV- Situação atual do Ambiente), Pág. 301, é destacado como área empresarial e industrial na envolvente à ria o "Complexo Químico de





Estarreja". Atendendo às dinâmicas operadas no concelho de Estarreja, será de referir o Eco-Parque Empresarial de Estarreja, o Parque Empresarial da Baia do Tejo, aos quais acresce, ainda, o conjunto de indústrias do tradicional "cluster do setor Químico de Estarreja" (Dow-Portugal, CUF, CIRES e Air-Liquid);

4. No ponto 12, subponto 12.5.2.7 – "Turismo", deveram ser, ainda, considerados como produtos turísticos, na Fig. IV. 107- Recursos Turísticos dos Concelhos da Ria de Aveiro: Património Arqueológico (Castro de Salreu), Ria, Birdwatching e percursos pedonais e cicláveis do BIORIA e o Património arquitetónico (destacando-se, entre outros, a Casa Museu Egas Moniz).

É o que se oferece dizer, de momento, em matéria de ordenamento do território.

Á consideração superior

Os Técnicos Superiores

(Antómo Granja) granja\27-11-2015 \ 16:15:06

ATE\paularib-30-11-2015-11:17:19

AG/AG





ANEXO

- Não obstante seja referido (e bem) no ponto 3 do Cap. II do Vol. II do Relatório Síntese (a pág. 7), que o Instrumento de Gestão Territorial (IGT) em vigor no município de Estarreja é a Revisão do PDM, "plenamente eficaz" pelo Aviso n.º 8186/2014 de 14 de Julho e sujeito a Declaração de Retificação n.º 906/2014 de 15 de setembro, no entanto, considera/assume (erradamente), no Anexo 6 Ordenamento e Condicionantes do Vol. III Anexos Técnicos, designadamente no Anexo 6.1 (Folhas 1/4 e 3/4), a planta de ordenamento do PDM "antigo" e já revogado.
- De igual modo, incorpora também incorretamente, nos Anexos 6.3 Folhas 1/4 e 3/4 (Cenários 1 e 2), a carta de "Outras Condicionantes" (que não as de ordem superior RAN e REN), do PDM de Estarreja revogado.
- O deficiente enquadramento do projeto no âmbito do PDM de Estarreja, é uma vez mais repetido no Cap. IV do Vol. II do Relatório Síntese. Com efeito, como se constata na página 353 do ponto 13 do referido Capítulo, muito embora seja corretamente reconhecido o IGT vigente (revisão do PDM em vigor desde 14/07/2014) assiste-se, no entanto, à descrição de classe de espaço (abrangidas pelo projeto) que integravam a estrutura de ordenamento do PDM de 1.ª geração já revogado. Consequentemente, no Quadro IV.103, a pág. 361, as classes de "espaço de uso", também se encontram desatualizadas e incorretas, no tocante ao município de Estarreja.
- Esta última incongruência repte-se no ponto 13.2.1.4.2.8, do Vol. II do Relatório Síntese Cap. V (a pág. 276) e no Quadro 6.2 (a pág. 278).



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL AUTORIDADE MARÍTIMA NACIONAL CAPITANIA DO PORTO DE AVEIRO

Nº: 541

Processo: 050.10.02

Assunto:

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS PARA OTIMIZAÇÃO DO EQUILÍBRIO HIDRODINÂMICO NA RIA DE AVEIRO E BARRINHA DE MIRA -

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL REQ: Polis Litoral - Ria de Aveiro

Referência:

Ofício n.º S058802-201511-DAIA.DAP, de 11 de novembro de 2015, da

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (Ex-Administração da Região

Hidrográfica do Centro, I.P.)

Exmos. Senhores

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, I.P.

Rua da Murgueira, 9/9A, Zambujeira, Aparatado 7585 2611 -0865 Amadora

Analisado os documentos remetido através da referência, relativo à Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto de Transposição de Sedimentos para Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira, informa-se V. Exa. que, atentas as competências da Autoridade Marítima em matéria de segurança da navegação, de preservação e conservação do meio marinho, não se antecipa que venha a haver inconveniente na realização dos trabalhos, no pressuposto de que as normas ambientais e a preservação do meio marinho serão salvaguardadas.

Com os meus melhores cumprimentos.

Capitania do Porto de Aveiro, Forte da Barra, em 27 de novembro de 2015

O Capitão do Porto,

Luciano Joaquim dos Santos Oliveira

Capitão-de-fragata



Exmo. Senhor

Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente,

I.P.

Dr. Nuno Lacasta

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal ap. 7578,

Amadora

2611-865 Amadora

00386 18 JAN '16

Vossa ref./Your ref.

Vossa data/Your date

Nossa ref./Our ref.

Data/Date

Such prider to

SO58802-201511-DAIA.DAP

2015.11.11

OF/34482/DRO/2015

Assunto/Subject: Apreciação da ANPC sobre o projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e

Barrinha de Mira, no âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental

n.º2832

Em resposta ao V/ofício acima mencionado, de acordo com a apreciação técnica efetuada, esta Autoridade Nacional considera em termos genéricos que o Estudo cumpre os requisitos relativos aos meios operacionais e de socorro, decorrentes sobretudo da fase de construção.

Porém, chama-se a atenção para a necessidade do Estudo ponderar de forma mais concisa a questão de prevenção e gestão de riscos nos Instrumentos de Gestão do Território respetivos, nomeadamente no que toca à articulação com os Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil dos concelhos de Ovar, Espinho, Águeda, Aveiro, Oliveira do Bairro e Mira, bem como de considerar as medidas preventivas para evitar a deflagração de incêndios florestais ou agrícolas (durante a Fase de Construção) e as medidas de segurança relativas aos espaços das obras (na execução de Planos de Segurança/Emergência).

Adicionalmente, deverão ainda ser integradas as seguintes lacunas identificadas no EIA:

 Ser dedicado um capítulo à análise dos riscos naturais e tecnológicos do território, tendo em conta os riscos existentes na área de incidência do plano, porquanto no relatório síntese



apenas são abordados os riscos de erosão, galgamentos costeiros e incêndios florestais;

- Ser feita articulação com os estudos do atual Programa Especial para a Orla Costeira Ovar-Marinha Grande (já em fase final de elaboração/revisão), designadamente no que respeita ao risco de erosão costeira e aos potenciais efeitos da alteração da dinâmica lagunar provocada pelo projeto na vulnerabilidade aos galgamentos, designadamente em caso de situações hidrológicas excecionais. Deverá ser corrigida a referência à nova legislação de ordenamento do território, uma vez que a referência ao POOC Ovar Marinha Grande (Resolução do Concelho de Ministros n.º 142/2002) encontra-se desatualizada;
- Ser respeitada a área de servidão do projeto onde se situa um pipeline de cloreto de vinilo (propriedade da CIRES), nomeadamente no que toca às obras em curso, devido ao risco potencial de acidente grave envolvendo substâncias perigosas, dado que nas medidas específicas a implementar no decorrer da obra apenas está explícita a salvaguarda desta área no que respeita à rede de saneamento da SIMRIA.

Com os melhores cumprimentos,

de Cordenos elvela

O Diretor Nacional de Planeamento de Emergência

José Oliveira

NO USO DE COMPETÊNCIA DELEGADA

(despacho N.º 8094/2014, publicado no DR 2.ª Série N.º 117, de 20 uč (unito)



21.DEZ2015 011024

À

Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9A Zambujal – Ap. 7585 2611-865 Amadora

Sua referência:

Sua comunicação:

Nossa referência:

S058802-201511-DAIA.DAP

2015.11.11

Entr.: DSAGR/NOT-440/2015

Of. n.º:

ASSUNTO:

Solicitação de emissão de parecer específico.

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º2832

Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira

Sobre o assunto em referência e após análise dos elementos disponibilizados, informase o seguinte:

a) Verifica-se a existência de uma ligeira interferência com parte do traçado de uma rede de gás de alta pressão, já construída, pelo que deverão ser integralmente cumpridas todas as disposições estabelecidas na legislação específica aplicável respeitante às condições de segurança do gasoduto em causa, nomeadamente no que se refere às disposições das servidões administrativas, distâncias mínimas de segurança e restrições de utilidade pública vigentes (Dec-Lei n.º374/89, de 25 de Outubro, e Dec.Lei n.º11/94, de 13 de Janeiro).

Poderão também existir infraestruturas de distribuição de gás natural pelo que se sugere um contato com a concessionária da distribuição regional Lusitaniagás.

Assim, nos termos da legislação aplicável, não é permitida a realização de quaisquer trabalhos na faixa de servidão de gasodutos sem a apreciação e aprovação técnica da concessionária REN-Gasodutos, S.A. e sem o devido acompanhamento do Centro Regional de Operação da Rede da mesma

Fax: 266 743 530

Fax: 289 896 691



Direção Geral de Energia e Geologia

concessionária e sem a autorização prévia da Direção Geral de Energia e Geologia.

