

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

“INTERVENÇÃO NA ZONA DA BARRA DE AVEIRO COM DRAGAGEM E REFORÇO DO CORDÃO DUNAR”



Agência Portuguesa do Ambiente
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação

Junho, 2008

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	2
3. CONSULTA PÚBLICA.....	3
4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS DO PROJECTO	7
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	7
4.2 SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	8
4.3 PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	10
4.4 IMPACTES AMBIENTAIS	11
4.5 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO	13
5. CONCLUSÕES.....	14

ANEXO I – Relatório Fotográfico da Visita ao Local de Implantação do Projecto

ANEXO II – Pareceres externos recebidos

ANEXO III – Localização do Projecto

ANEXO IV – Parecer recebido fora do prazo da Consulta Pública

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos (IPTM), na qualidade de entidade licenciadora e proponente, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto "Intervenção na Zona da Barra de Aveiro com Dragagem e Reforço do Cordão Dunar", em fase de projecto de execução.

São ainda proponentes do presente projecto a Administração do Porto de Aveiro e o Instituto da Água (INAG).

O presente projecto enquadra-se no ponto 10 n) do Anexo II dos diplomas mencionados.

A Agência Portuguesa do Ambiente, como Autoridade de AIA, ao abrigo do artigo 9º dos referidos diplomas, nomeou a respectiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades e seus representantes:

- APA (entidade que preside) – Dr.ª Rita Fernandes;
- APA – Dr.ª Clara Sintrão;
- Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, IP (ICNB) – Dr. Carlos Ângelo, posteriormente substituído pelo Dr. Mário Reis;
- Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, IP (IGESPAR) – Dr.ª Alexandra Estorninho;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR C) – Eng.ª Madalena Ramos, com a colaboração da Dr.ª Teresa Carvalho;
- Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, IP (INETI) – Dr. Luís Rebêlo.

O EIA, objecto da presente avaliação, foi elaborado entre Outubro de 2006 e Janeiro de 2007, e é composto pelo Relatório e Resumo Não Técnico. Foi também analisado o Aditamento ao EIA e o Projecto de Execução.

Durante o procedimento de AIA foi efectuada pela CA uma visita ao local do Projecto (Anexo I) e foram solicitados pareceres específicos às seguintes entidades externas:

- Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP C);
- Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa – Departamento de Geologia;
- Instituto Hidrográfico (IH);
- Instituto Nacional dos Recursos Biológicos (INRB) - IPIMAR;
- Universidade de Aveiro – Departamento de Geociências.

Os pareceres recebidos (presentes no Anexo II) foram analisados e tidos em consideração no presente parecer. Salienta-se que não foi recebido qualquer parecer da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa – Departamento de Geologia e da Universidade de Aveiro – Departamento de Geociências.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Objectivo

As intervenções realizadas na barra de Aveiro na década de 50 provocaram um desequilíbrio morfodinâmico naquela zona costeira, observando-se uma acumulação aluvionar muito intensa na praia de S. Jacinto, a Norte da barra, e um processo de erosão nas praias da Barra, Costa Nova e até à praia da Vagueira, a Sul da barra, registando-se um recuo assinalável da linha de costa. Associado ao crescimento do banco exterior da barra, decorrente da saturação da zona a norte da barra, assistiu-se, na última década, a uma acumulação aluvionar no sector da Barra e em parte do sector da Costa Nova, adjacente ao molhe sul.

Entre 1983 e 1987, na sequência do prolongamento do molhe Norte, presenciou-se o desenvolvimento acelerado do banco exterior da barra e o agravamento dos problemas de erosão costeira a sotamar.

O presente projecto pretende assegurar as condições de operacionalidade e segurança da navegação no acesso ao Porto de Aveiro, efectuando a manutenção de acessos a cotas de 12 metros (ZH), bem como acorrer à forte erosão costeira que se verifica a sul da barra, com a deposição de areias na zona costeira.

Localização

A dragagem e o reforço da deriva litoral de sedimento por deposição dos dragados irão localizar-se na zona costeira dos concelhos de Aveiro (freguesia de S. Jacinto) e Ílhavo (freguesias da Gafanha da Nazaré, Gafanha da Encarnação e Gafanha do Carmo).