A DGEG, a pedido da concessionária, deverá dar o seu acordo ao método de realização dos trabalhos propostos, podendo ainda eventualmente estabelecer condições ou medidas adicionais de proteção que se justifiquem e que sejam consideradas como necessárias para manter em segurança as infraestruturas em causa e a sua correta exploração.

b) Verifica-se ainda que o projeto em causa abrange diversas explorações de massas minerais (pedreiras) – identificadas no quadro e mapa anexos. Contudo, considera-se que deverão ser salvaguardadas as explorações de recursos geológicos existentes, de modo a não resultar prejuízos para as mesmas, nomeadamente pela criação de impedimentos a eventuais ampliações e/ou alterações a essas explorações.

Pelo exposto, considera-se nada haver a opor à realização do projeto em causa, desde que salvaguardadas as situações constantes nas alíneas a) e b) do presente ofício.

Com os melhores cumprimentos.

O Diretor de Serviços

Henrique Santos

yeur loul

Anexo. Mapa n.º 592/DSAGR/2015, â escala 1:175.000, de 2015.12.03

NSN



MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Direção Geral de Energia e Geologia

ANEXO

QUADRO - PEDREIRAS

UKALOM Padrona

(1 udo)

Ived

Divertio Conta	Concello	Frequesta	Drittle	Mus	sedrete Nome Pedraira	Explorador	Localitat	SubstPrinc	Description	Total
	Afternoon to Man Property	Mail Frincisco	NO	609	5092 Protests	Victor Fred, Lda.	Arrelation	Sature parts a correlatific that a thousander	to challe themsalates	
è		And a literature		3	SALSO Valeda Silveranu	Servetin Alentida Victoria	Valve de 50%	Arris comun	Assembleden	
		Atthebes de l'élection	DAG	4036	4936 Pactra da Mus	Bitme-Bittes de Monquim, tale	Whate du Pragues	Quartitle persia conflução dy ticandada	rução dy ticandadha	
		Waterster	DAG	107	2027 Pagestes of 3 de Mouguin	Picarra & Riberto, SA.	Padrogolhan	Quarters pers a confi	Quartino per a condinução dy A Escorter Abandono	
			i	77	2.758 Permiter	Piggerta & Bibeiro, SA.	Mougatile	Quartino parti a construção de dicendades	ng So dy themelodes	
	Avelro	214	DAR	1549	6455 Vale Grande of B	Risket Comitivitates, S.A.	Value Grands	Araba comuna	Suspervelo.	
		Comp	3	50.00	5377 Barnetto Outerto Redondo	ATYEL T JOHN'S CORPY I die Ereanstelle, beis	March	A thirteen on	Uchirchide	
		A secondos	3	M. J. A.	64.36 Member Pictorio	Escusta Transperse a Majorias de Ceratro; la Monte Monte	lo, Monte Mosto	Aveta comun	ucandm	
			Ę	15013986	Salating Protection	Planting set Farma edds & Planta, tidle	#G58	Armin comun	Espera elementos do ecol-	7
	44	A R. Rahmanhay	3	DON	AND Chalesta de Reardista mil 2	Becombs & Louis, Libs	Gafarha do Aquem	Areta comust	A Decorrer Abandons	
	Phend	Sammer	Ę	1979	ICAS Valvada (Pravo	Carecter-Sociadede de Estraçõe a Equiviçõe de Paracel	hi famical	Arela comun	Ucandida	
	Vedus	Calubo	70	350396	South America de Choca	Obviena, tentra & 91hos, Lda	Num des Perros Choca di Arata augastia	Secure expenses	Espaira eliatriantes do acak	ž
		Cuta	3	200	MAJ Courts do Ferrio	Peter and Victor Books Marquist	Counts dio Formo	Areis comunity	Moundeden	
			CAR	6763	676.7 Church	Inaria - Ecolorado da Argina, 3A	Vale de Canas	A (Pacement	Ucandedan	
		fore	3	5745	5745 termidelia nilia	John Bayritta Rubbo	Controlsing	Ann comun	ticandadan	
				6453	6352 Cardels of 2	ATCEL-Tipletin-Central de Estatraja, Léa	Cardab	Ar give comain	Usanchida	
				CANA.	NACT tellereice de tarrentietre	Braza & Ferrandes, Lds	Levendeire	Salaro para is construção civil e Ocendadas	Scrivi e Ucendadas	1

Rosa Área Sul – Alentejo: Zona Industrial de Almeirim

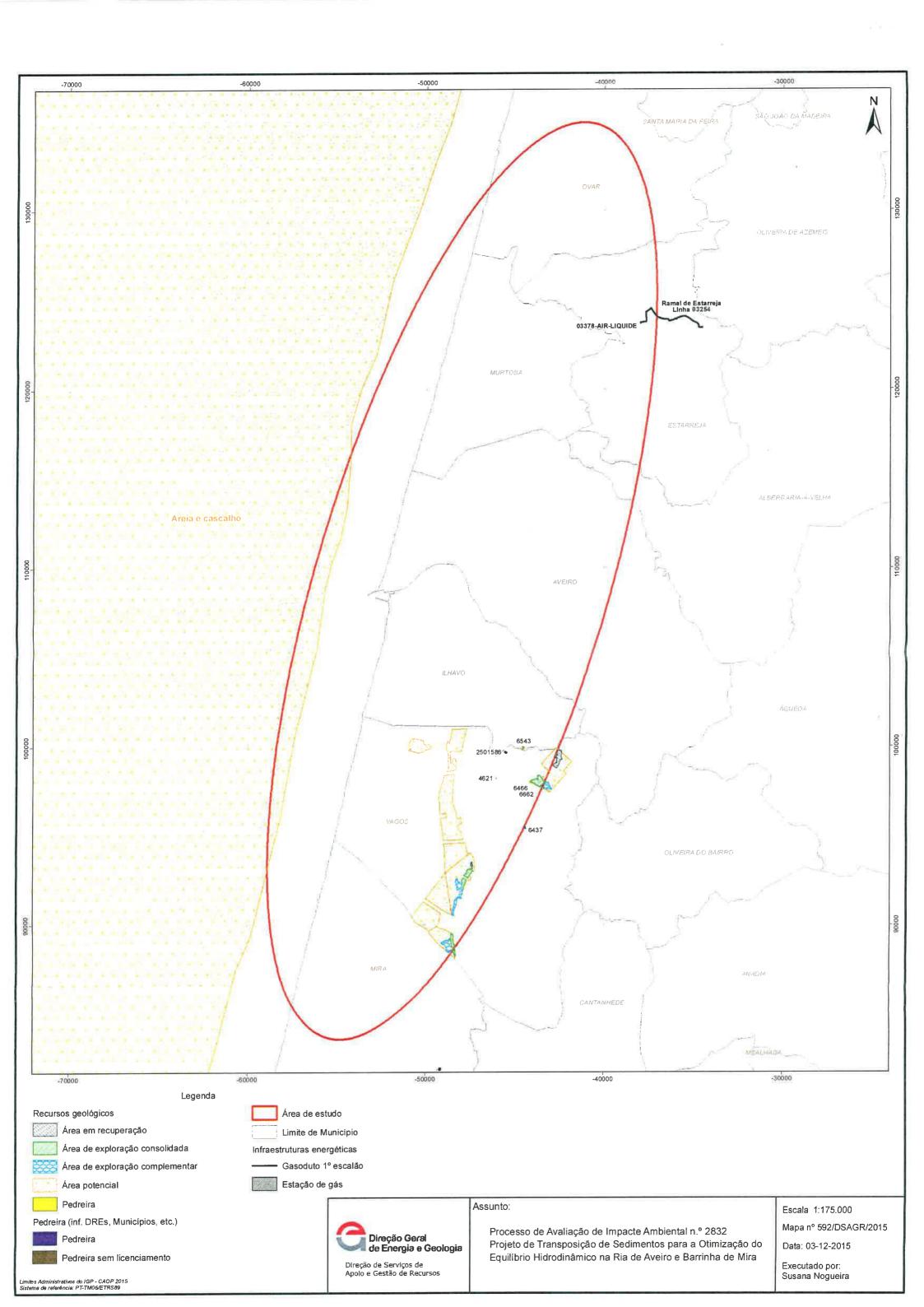
lote 18 7005-639 Evora Telefi: 266 750 450 Fax; 266 743 530

Ārea Sul – Algarve: Rua Prof. António Pinheiro e

Área Centro: Rua Câmara Pestana. 74 3030 - 163 Coimbra Telef: 239 700 200 Fax: 239 405 611

Área Norte: Rua Direita do Viso. 120 4269 - 002 Porto Telef.: 226 192 000 Fax: 226 192 199

Av. 5 de Outubro, 208 (Edificio Sta. Maria) 1069-203 Lisboa Tel.: 217 922 700/800 Fax: 217 939 540 recursos geologicos@dgeg.pt





Exmo. Senhor Presidente do Conselho Diretivo da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Rua da Murgueira, nº 9 / 9A - Zambujal, Ap. 7585 2611-865 Amadora

Sua referência

Proc.:

Sua data

Nossa referência/Data

13353/2015/DMA/23-12-2015

Proc.