Estas intervenções inserem-se na Zona de Protecção Especial – Ria de Aveiro (PTZPE0004) e em território denominado de IBA PT007 – Ria de Aveiro.

Características do Projecto

O presente projecto visa a realização de uma dragagem de um milhão de metros cúbicos na zona da barra e a deposição de areias na zona marítima entre o 3º e 5º esporão da Costa Nova (Anexo III). Estes locais apresentam grande vulnerabilidade à erosão, realçando-se o cenário a partir do 4º esporão, onde já não existe transporte de areias do banco em direcção à costa e transporte longitudinal junto à costa, que é retomada mais a sul.

A dragagem de areias será efectuada até à cota -12,5 metros (ZH) na área centrada no enfiamento da barra de Aveiro (Anexo III).

O reforço da deriva litoral de sedimentos será efectuada com a deposição de um volume aproximado de 1 000 000 m³, num prazo de três anos, numa área entre as batimétricas -2,0 e -5,0 metros (ZH). A área de deposição terá cerca de 2000 m de comprimento e 300 m de largura, tendo o depósito uma altura de 2 m.

O método de dragagem, o transporte de areias e a deposição dos dragados serão efectuados de acordo com o Plano de Execução das Dragagens, o qual não foi apresentado, embora se preveja a utilização de dragas de arrasto e sucção, e repulsão, com dragas auto-transportadoras/batelões, ou descarga de porão.

Prevê-se a implantação de um estaleiro de apoio nas instalações portuárias sob jurisdição da Administração do Porto de Aveiro.

Actividades do Projecto

A fase de intervenção terá uma duração máxima de 4 meses e será desenvolvida na época balnear, depois de 15 de Junho, estando previstas as seguintes acções:

- instalação do estaleiro;
- marcação da área a dragar e da área de deposição;
- sinalização marítima e terrestre;
- dragagens;
- transporte e deposição dos dragados.
- movimentação de máquinas, veículos e pessoas afectas à obra;
- desactivação do estaleiro e recuperação das áreas intervencionadas.

Após a intervenção serão realizadas dragagens de manutenção, com periodicidade anual, e deposição nas áreas definidas.

3. CONSULTA PÚBLICA

Dado que o projecto se integra no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a consulta pública, nos termos do seu artigo 4.º, n.º 2, decorreu durante 25 dias úteis, de 26 de Março a 30 de Abril de 2008.

Durante o período de consulta pública foi recebido um total de doze pareceres, com a seguinte proveniência:

- DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural;
- Câmara Municipal de Ílhavo;
- Câmara Municipal da Murtosa;
- Câmara Municipal de Vagos;
- Junta de Freguesia da Gafanha da Nazaré;
- Junta de Freguesia de Vila de Caia;
- Associação de Concessionários da Beira Litoral;
- Associação de Municípios da Ria;
- Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza;
- SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves;
- CDS/PP – Centro Democrático Social /Partido Popular, Comissão Política Concelhia de Aveiro;

- Cidadão a título individual.

A pertinência da execução deste projecto é globalmente aceite pelas entidades e cidadãos que se manifestaram no âmbito desta Consulta Pública. A contribuição para a protecção e consolidação do cordão dunar, a recomposição dos areais, a protecção dos núcleos urbanos existentes na área de influência do Projecto e a melhoria das acessibilidades marítimas do Porto de Aveiro, fundamentais para a sua competitividade e potenciação do desenvolvimento regional que se pretende sustentado, são alguns dos aspectos positivos mais apontados.

Pese embora esta posição favorável, são tecidas, pelos vários intervenientes, algumas considerações/preocupações ao Projecto cujos aspectos mais relevantes, bem como as medidas de minimização sugeridas, se sintetizam em seguida.

A DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, enquanto autoridade nacional para o regadio vê, com alguma preocupação as intervenções na Barra de Aveiro, já que intervenções anteriores acentuaram a intrusão salina nos campos agrícolas do Baixo Vouga. Refere a existência de uma linha de defesa que é descontinuada nas bocas dos esteiros de Canelas e Salreu e nos rios Velho e Antuã e na sua perspectiva, qualquer nova alteração nos níveis da água junto à linha de diques, pode ocasionar o seu galgamento, o alagamento prolongado de áreas extensas e alterações dificilmente reversíveis na estrutura interna dos solos, destruição das culturas e da vegetação natural, e consequentes desequilíbrios ecológicos e prejuízos económicos e sociais. Aliás, realça que este processo de degradação tem-se mantido nos últimos anos, sendo notório o recuo de áreas agrícolas e consequente redução de habitats importantes como o “Bocage” que contribuiu para a criação do sítio da Rede Natura da Ria de Aveiro.

Estas preocupações são também manifestadas pela Comissão Política Concelhia de Aveiro do CDS/PP – Centro Democrático Social/Partido Popular que, associando-se às preocupações dos proprietários e agricultores, também considera que o Projecto acarreta impactes negativos e significativos para os canais interiores da ria de Aveiro. Sugere por isso que sejam elaborados estudos mais aprofundados sobre os reais impactes que poderão ocorrer e, de acordo com os resultados obtidos, implementadas as medidas de minimização e planos de monitorização adequados, que garantam a protecção do Baixo Vouga Lagunar dos efeitos da intervenção na Barra de Aveiro, aspecto que também é corroborado pela Associação dos Amigos da Ria.

A Câmara Municipal da Murtosa revela, também, uma grande preocupação quanto aos impactes que as obras planeadas terão na Ria. Esta sua preocupação advém do conhecimento de que quando se começou a dragar o leito de navegação do canal da barra, para possibilitar a entrada de navios, de maior calado, os efeitos dessa acção começaram a fazer-se sentir na Ria. Esta preocupação é, igualmente, sentida pela Junta de Freguesia da Vila de Cacia que alerta para as consequências negativas que possam ocorrer a montante da zona de intervenção.

No que concerne às alternativas consideradas para efeitos de deposição de sedimentos, considera a Câmara Municipal de Vagos que a opção deve recair sobre a solução de deposição C – deposição a sul do 5.º esporão do campo de esporões da Costa Nova, posição que é igualmente defendida pela Câmara Municipal de Ílhavo e pela Associação dos Amigos da Ria. Segundo estas entidades, esta é zona que mais carece de reforço do cordão dunar, com a vantagem de permitir uma fruição da praia por parte das pessoas. Referem, ainda, que face à forte erosão do cordão dunar deveriam ser implementadas medidas de estabilização e requalificação do cordão dunar, em simultâneo com a intervenção proposta.

Quanto à deposição dos dragados em terra, a Câmara Municipal de Vagos defende que esta deve ocorrer 3 km a sul daquele 5.º esporão e a norte do 1.º esporão da Vagueira, potenciando o efeito positivo das obras de defesa e prevenção de risco a executar pelo Instituto da Água (INAG) na Vagueira.

A Associação de Concessionários da Beira Litoral discorda do programa temporal previsto, dado prever a sua realização em época balnear, o que será, na sua óptica, catastrófico e muito prejudicial para os utentes da praia e para o turismo em geral. Face a este aspecto, solicita a alteração do programa para o final da época balnear, de modo a não prejudicar aqueles que são a maior fonte de riqueza da região, aspecto também focado pela Câmara Municipal de Ílhavo.

Por sua vez a SPEA reforça que serão afectadas pelo Projecto a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto e a Zona de Protecção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro, preocupação agravada pelo facto do EIA não disponibilizar informação que garanta a tomada de medidas de minimização adequadas para garantir a correcta conservação desta ZPE, nomeadamente pelos aspectos a seguir mencionados:

- a situação de referência da fauna foi caracterizada de um modo superficial e negligente; existem falhas graves nas espécies bentónicas potencialmente mais afectadas pelas operações e nas aves marinhas; uma das principais razões para a criação da ZPE;

- o efeito do Projecto na dinâmica da entrada de água salgada no sistema estuarino da Ria de Aveiro não é claro no estudo; devia ser avaliada a previsão de aumento médio das amplitudes e alteração de velocidade das correntes de maré;
- não são referidos os impactos indirectos na zona costeira, decorrentes do aumento de actividade no terminal norte do porto de Aveiro e da implantação de novos terminais;
- não é proposta uma monitorização das populações de espécies bentónicas potencialmente mais afectadas pelas operações.

Também a Quercus, na sequência destes aspectos, refere que a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) ao Projecto deverá estar condicionada à apresentação de um estudo credível que demonstre a não existência de impactos sobre a área interior da Ria. Realça, em consequência da entrada de água, uma maior submersão de áreas de sapal e caniçal, afectando áreas de nidificação de aves de grande importância na ZPE, nomeadamente *Circus aeruginosus*, *Ardea purpurea* e passeriformes migradores.