Procedimento de AIA n.º 2832 - Solicitação de parecer

Projeto: Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico

na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira

Form. Le. Dr. Duo Xacesta

Relativamente à solicitação em epígrafe, rececionada em 18.11.2015, cumpre informar que, no âmbito das competências atribuídas a esta Direção-Geral, considera-se que o projeto se encontra devidamente justificado, referindo-se o seguinte:

1. No que se refere à atividade piscatória, o projeto afetará diversos núcleos piscatórios dado que na área em questão se encontram licenciados cerca de 400 embarcações de pesca local e 155 apanhadores de animais marinhos.

Quanto aos ecossistemas aquáticos, as espécies apresentam uma diversidade superior na Ria de Aveiro em relação à Barrinha de Mira. A Ria de Aveiro alberga igualmente bancos de bivalves que são explorados comercialmente, constituíndo uma das atividades económicas mais importantes da região.

Assim, e dado que essas intervenções envolvem ações de desassoreamento/limpeza, dragagens de fundos e deposição de dragados em locais próximos das zonas a intervencionar, é necessário acautelar os acessos às infraestruturas de apoio à pesca tanto no período em que decorre a intervenção como no período subsequente, o que parece ter sido tomado em conta no EIA.

2. No que se refere à atividade aquícola, existem neste momento 80 estabelecimentos de culturas marinhas ativos na Ria de Aveiro, que ocupam uma área total de cerca de 197 hectares, localizados maioritariamente (cerca de 70%) no canal de Mira, um dos locais a ser intervencionado.

Os regimes de exploração são do tipo extensivo, cuja produção principal são os bivalves e do tipo semi-intensivo, onde se produz principalmente robalo e dourada.

Da análise do plano geral das intervenções, e no que diz respeito às áreas a dragar, tanto no cenário 1, como 2, verifica-se que estas se localizam perto dos talhões B, C e D de bivalves, pelo que se questiona quanto ao impacte que as partículas em suspensão resultantes das dragagens poderão ter nos bivalves em exploração nestes viveiros, durante o tempo de duração dos trabalhos, mesmo tendo em consideração o tipo de dragas a utilizar.

Tendo em conta os impactes negativos decorrentes da perturbação das atividades presentes na Ria de Aveiro, entre as quais a pesca e a aquicultura, devido à presença e funcionamento de dragas, em 4 frentes de obra, e que localmente poderão introduzir restrições temporárias à navegação e à execução das atividades no plano da água, o Cenário 2 é o mais favorável devido



ao facto da área abrangida ser menor e do tempo de duração da empreitada ser mais curto, sendo esta uma conclusão também do próprio estudo.

Contudo, e mesmo considerando que se opta pelo Cenário 2, com menor intervenção associada e cujos trabalhos têm uma duração mais curta, não está claro na documentação enviada, qual o impacte que toda a atividade de desassoreamento terá na atividade aquícola, nomeadamente na interferência que poderá ter na acessibilidade aos estabelecimentos e no processo produtivo dos mesmos. Esta questão coloca-se não só com maior relevância no Canal de Mira, mas também na parte central da laguna, não sendo apresentadas soluções que possam contribuir, total ou parcialmente, para colmatar esta situação.

É ainda referido que os sedimentos não apresentam problemas de contaminação, no entanto esta questão não está suficientemente bem clarificada, tendo em atenção a atividade aquícola da região.

Considera-se ainda que deveriam ter sido identificados os possíveis impactes decorrentes de cenários de acidente que poderão ocorrer durante os trabalhos de desassoreamento.

3. De referir ainda que, relativamente às dragagens a efetuar, deverá ser considerada a pronúncia da Administração do Porto de Aveiro sobre as consequências resultantes do aumento previsto das velocidades da secção da Barra, atendendo a que deverá ser um fator a ter em conta na definição de eventuais medidas mitigadoras.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretør-Geral

Miguel Sequeira

AGC / TA



6131 DEZ 22 115

Exº Sr. Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P.

Rua da Murgueira, 9/9 A

Ap. 7585

2611-865 Amadora

Registada com A/R

Sua Referência N.º S058802-201511-DAIA.DAP

Sua Data 11/11/2015 Nossa Referência

Data

N.º 1010/DSTAR/DOER/2015

17/12/2015

Proco. 1310/2015

Proco.

ASSUNTO: Processo de AIA nº 2832 – Projeto de transposição de sedimentos para a otimização do equilíbrio hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira. Interferência no Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga. Emissão de parecer específico.

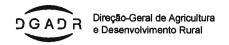
- 1. Através do vosso ofício supracitado é solicitada à DGADR a emissão de parecer ao Projeto de transposição de sedimentos para a otimização do equilíbrio hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira.
- O Projeto decorre do Plano Estratégico da Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro, aprovado por Declaração Ambiental em 2010, e que define um conjunto de atividades de desassoreamento de canais e esteiros, conjugada com a deposição dos sedimentos em zonas limítrofes, sendo que se pretende desenvolver essas atividades em duas áreas distintas: Ria de Aveiro e Barrinha de Mira.

Na Ria de Aveiro preveem o desenvolvimento de ações de desassoreamento, em dois cenários possíveis (Cenário 1 "Global" e Cenário 2 "Reduzido") em 7 canais da Ria de Aveiro, numa extensão total de 100,5 km (1 - Canal de Ovar até ao Carregal, 2 - Canal de Ovar até ao Pardilhó, 3 - Canal da Murtosa até ao Chegado, 4 - Canal de Mira, 5 - Canal de Ílhavo, 6 - Canais do Lago do Paraíso, 7 - Canais da zona central da ria) contemplando:

- Dragagens realizadas com dois tipos de dragas, consoante os canais (draga de sucção hidráulica ou draga mecânica);
- Deposição dos dragados em locais próximos das áreas a intervencionar, de zonas em excesso para locais onde haja défice sedimentar ou reforço de margens e/ou motas. A deposição será de forma localizada ou de forma difusa, sendo os locais de depósito similares para ambos os cenários, embora com áreas totais diferentes. No projeto foram considerados os seguintes critérios para a seleção dos locais:



http://www.dgadr.pt



- Reforço/alteamento de margens/motas/diques com problemas de erosão, incluindo salinas;
- Ampliação de faixas arenosas lagunares sujeitas a erosão;
- Reconstituição/ampliação de áreas intertidais e de sapal, nomeadamente de sapal alto, com sinais de degradação, devido à erosão das margens;
- Constituição de uma barreira de proteção das inundações de terrenos agrícolas.
- Balizagem e sinalização dos principais canais da Ria, em dois cenários possíveis (Cenário 1 "Global" e Cenário 2 "Reduzido").

Na Barrinha de Mira, propõem vir a desenvolver:

- Ações de desassoreamento/limpeza em dois cenários possíveis (Cenário 1 e Cenário 2) que diferem entre si na espessura da camada a remover e na área objeto de intervenção;
- E a deposição dos dragados numa área florestal existente a sul do lago do Mar e da Barrinha, sem formação de aterro.

No cenário 1, fixam a geometria das secções a obter com o desassoreamento que reproduz a solução adotada na campanha de desassoreamento realizada em canais da ria (JAPA, 1996), estabelecendo como critério a reconstituição da capacidade mínima para a utilização de todo o tipo de embarcações que circulam na Ria, de calado até 1,5 m, sendo somente previsíveis restrições de navegabilidade, tal como já referido anteriormente, para os calados superiores a 1,5 m em trechos dos canais principais e cales, durante 2 h centradas no instante da baixa-mar (cerca de 15% do ciclo de maré), e nos esteiros, durante 4 h em torno do instante da baixa-mar (cerca de 33% do ciclo da maré). Face ao volume total de dragados previsto neste cenário é considerada uma área para deposição de dragados da ordem dos 146 ha.

No cenário 2 é reduzida a magnitude das intervenções nos troços terminais no limite Sul dos canais de Mira e Vagos, onde se preconiza aplicar como critério de dimensionamento, a simples reconstituição da capacidade de vazão necessária ao caudal ecológico, excluindo portanto a capacidade de navegabilidade referida para o cenário 1. Face ao volume total de dragados previsto neste cenário é considerada uma área para deposição de dragados da ordem dos 97 ha.

O relatório síntese aponta para a execução do projeto seguindo na Ria de Aveiro o cenário 2 (menos impactante) e na Barrinha de Mira o cenário 1.

O EIA contempla também um Plano de Monitorização a implementar pelo proponente após a execução dos trabalhos, abordando o acompanhamento da evolução de diversos indicadores.

A cartografia de suporte ao EIA, localiza em qualquer dos cenários, uma área de depósito de dragados (MU3) no interior da área protegida pelo caminho-dique (ou mota) existente nas margens do lago Laranjo, numa localização que oferece algumas dúvidas, conforme abaixo se desenvolverá.



http://www.dgadr.pt



3. No que respeita à situação atual do Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga (AHV) e âmbito de atuação da DGADR na área de intervenção do Projeto sujeito a EIA, tem-se a referir que o Projeto de Desenvolvimento Agrícola do Vouga, localiza-se no Centro Litoral na Bacia Hidrográfica do Rio Vouga, na região do Baixo Vouga, no distrito de Aveiro. Abrange 12 000 ha de solos agrícolas localizadas abaixo da cota 10 m dos concelhos de Albergaria-a-Velha, Estarreja, Aveiro, Águeda, Murtosa, Ovar, Vagos e Oliveira do Bairro.

A área a beneficiar com este projeto agrícola constitui o AHV, que foi classificado como obra de interesse regional do Grupo II através da resolução do Conselho de Ministros n.º 89/95 de 8/9/2995, publicada no Diário da República n.º 219 (I.ª série B) de 21/9/1995, cabendo à DGADR competências de tutela sobre essa área.

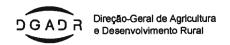
Do conjunto dos 10 blocos do AHV, o do **Baixo Vouga Lagunar** (BBVL) tem estudos e obras mais adiantados, nomeadamente: (a) a obra de 4 km do troço médio do dique do sistema de defesa contra os efeitos das marés (concluída em 1998), (b) os estudos prévios de emparcelamento da área agrícola e o anteprojeto dos sistemas primários de defesa e drenagem do BBVL (elaborados em 2000) e (c) o estudo de impacte ambiental das intervenções preconizadas no BBVL, traduzidos nos referidos anteprojeto e estudos prévios — (elaborado em 2001, com DIA publicada nessa data). Assim, atualmente a área AHV que já é beneficiada resume-se aos terrenos do BBVL diretamente defendidos pelo troço médio do dique das marés.

No atual estado do desenvolvimento dos trabalhos do projeto agrícola, com a exceção referida para o BBVL, não existe obra ou projeto de execução aprovado para as áreas a beneficiar pelo AHV, pelo que estas ainda não constituem uma condicionante ao uso do solo. Nesse sentido não compete à DGADR a emissão de parecer vinculativo no âmbito do necessário licenciamento para a deposição de dragados em solos agrícolas.

Contudo, o licenciamento destas ações carece da intervenção da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANCentro), tendo em atenção o regime jurídico da RAN (DL n.º 199/2015 de 16 de setembro, que revê e republica o DL n.º 73/2009 de 31 de março). Uma vez que, nomeadamente nos termos das alíneas a) e d) do artº 21º são interditas ações de depósito de resíduos que possam alterar ou deteriorar as características dos solos, como sejam as que conduzam a salinização e à sua poluição.

Não obstante o exposto, tendo em conta as competências e antecedentes da DGADR na proteção dos solos contra a poluição dos solos e da água e conservação de solos agrícolas a nível nacional (continente) e no futuro desenvolvimento do projeto agrícola do AHV, entende-se que se justifica uma reflexão sobre os riscos potenciais relacionados com a execução do projeto de desassoreamento da Polis, das medidas cautelares e mitigadoras já previstas no EIA e de medidas complementares que se justifiquem assegurar.



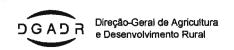


- 4. Da análise das interferências das intervenções do projeto de desassoreamento na área do AHV, verifica-se que as mesmas têm uma interferência marginal em 3 blocos do AH Vouga: blocos do Boco (Vagos), da Murtosa e de Ovar, delas resultando genericamente impactes positivos para a área agrícola, visto que:
 - a. Com os trabalhos de desassoreamento de canais nos limites dos campos agrícolas, serão criadas novas condições de escoamento que se refletirão no funcionamento das redes de drenagem agrícola, uma vez que irão melhorar as possibilidades de descarga destes na ria;
 - b. Com os trabalhos de reforço das motas e diques nas margens da ria, deverão melhorar a defesa contra os efeitos das marés dos solos agrícolas adjacentes, nomeadamente reduzindo o risco de inundações provenientes da ria aumentando a garantia de proteção contra os efeitos de erosão e salinização desses terrenos;
 - c. Com os trabalhos de deposição dos dragados em solos adjacentes às margens, pode ser melhorada a designada zona tampão, que faz a transição entre a zona salgada ou salobra e as manchas agrícolas com toalha freática dulçaquícola; no entanto, esses depósitos por se aproximarem ou sobreporem a manchas incluídas na RAN e na área de intervenção do AHV, deveriam ter-se em conta diversas questões prévias, a esclarecer.
- 5. Dessas questões salientam-se os aspetos que se relacionam com os riscos de salinização dos solos agrícolas e sua contaminação com metais pesados.

A priori, admite-se que os produtos dos dragados em questão poderão não possuir interesse enquanto matéria fertilizante, mas apenas como matérias condicionadoras do solo. É nesse pressuposto – enquanto forma de valorização de solos agrícolas ou de recuperação dos mesmos, nos casos em que já tenha ocorrido degradação pela erosão ou salinização devida à proximidade da ria – que se pode enquadrar a possibilidade da sua incorporação ou deposição nas áreas agrícolas ou nas faixas de terrenos adjacentes que fazem a transição entre a ria e o espaço agrícola.

É conhecida a situação particularmente grave da Lagoa do Laranjo, junto à qual é prevista uma das intervenções deste projeto. Nesta lagoa, desagua o esteiro de Estarreja que recebe diversas linhas de água do complexo industrial de Estarreja (CIE), um dos principais centros de indústria química em Portugal. Este complexo industrial produziu desde 1952 águas residuais carregadas de poluentes perigosos, como o arsénio e o mercúrio. Em consequência, foram identificadas grandes concentrações desses metais pesados nos terrenos adjacentes ao CIE e nos sedimentos das valas e esteiro que recolhiam esses efluentes e consequentemente no próprio lago do Laranjo. Nestas condições, entende-se ser de exigir um cuidado extremo em intervenções que possam levar à mobilização e ressuspensão desses elementos e a sua transposição para outros locais, dado que estão em causa não só riscos para o ambiente como para a saúde pública.





Assim, considera-se essencial no Projeto em análise, por um lado, evitar problemas de degradação dos solos por salinização e, por outro, esclarecer acerca dos riscos de contaminação com metais pesados. Em relação à salinização porque é um processo que pode conduzir à alteração ou destruição da estrutura do solo e afetação da fertilidade e nutrição mineral das plantas. Em relação à incorporação de metais pesados acima de determinados teores, porque constituem perigo real, uma vez que todas as formas de vida são afetadas pela presença de metais dependendo da dose e da forma química, pois apesar de serem requeridos em baixas concentrações, podem provocar danos irreversíveis nos sistemas biológicos.

Afigura-se-nos portanto que a decisão sobre aceitação ou rejeição de dragados em solos agrícolas, depende necessariamente de uma prévia caracterização físico-química dos sedimentos.

Contudo, se bem que no Relatório-Síntese do EIA sejam mencionas análises realizadas numa fase anterior à do projeto de execução, que incidiram em amostras colhidas nos sedimentos a 1.0, 2.0 e 3.0m de profundidade, referem também, no mesmo Relatório, que a caracterização química dos sedimentos foi limitada às amostras colhidas à profundidade de 1.0m. No nosso entender, a caracterização físico-química deve envolver amostras, pelo menos, até à profundidade dos sedimentos que será mobilizada com a dragagem.

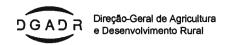
O EIA refere ainda que uma das 27 amostras colhidas nos locais estudados, revela níveis de mercúrio os que enquadram como sedimentos contaminados da Classe 4 (3,0 a 10,0 mg/kg), conforme classificação constante da tabela 2 do anexo III da Portaria n.º 1450/2007 de 12 de novembro. Cruzando os elementos referidos, deduz-se que se trata da **dragagem adjacente ao depósito MU3**, já anteriormente assinalado.

Numa análise prévia a esta questão, entende-se ser importante recorrer à legislação em vigor sobre a aplicação de lamas na valorização de solos agrícolas (Decreto-Lei n.º 276/2009, de 2 de outubro), que estabelece para solos agrícolas, valores limite inferiores a 2 mg/kg nas concentrações de mercúrio, valores que se enquadram nas classes 1 e 2 da referida classificação da Portaria n.º 1450/2007. Assim, caso se confirmem teores desse metal pesado superiores a 2 mg/kg considera-se extremamente perigosa a aplicação dos dragados no local previsto MU3.