Por último, um cidadão a título individual reitera as posições anteriormente manifestadas quanto ao Projecto que, além de melhorar as condições de navegabilidade, permite também a manutenção da capacidade de vazão da rede de canais da ria de Aveiro que, em última análise, se revela necessária e essencial à boa qualidade da água e ao regular funcionamento dos sistemas de drenagem na ria. Considera, também, muito positiva a deposição dos dragados nos locais previstos, ao reforçar o cordão dunar/restinga que separa o oceano Atlântico da ria de Aveiro. Todavia, questiona os resultados obtidos das simulações desenvolvidas e apresentadas no EIA pelo que solicita os seguintes esclarecimentos:

- O modelo utilizado será suficientemente sensível para reproduzir as variações hidrodinâmicas e hidromorfológicas expectáveis no interior da laguna da ria de Aveiro?
- Não será justificável/recomendável que, com vista à validação dos resultados apresentados no anexo IV do EIA do Projecto, se proceda à sua comparação com outros modelos anteriormente concebidos e em uso para o estudo da ria de Aveiro?
- Que medidas de minimização adequadas e/ou indemnizações estão previstas para salvaguarda dos interesses e bens patrimoniais?
- A quem solicitar a responsabilidade pelos danos/prejuízos que a intervenção possa ocasionar e que garantias serão dadas que a entidade responsável no futuro atenderá e assumirá o compromisso de indemnização?

Lista-se por último uma súmula dos estudos, medidas de minimização e planos de monitorização propostos pelas diferentes entidades:

- análise exaustiva e objectiva do impacte causado na hidrodinâmica lagunar e análise do comportamento das correntes de maré e da erosão provocada nas infra-estruturas e nas estruturas existentes, em especial no interior da laguna e particularmente nos colectores da SIMRIA;
- análise da possibilidade de mudança dos locais de depósito para sul do 5.º esporão, atendendo a que é esta zona que mais carece de reforço do cordão dunar;
- realização da intervenção correspondente à obra a efectuar no período imediatamente após o termo da época balnear (15 de Setembro);
- execução de obras de requalificação das estruturas existentes (passadiços) de apoio à fruição do cordão dunar, que poderão vir a ser afectadas com a movimentação de areias originada pela deposição de dragados e execução, de um novo passadiço que permita a ligação entre as praias da Barra e Costa Nova, aproveitando ou rentabilizando as infra-estruturas já existentes com aproveitamento dos fundos do QREN;
- implementação de medidas de estabilização e requalificação do cordão dunar que se vier a constituir com a intervenção proposta, incluindo a dragagem de manutenção;
- implementação de um plano de monitorização da qualidade da água nas praias e/ou zonas balneares afectadas directa ou indirectamente pela intervenção a realizar com periodicidade pelo menos quinzenal, incluindo neste caso os parâmetros microbiológicos, os sólidos suspensos e a turvação da água do mar;
- implementação de um plano de gestão de conflitos de uso, seja das praias adjacentes e potencialmente mais afectada com a intervenção, seja da própria toalha marítima afectada;

- adoptar um conjunto de medidas de minimização adequadas, através de acções de reforço dos troços dos diques mais fragilizados, comparticipação na construção e exploração das comportas do sistema de defesa do bloco agrícola, a instalar nas secções das linhas de água referidas, ou outra compensação a considerar;
- estabelecimento, no plano de monitorização dos níveis da ria, de dois pontos adicionais de leitura de marés, ventos e velocidades de escoamento, p. ex. numa secção do canal próximo do Polder e na boca do esteiro de Canelas.

Sobre as várias questões levantadas relativamente aos impactes que este projecto poderá criar na circulação interna da ria de Aveiro, na movimentação dos sedimentos de fundo e no aumento da salinização dos trechos mais interiores da ria, concorda-se com a conclusão do EIA, que afirma não existirem impactes na hidrodinâmica da ria, designadamente nos níveis de maré, na intensidade da corrente e nos fluxos através das secções dos principais canais.