6. Perante o atrás exposto entende-se ser relevante apresentar a seguinte proposta de ações de minimização dos referidos riscos:

Dada a inexistência de normas ou orientações específicas sobre a aplicação de sedimentos salgados ou salobros em solos agrícolas e a complexidade das questões que se colocam à admissibilidade e metodologia mais adequada, afigura-se-nos que teria sido importante obter a contribuição prévia do Laboratório de Química Agrícola Rebelo da Silva, atualmente integrado na estrutura orgânica do INRB. De facto, este laboratório está especialmente habilitado a avaliar este tipo de situações e a colaborar na definição dos critérios de admissão/rejeição de dragados em aterros nos terrenos protegidos dos efeitos das





marés, concretamente dos que estão classificados como RAN, ou têm utilização agrícola ou ainda dos que lhes estão diretamente adjacentes.

Justificar-se-ia promover a colaboração deste ou outro organismo devidamente habilitado no estabelecimento da metodologia mais adequada para a recolha das amostras, definição dos parâmetros a analisar nos sedimentos e dos limites aplicáveis e ainda do programa de monitorização dos solos recetores, com vista, não só a habilitar a entidade licenciadora na emissão do licenciamento, mas também à **criação de conhecimento sobre a evolução deste tipo de aterros junto a áreas agrícolas**. Dessa forma se poderá melhorar os procedimentos relativos a depósitos em futuras dragagens.

Esclarecida a questão da contaminação com metais pesados, importa prevenir problemas de salinização dos solos adjacentes aos depósitos que venham a ser licenciados, implementando uma estrutura de separação. De acordo com o EIA o projeto não considerou necessário, nesta fase, implantar estruturas permanentes ou temporárias, de proteção/contenção das áreas de deposição. O EIA deixa essa questão em aberto apenas ponderando "...a necessidade de implantar este tipo de estruturas, nos casos em que se verifiquem alterações substanciais da situação de referência sobre a qual assentaram os pressupostos que determinaram a seleção das áreas de deposição e os objetivos a ela associados."

Discorda-se dessa abordagem expressa no EIA, por se entender que em qualquer dos locais onde venha a ser admitida a execução de aterros com produtos de dragagens em solos agrícolas, ou em manchas imediatamente adjacentes, é imprescíndivel a implementação de uma medida simples de proteção e conservação da mancha de solos agrícolas, que passa pela abertura e conservação de uma vala de cintura na faixa de terreno que separa a área de depósito dos ditos solos agrícolas, ligando ou restituindo valas de drenagem já existentes e a sua descarga na ria.

As características geométricas da vala de cintura deverão ser estabelecidas em cada caso, tendo em conta as cotas de soleira de eventuais valas a ligar, cotas de soleira da estrutura hidráulica de descarga na ria, mas no mínimo deverá possuir uma profundidade de 1.0m e taludes com inclinação que garanta a sua estabilidade (inclinação V:H=1:2.0). Nos casos em que essa vala não possa ser ligada a uma rede existente que tenha ligação à ria através de comportas de maré, a obra deve contemplar a instalação dessas estruturas hidráulicas.

7. Em síntese:

a. O projeto em análise, promovido pela POLIS Ria de Aveiro, contempla um conjunto de intervenções de desassoreamento em canais da ria com impactes positivos quer na qualidade da água da ria, quer na melhoria da capacidade de descarga dos sistemas de valas agrícolas que drenam os terrenos das margens, quer ainda na proteção e conservação dos solos agrícolas. De facto, ao reforçar sistemas de motas e diques das margens melhora-se a defesa direta contra as inundações desses campos agrícolas. E visto que o projeto também poderá contribuir para reconstituir ou ampliar as zonas tampão – faixas



http://www.dgadr.pt



adjacentes e interiores à linha de defesa contra os efeitos das marés, ocupadas com juncal alto, que fazem a transição entre o aquífero salgado da ria e o dulçaquícola dos campos agrícolas. Nesses casos, ao melhorar essas faixas de terrenos, que desempenham um papel importante no controlo da intrusão salina, promove-se a proteção e conservação dos solos agrícolas.

- b. Será de todo o interesse que o licenciamento de depósitos de dragados em terrenos agrícolas, nomeadamente no que respeita à intervenção da ERRAN, envolva o prévio esclarecimento sobre a qualidade dos sedimentos e da sua admissibilidade. Este enquadramento beneficiará sem dúvida de uma colaboração que poderá ser solicitada ao Laboratório de Química Agrícola Rebelo da Silva, ou a outra entidade com competência nestas matérias, dada a complexidade das questões levantadas quanto às características físico-químicas dos dragados e implicações da sua deposição em solos agrícolas.
- c. Nesse sentido, é nossa opinião que seja estabelecida uma metodologia adequada para a recolha das amostras, definição dos parâmetros a analisar nos sedimentos e dos limites aplicáveis e ainda do programa de monitorização dos solos recetores, com vista, não só a habilitar a entidade licenciadora, mas também à criação de conhecimento sobre a evolução deste tipo de aterros em áreas agrícolas. Dessa forma se poderá melhorar os procedimentos relativos a depósitos em futuras dragagens.
- d. Nos casos em que se seja comprovada a viabilidade de utilização de sedimentos em depósitos adjacentes a manchas agrícolas (sedimentos isentos de riscos de contaminação com metais pesados), é entendimento desta Direção-Geral que deveriam ser consideradas as recomendações anteriormente apontadas, no que respeita à construção de uma vala de cintura na transição da zona de depósito com os solos agrícolas adjacentes, cujo funcionamento deverá ser assegurado através de estruturas de entrega à ria com comportas de maré.
- 8. Em conclusão, face ao atrás exposto, considerando as competências desta Direção-Geral na área do projeto em análise e que este contempla um conjunto de intervenções de desassoreamento em canais da ria com impactes positivos, quer na qualidade da água da ria, quer na melhoria da capacidade de descarga dos sistemas de valas agrícolas que drenam os terrenos das margens, quer ainda na proteção e conservação dos solos agrícolas, entende-se que o projeto de execução reúne condições favoráveis à sua implementação, mas haveria todo o interesse que nele fossem integradas as medidas complementares de salvaguarda dos solos agrícolas mencionadas no corpo deste parecer, como sejam:
 - a. O estabelecimento de um procedimento sustentado em análises físico-químicas dos dragados na sua aceitação/rejeição para depósitos em áreas agrícolas ou adjacentes, esclarecendo noemadamente a viabilidade da criação do depósito MU3,
 - A abertura de uma vala de cintura na separação das zonas de depósito dos campos agrícolas incluindo a obra de restituição à ria e





c. A inclusão, no plano de monitorização apresentado no EIA, de um programa de análises de salinidade para monitorizar a evolução das manchas de depósitos de dragagens.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Geral,

(Pedro Teixeira)

PB, AC



Exmos. Senhores
APA - AGÊNCIA PORTUGUESA DO
AMBIENTE
RUA DA MURGUEIRA, 9/9A - ZAMBUJAL
APARTADO 7585
2611-865 AMADORA

N/Ref.: CE 40/2016

V/Ref.: S058802-201511-

Data: 05/01/2016

DAIA.DAP

Assunto:

Projeto de transposição de sedimentos para otimização do equilíbrio hidrodinâmico na Ria de

Aveiro e Barrinha de Mira – Processo AIA nº 2832 - Envio de parecer específico

Exmos. Senhores.

Acusamos a receção da V/ carta em referência (N/ ref. CR_1235/2015), a qual nos mereceu a nossa melhor atenção.

Dos elementos recebidos, é possível verificar que a área de intervenção prevista abrange algumas infraestruturas das Águas do Centro Litoral, SA (AdCL), anteriormente pertencentes à SIMRIA.

No volume II – Relatório Síntese, nomeadamente no seu capítulo sobre as condicionantes, são referidas as interferências com essas infraestruturas, concluindo-se serem não significativas.

Contudo, conforme foi dado a conhecer ao Polis através do ofício SIMRIA Ct_2013DOI0044 de 18 de janeiro de 2013, que se anexa, assim como através das reuniões realizadas nos meses seguintes entre estas entidades, a conduta existente no Canal de Mira encontra-se implantada a uma cota que pode não ser compatível com a intenção de ter o fundo do canal à cota -0,50m (ZH). A SIMRIA encontrava-se na altura a desenvolver um estudo para a estabilização da infraestrutura, o qual foi suspenso até novas indicações do Polis, as quais não foram ainda conhecidas.

De referir ainda que no Volume III – Anexos Técnicos é listada a correspondência trocadas com as diversas entidades nas quais figura a SIMRIA. Não é referida a resposta que a SIMRIA deu ao ofício indicado, resposta essa enviada por e-mail em 03/09/2013 às 15:58 para o endereço helena.ferreira@agriproambiente.pt, conforme solicitado, e que se anexa ao presente ofício.

Note-se, por fim, que nos desenhos do mesmo Volume III apenas se encontra representada a infraestrutura existente no Canal de Mira, estando em falta a do Canal de Ílhavo. Assim, solicita-se máxima atenção na realização das intervenções neste canal.

DP/dp Imp.Geral.001.01



Assim, emite-se parecer favorável a este pedido, condicionado à verificação da intenção expressa acima quanto ao canal de Mira, entendendo ainda que eventuais interferências dos trabalhos a realizar no âmbito deste projeto com as N/ infraestruturas, motivadas por processos construtivos a implementar, stockagens de resíduos/inertes ou por alterações ao projeto, dever-nos-ão ser previamente comunicadas para o seu acompanhamento em conformidade de forma a garantir-se a integridade e funcionamento do Sistema Multimunicipal.

Com os meus cumprimentos,

Jaime Gabriel Silva

plian laborel file-

(Vice-Presidente do Conselho de Administração)

Anexos:

- Ofício SIMRIA Ct_2013DOI0044 de 18 de janeiro de 2013
- CD com Email SIMRIA de 03/09/2013 às 15:58

DP/dp Imp.Geral.001.01



Exmos. Senhores Polis Litoral Ria de Aveiro Parque de Exposições de Aveiro Rua D. Manuel de Almeida Trindade 3810-488 Aveiro

N/Ref.: Ct_2013DOI0044

Data: 18/1/2013

ASSUNTO: Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro Projeto de Execução da estabilização da travessia do canal de Mira Conhecimento do estudo "Transposição de sedimentos para optimização do equilíbrio hidrodinâmico na Ria de Aveiro, Pateira de Fermentelos e Barrinha de Mira

Exmos Senhores.

A SIMRIA encontra-se a desenvolver um Projeto de Execução que permitirá estabilizar e proteger a conduta DN400 que atravessa o canal de Mira, conforme planta anexa.

Tivemos conhecimento qua a Polis Litoral da Ria de Aveiro está a elaborar o Projeto designado por "Transposição de sedimentos para otimização do equilíbrio hidrodinâmico na Ria de Aveiro, Pateira de Fermentelos e Barrinha de Mira" no qual se prevê a dragagem do Canal de Mira a montante e a jusante da conduta da travessia.

Assim, pretendemos ter conhecimento deste estudo nomeadamente quanto ao previsto para a zona referida, solicitando-vos os elementos possíveis tais como planta de dragagens e respetivos perfis, com a referência das cotas utilizadas (Zero Hidrográfico ou Topográfico).

Na esperança do Vosso apoio à implementação do Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro, subscreve-se atenciosamente,

Jorge Torres

(Administrador-Delegado)

DP/dp lmp.Geral.001.01





Emissário Barra/Costa Nova - Travessia do Canal de Mira



DIRECÇÃO DE REDE E CLIENTES PORTO Rua Ofélia Diogo Costa, 45 - 2º 4149-022 Porto Telef. 22 001 2600 Fax 22 000 5594

À

Agência Portuguesa do Ambiente Rua da Murgueira 9/9A - Zambujal - Ap. 7585 2611-865 Amadora

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência

Data:

S058802-201511-D

Jua comunicaçã

Carta 1019/15/DRCP

9 - 12 - 2015

AIA.DAP

Assunto:

Solicitação de emissão de parecer específico

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2832

Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de

Aveiro e Barrinha de Mira Projeto n.º: 282/15-PRC

Exmos. Senhores,

No âmbito do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental referido em epígrafe, vimos pela presente apresentar a apreciação da EDP Distribuição sobre a possível interferência, presente ou futura, do projecto em causa com a actividade e/ou infraestruturas da Empresa.

Pela análise dos elementos disponibilizados verifica-se a existência de infraestruturas eléctricas de Iluminação Pública, Baixa Tensão, Média Tensão e Alta Tensão na área a intervencionar e na sua envolvente.

Em particular, relevamos a existência de um cabo subaquático de Média Tensão, cuja planta de localização aproximada se anexa. Este cabo encontra-se a pouca profundidade, pelo que não poderão ser efectuados trabalhos de dragagem na sua proximidade.

No âmbito do plano, caso haja necessidade de se proceder a modificações nas infraestruturas eléctricas existentes, designadamente pela eventual colocação em causa da estabilidade dos apoios de Média e Alta Tensão, decorrente do tipo de intervenção, as mesmas serão enquadradas na legislação em vigor. Solicitamos que qualquer pedido de intervenção na nossa rede seja feita com, pelo menos, 6 meses de antecedência.

Durante a execução das obras, deverão ser cumpridos os preceitos legais de modo a serem respeitadas as condições regulamentares de estabelecimento das redes eléctricas existentes assegurando a sua contínua e normal exploração. Não obstante, o equipamento a utilizar durante a realização de tal obra deverá obrigatoriamente observar, também, tais distâncias mínimas regulamentares de segurança, de acordo com o expresso no desenho GLN-004-05, de que se anexa cópia

De qualquer modo, deverá ser instruído o requerente para que seja garantido em qualquer fase de realização das obras, o cumprimento estrito das distâncias mínimas de segurança às infraestruturas eléctricas, quer de pessoas, quer de equipamentos auxiliares, sob pena de lhe ser imputada a responsabilidade por qualquer acidente, e respectivos prejuízos que daí possam advir, que resulte do incumprimento de tais normas regulamentares de segurança.

Com os melhores cumprimentos,

EDP DISTRIBUIÇÃO - ENERGIA, S.A.

Direcção de Rede e Clientes Porto

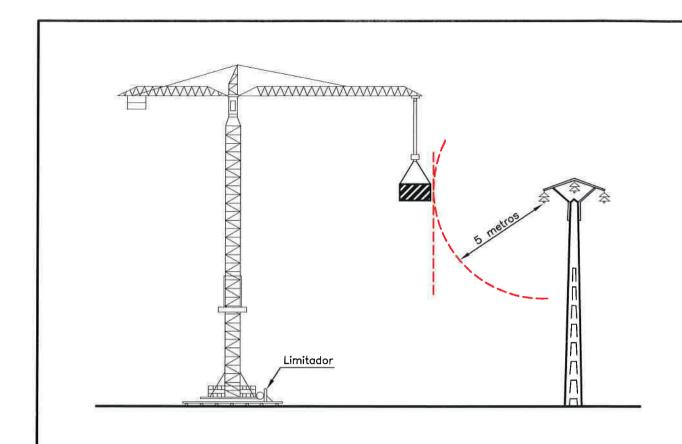
O Director

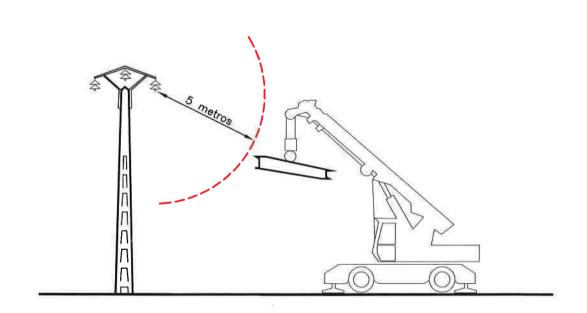
Santos Ferreira

Anexo: o mencionado

PN

282/15-PRC





						PROJ.			Г		
						LEV. TOP.]		
						DES,	05.01.26	C.Real]	distribuição	
						VERIF.	05.06.01	C.Alfredo]		
INDICE	DESCR	RIÇÃO	DATA	ALTERADO	APROVADO		DATA	RUBRICA	\mathbf{L}	1000	
		FORMATO				DISTÂNC	CIAS DE	SEGURA	NÇ.	Α	
		оитрит	DISTÂNCIAS REGULAMENTARES DAS GRUAS					DAS GRUAS			
		ESCALA	ÁS LINHAS DE A.T. e M.T.								
				SUBSTITUI	(CÓDIGO DO C	AMPO DE AF	PLICAÇÃO		DOCUMENTO Nº.	INDICE
									SI.	GLN-004-05	

SAIDA - IAP00010078 - 16 DEZ 2015



APA - AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE -Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Rua da Murgueira, n.º 9 e 9A - Apartado 7585 -Zambujal **AMADORA** 2611-865 AMADORA

Sua Referência

Sua Comunicação

Nossa referência

Data 15-12-2015

S058802-201511-DAIA.DAP

2015-11-11

5452/2015/DPR-DPLN

301393

Assunto: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2832

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS PARA A OPTIMIZAÇÃO DO EQUILÍBRIO HIDRODINÂMICO NA RIA DE AVEIRO E BARRINHA DE MIRA

O EIA em análise refere-se ao projecto que visa a transposição de sedimentos (que inclui operações de dragagem, transporte e deposição de sedimentos) por forma a optimizar o equilíbrio ecológico e favorecer as várias actividades socioeconómicas da região.

A área de enquadramento do projecto mencionada no quadro IV.85 do Relatório Síntese e as peças desenhadas incluídas neste estudo, demonstra uma intervenção apenas em algumas freguesias pertencentes aos concelhos de Albergaria-a-Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Murtosa, Ovar, Vagos e Mira, e que o projecto se enquadrada nos Espaços de Uso definidos nos Planos Diretores Municipais dos referidos concelhos, de acordo com o apresentado no Quadro IV .103 do Relatório Sínese;

No que respeita ao sector industrial, na envolvente à Ria de Aveiro existem diversas áreas empresariais e industriais, entre elas o Complexo Químico de Estarreja, bem como alguns estabelecimentos industriais situados na área de jurisdição do Porto de Aveiro, sendo também de referir o estabelecimento industrial da empresa Vista Alegre Atlantis, junto ao canal de Ílhavo. Na área do estudo encontra-se também o pipeline de Ligação do Porto de Aveiro à Companhia Industrial de Resinas Sintéticas, Lda. (CIRES) o qual transporta cloreto de vinilo. De referir ainda a existência de outras zonas industriais mais afastadas da área de intervenção do projecto (Esgueira, Ovar, Ílhavo e Vagos).

SAIDA - IAP00010078 - 16 DEZ 2015



Assim, e da análise efetuada aos elementos apresentados no âmbito desta AIA (CD), nada há a opor à emissão da DIA por parte desta Agência, desde que acautelados os condicionalismos inerentes ao D.L. nº 150/2015 de 5 de agosto, que estabelece o Regime de Prevenção de Acidentes Graves (RJPAG), tendo em consideração as várias empresas nesta área que se encontram abrangidas por este regime.

Com os melhores cumprimentos

Chefe de Departamento de Licenciamento Norte e Centro

Filipe Manuel Castro Soutinho

trans





FAX

DE from	3 0	urança e Sustentabilidad de Sustentabilidade Amb		oviária		
	Praça da portag	gem – 2809-013 Almada				
REFERÊNCIA reference	n.º	PROCESSO n.º process ref.	DATA date	2015-12-18	SAÍDA output	1792346 -007
PARA to	APA-Agência P	ortuguesa do Ambiente				
CC co						
FAX N°	214 719 074	N.º DE PÁGINAS nun INCLUINDO ESTA including l CONTACTE SE NÃO RECEB	his cover		not receiving all	4 pages
SUA REF ^a your reference	SO58802-201511-E	DAIA.DAP		DATA date	2015-11-1	1
ASSUNTO	Parecer Especi	fico				
subject	Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 2832					
		ransposição de Sedin na Ria de Aveiro e Barrin		ra a Otin	nização	do Equilíbrio

MENSAGEM message

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), através de carta com a referência S058802-201511-DAIA-DAP, de 11 de novembro de 2015, vem solicitar à IP-Infraestruturas de Portugal, SA (IP,SA) parecer específico, no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projeto de mencionado em epígrafe.

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) incide sobre o projeto correspondente a um conjunto de intervenções enquadradas no Plano Estratégico da Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro (PEIRVRA), pretendendo-se, com o presente," a manutenção e reposição das condições naturais da Ria de Aveiro, que assegurem a sua estabilidade biofísica e minimizem situações de risco (risco de erosão e/ou cheias) para pessoas e bens, por via da implementação de ações de transposição de sedimentos de locais com problemas de assoreamento para locais onde haja défice sedimentar ou para reforço de margens. De modo complementar, pretende-se também melhorar as condições necessárias à navegabilidade e mobilidade, essenciais para a manutenção das atividades turísticas e económicas de base tradicional, através da implantação de equipamento para balizagem e sinalização dos canais a intervencionar".

Apreciados os documentos disponibilizados, e da análise efetuada à rede rodoferroviária, sob jurisdição da IP, SA na zona objeto de estudo, consideramos ser de referir que no que respeita à <u>Rede Rodoviária</u>, identifica-se na área do projeto, de acordo com o Plano Rodoviário Nacional (PRN) (publicado pelo Decreto-Lei nº 222/98, de 17 de Julho, retificado pela Declaração de Retificação nº 19-D/98, de 31 de Outubro, e alterado pela Lei nº 98/99, de 26 de Julho e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, de 16 de Agosto), o IP5/A26, as EN109-5, EN327, e as EN109, EN224-2 e EN109-7, encontram-se estas últimas desclassificadas pelo PRN 2000, mantendo-se ainda sob a jurisdição da IP,SA.



Do ponto de vista da salvaguarda da rede rodoviária da responsabilidade da IP, SA, o novo Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN) (Lei n.º 34/2015 de 27 de abril), em vigor desde 27 de julho, regula a proteção e fixa as condições de segurança e circulação dos seus utilizadores e as de exercício das

atividades relacionadas com a sua gestão, exploração e conservação, das estradas nacionais constantes do

PRN, das estradas desclassificadas, isto é, não classificadas no PRN, mas ainda sob jurisdição da IP, SA, bem

como das estradas regionais.

Neste contexto, para o IP5/A25, o regime de proteção a aplicar será o estabelecido na alínea a) e e) do número 8º do artigo 32º do EERRN, aplicando-se as restantes estradas acima referidas, a área de proteção estabelecida

na alínea d) do número 8º do referido artigo.

Assim, entende-se que todas as referências no EIA à rede rodoviária e servidões aplicáveis, deverão estar em

sintonia com o acima mencionado, incluindo a representação no Desenho 12- Condicionantes.

Quanto à Rede Ferroviária, na área de intervenção, a mesma é constituída pela Linha do Norte, Linha do

Vouga e o Ramal do Porto de Aveiro

As linhas ferroviárias existentes, em exploração ou não, mantêm-se no Domínio Público Ferroviário, logo sujeitas

ao regime de proteção a aplicar será o definido no Decreto-Lei nº 276/2003, de 4 de novembro.

Em termos técnicos consideramos ser de referir que o estudo apresentado encontra-se na fase de Anteprojeto, e

integra dois cenários alternativos de intervenção, no que se refere às ações de desassoreamento/limpeza e

áreas de depósito de sedimentos (cenário 1 - global e cenário 2- reduzido).

Da leitura das peças apresentadas nesta fase, verifica-se que na Ria de Aveiro, o Cenário 1 quantifica em 1,4M

de m3 de materiais/sedimentos a transpor, numa extensão de canais de cerca de 100km, envolvendo uma área

de 2,1M de m2.

O Cenário 2 envolve a mesma extensão de canais a desassorear, apresentando no entanto menores volumes de

sedimentos a transpor do que os apresentados para o Cenário 1. Apresentam-se valores na ordem do 900.000

m3 de sedimentos a transpor, numa área envolvida de 1,6M de m2.

Para a zona da Barrinha de Mira apresentam-se também dois cenários possíveis para a intervenção.

Considerando que as dragagens propostas irão provocar alterações na hidrodinâmica da Ria de Aveiro e dada a

existência da proximidade da intervenção proposta na Ria de Aveiro com a rede rodoviária confinante com a Ria,

nomeadamente a EN109-5 e EN327 e, ainda com a rede ferroviária, nomeadamente com o Ramal do Porto de

Aveiro, considera-se necessário que o projeto de execução verifique se as dragagens e depósitos propostos irão interferir com as infraestruturas da IP, SA, não apenas durante a fase dos trabalhos, mas principalmente durante

a fase de "exploração".

De acordo com esta preocupação, deverão ser apresentados elementos de projeto (cálculos, modelos

matemáticos, etc) que comprovem que foi desenvolvido um estudo das futuras alterações no regime

hidrodinâmico da Ria e que aponte as eventuais consequências para a erosão dos aterros e fundações de

pontes e viadutos das infraestruturas rodoferroviárias que confinam e atravessam a Ria de Aveiro.

INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal T +351 212 879 000 · F +351 212 951 997

ip@infraestruturasdeportugal.pt · www.infraestruturasdeportugal.pt

pág 2/4

Assim, a caraterização hidrodinâmica da Ria de Aveiro deverá incidir nos resultados provenientes da modelação matemática da Ria, com o objetivo de avaliar as condições hidrodinâmicas e de transporte de sedimentos. Com este objetivo deverá desencadear-se:

1.Caraterização da situação de referência, relativamente à batimetria da Ria de Aveiro, através do recurso a

levantamentos topo-hidrográficos;

2. Modelação matemática dos processos de transporte de sedimentos e em suspensão por ação das ondas e/ou

correntes;

3. Análise de sensibilidade à variação dos parâmetros que caraterizam os processos físicos dominantes;

4.Evidencia dos aspetos tridimensionais do escoamento, que podem desempenhar um papel importante na

dinâmica sedimentar;

Caracterização dos processos hidrodinâmicos e de assoreamento/erosão após a realização de dragagens.

O estudo hidrodinâmico deverá permitir identificar zonas, onde por ação das dragagens, deverá ser necessário atenção especial, nomeadamente: aterros rodoviários, aterros ferroviários e zonas de encontros e pilares de

pontes e viadutos, quer por serem zonas que se devam proteger contra velocidades elevadas da corrente ou

áreas que se devam resguardar com diques contra possíveis inundações.

Assim, a realização de dragagens deverá minimizar o efeito de erosões generalizadas e localizadas e das

possíveis ações hidrodinâmicas sobre pilares, estacas, maciços de encabeçamento e cortinas, induzidas pelo

escoamento e pelas ondas.

Caso se verifiquem situações de erosão que afetem, ou venham a afetar, as infraestruturas rodoferroviárias existentes, o projeto deverá apresentar soluções de minimização desses fenómenos erosivos, como o tratamento e proteção dos taludes de aterro, encontros e fundações de pontes, e monitorização periódica dos fenómenos

erosivos e medidas corretivas necessárias.

A título de reflexão e exemplo refere-se que a EN327 apresenta sinais periódicos de uma nefasta convivência

com a Ria de Aveiro. Os aterros desta estrada são frequentemente vítimas dos fenómenos de erosão e

instabilidade, ao longo da margem ocidental da Ria, entre a Torreira e S. Jacinto, os quais estão associados a processos de erosão e descalçamento do aterro da estrada, provocados pelas correntes e pelas marés da Ria de

Aveiro.

Estes fenómenos agravaram-se desde o ano de 1999, ano em que se verificou a ocorrência de roturas da

margem da ria com muito maior frequência que outrora, devido às obras de dragagem, desassoreamento e

limpeza da Ria efetuadas pela Administração do Porto de Aveiro em período anterior, agravando substancialmente a situação, e tornando frequentes as situações de rotura da plataforma da estrada, obrigando a

IP a intervir várias vezes por ano para reposição do perfil normal da estrada.

Existe um estudo da Universidade de Aveiro sobre as causas e comportamentos dos referidos fenómenos, tendo

sido apresentado um relatório pelo Departamento de Geociências da UA, que evidencia, de acordo com os

estudos dos impactes hidrodinâmicos produzidos pelas intervenções de desassoreamento da Ria, acréscimos da

pág 3/4

NIPC 503 933 813

Z

intensidade da corrente e transportes cumulativos, gerando a ação erosiva que provoca os acidentes na plataforma da estrada EN327.

A situação descrita para a EN327 reflete os antecedentes e a experiência que a Infraestruturas de Portugal tem com as dragagens na Ria de Aveiro, pelo que se entende que o projeto apresentado deverá ser instruído do ponto de vista técnico e ter em consideração os efeitos que poderá ter nas infraestruturas rodoferroviárias existentes, devendo ser apresentado na integra à IP, SA para apreciação técnica.

Na Barrinha de Mira não existe proximidade a infraestruturas rodoferroviárias existentes sob jurisdição da IP, SA, pelo que não se tecem considerações sobre o projeto desta zona.

Importa ainda referir, que as referidas operações de depósito estão sujeitas a emissão de autorização por parte desta empresa nos termos do artigo 42.º, n.º 2, alínea a), do EERRN, bem como quaisquer outras obras previstas executar dentro da suprarreferida zona de servidão *non aedificandi* da EN327."

De referir também que os acessos às referidas áreas de depósito (designadas no projeto como frentes de obra), a partir da EN327, carecem de licenciamento prévio da IP, nos termos do artigo 51°, n.º1 do EERRN.

Verifica-se ainda que os locais previstos para montagem e desmontagem das dragas / estaleiros de obra, com instalação de contentor para escritório e apoio à atividade correspondem às marinas do Carregal e da Torreira, sitas aos kms 31+100 e 42+600 da EN327, respetivamente, não sendo criados novos acessos a partir da EN.

No que se refere ao tráfego gerado, o projeto prevê a circulação de 4 veículos pesados para transporte das dragas e 8 veículos associados à draga CSR (retroescavadora e/ou pá-carregadora de pneus), no início e no final da empreitada, prevendo a existência de quatro frentes de obra em simultâneo.

Admite-se, no entanto, a permanência de algum equipamento nas próprias áreas de depósito ou em locais na proximidade. Sobre esta questão, importa salvaguardar que o estacionamento destes veículos deve ocorrer sempre fora na zona da estrada, preferencialmente nos locais previstos para a atividade de estaleiro.

Pelo exposto, de acordo com as preocupações apresentadas no presente parecer e com vista à emissão de um parecer definitivo e mais específico, deverão ser apresentados os elementos referidos tendo em consideração todas as condicionantes/recomendações acima mencionadas.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora da Direção de Segurança e Sustentabilidade Rodoferroviária

Luísa Garcia

(ACV/SS-SA; MJO/PL-PC;NG/CN-VSC;IMA/CNPTA,AC/EEP-GEO)

ANEXO IV

Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

Anexo IV do Parecer da CA

Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

I. <u>Enquadramento</u>

O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro de 2013, que define o regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (AIA) prevê a integração, na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), de um índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, conforme disposto no n.º 1 do seu artigo 18.º, que se transcreve:

1 - A DIA pode ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável, fundamentando-se num índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, definido com base numa escala numérica, correspondendo o valor mais elevado a projetos com impactes negativos muito significativos, irreversíveis, não minimizáveis ou compensáveis.

De forma a possibilitar a aplicação prática da norma acima transcrita, o Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, constituído ao abrigo do n.º 2 do artigo 10.º do mesmo diploma, desenvolveu uma proposta de metodologia para determinação do referido índice, o qual se constitui como uma ferramenta de expressão de resultados.

A referida proposta mereceu a concordância do Senhor Secretário de Estado do Ambiente, através do despacho emitido a 17 de abril de 2014, e será aplicada por um período experimental de um ano, após o qual será efetuado um balanço da sua aplicação.

De acordo com a metodologia proposta, a determinação do índice, pela natureza do exercício de ponderação inerente, deve ser efetuada, em primeira instância, pela Comissão de Avaliação e constar como anexo ao parecer a emitir ao abrigo do disposto no artigo 16.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

II. Determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais

Face ao enquadramento acima apresentado, a Comissão de Avaliação procedeu à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais para o projeto em avaliação.

Para efeitos de determinação do referido índice, a CA assumiu como pressuposto de base a não inclusão da componente "Ordenamento do Território" como um fator ambiental específico dado que o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, no seu 18.º n.º 6, refere que as situações de desconformidade com IGT não condicionam o sentido da decisão do procedimento de AIA.

De acordo com a análise técnica efetuada, foi atribuída a seguinte significância dos impactes do projeto sobre os fatores ambientais analisados:

Fatores Ambientais	Significância dos impactes negativos	Significância dos impactes positivos
Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais	Significativos	Significativos
Recursos Hídricos Superficiais	Pouco significativos	Muito significativo
Recursos Hídricos Subterrâneos	Sem significado	Sem significado
Sedimentos	Pouco significativos	Significativos
Hidrologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica	Pouco significativos	Significativos
Fatores Biológicos e Ecológicos	Pouco significativos	Pouco significativos
Solos e Uso do Solo	Significativos	Significativos
Paisagem	Pouco significativos	Pouco significativos
Socioeconomia	Pouco significativos	Significativos
Qualidade Ar	Pouco significativos	Sem significado
Ambiente Sonoro	Significativos	Sem significado
Património	Significativos	Pouco significativos

Face às caraterísticas do projeto e aos seus objetivos, e tendo em consideração os valores em presença nas áreas afetadas, foram atribuídos os seguintes níveis de preponderância aos fatores ambientais considerados:

Fatores Ambientais	Preponderância
Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais	Não relevante
Recursos Hídricos Superficiais	Relevante
Recursos Hídricos Subterrâneos	Não relevante
Sedimentos	Relevante
Hidrologia, Regime Sedimentar e Hidrodinâmica	Determinante
Fatores Biológicos e Ecológicos	Determinante
Solos e Uso do Solo	Relevante
Paisagem	Não relevante
Socioeconomia	Relevante

Fatores Ambientais	Preponderância
Qualidade Ar	Não relevante
Ambiente Sonoro	Não relevante
Património	Relevante

Com base na significância global dos impactes negativos e positivos identificados para os vários fatores ambientais e dada à preponderância atribuída aos mesmos, a CA procedeu à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, de acordo com a valoração numérica definida na metodologia proposta pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA.

Em resultado, foi determinado um índice de valor 3, o qual se considera que expressa adequadamente a avaliação qualitativa desenvolvida no parecer técnico da CA.