O facto das dragagens serem efectuadas fora dos extremos dos molhes da barra, em domínio oceânico, de não existir alteração do prisma de maré e da presente situação de assoreamento não originar uma secção de escoamento inferior ao gargalo provocado pelos molhes, leva-nos a concluir que esta dragagem não terá impactes no interior da ria.

Apesar desta conclusão, a CA está ciente dos problemas que actualmente afectam o interior da ria que, por causas naturais ou induzidas pelas actividades humanas, se vêm desenvolvendo desde o passado. Igualmente se concorda que um plano de monitorização das alterações na ria é importante, apesar de fora do âmbito deste projecto. Qualquer plano de monitorização que se inicie irá registar alterações, independentemente de se efectuarem ou não obras de dragagem, pois o sistema encontra-se constantemente em mudança.

Sobre as propostas de alteração dos locais de depósito de dragadós, considera-se de realçar que, embora tenha sido ponderada a colocação das areias dragadas a sul do 5º esporão, o Projecto encontra-se em fase de projecto de execução recaindo esta avaliação somente sobre a solução desenvolvida (deposição entre o 3º e 5º esporões). Contudo, com a colocação de areias entre o 4º e 5º esporões prevê-se um aumento no volume disponível para ser transportado pela deriva litoral, o que terá como consequência a diminuição do recuo da linha de costa, provocando eventualmente o avanço da mesma, e a progressiva deslocação para sul das areias depositadas que acabarão por influenciar positivamente o sector a sul do local de deposição. Mais, importa ressaltar que no âmbito deste projecto não está prevista a deposição de dragados em terra.

No que concerne à alteração da época de dragagem, importa realçar que, segundo o EIA, a razão para a realização das intervenções em época balnear, prende-se essencialmente com as condições de operacionalidade da draga.

Reportando para o referido pela SPEA, salienta-se que as dunas de S. Jacinto estão localizadas a norte da Barra de Aveiro, e com tal, a norte do local de extracção. Devido ao padrão de transporte longilitoral descrito para este sector de costa (sentido N-S), não se prevêem impactes na alteração da linha de costa para norte da barra, pelo que as dragagens não criarão também impactes nas dunas, do lado oceânico.

Relativamente às restantes medidas propostas, considera-se que não se enquadram no âmbito do presente projecto, à excepção da relativa ao plano de gestão de conflitos, realçando-se que está prevista a disponibilização de informação sobre a intervenção às populações e utilizadores da área afecta ao Projecto.

No que concerne às acções de monitorização propostas, apenas irá ser considerada a monitorização da qualidade da água, através da amostragem quinzenal, devido à bandeira azul, e das comunidades bentónicas, uma vez que a monitorização no interior da ria não tem enquadramento no presente projecto, devido aos aspectos já mencionados.

Fora do período de consulta pública foi recebido um parecer do Prof. Fernando Veloso Gomes, Prof. de Estudos Costeiros e Marítimos da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, cujos aspectos mais relevantes se sintetizam em seguida.

O Prof. Veloso Gomes, embora considere o projecto de relevante interesse socioeconómico, ao proporcionar uma melhoria das acessibilidades marítimas ao Porto de Aveiro, permitindo o acesso a navios de maior calado e aumento da movimentação de cargas ao porto, manifesta algumas preocupações quanto ao Projecto e ao EIA, sobretudo no que concerne a aspectos relacionados com a hidrodinâmica do litoral e impactes cumulativos da zona lagunar. Neste âmbito coloca algumas questões

e tece alguns comentários, começando justamente por questionar qual a garantia que é dada para que, no futuro, os dragados sejam depositados a Sul da Barra. É que tal, refere, não tem acontecido apesar dos diversos estudos técnicos e científicos que têm defendido essa solução e apesar das situações vividas que originaram diversas intervenções de emergência e a construção de quase duas dezenas de quilómetros de diques artificiais arenosos.

No que refere à localização dos dragados proposta, adverte que se as areias dragadas não forem colocadas a Sul, então as consequências serão ainda mais graves do que as actuais. Os quebramares e o novo canal mais profundo induzirão, refere, um efeito de “barreira” e de “sedimentador” mais acentuado, em relação ao transporte sedimentar, pelo que os impactes negativos a nível hidromorfológicos serão mais elevados a Sul.

Discorda da informação relativa à inexistência de projectos complementares ou subsidiários ao projecto, porquanto o projecto de prolongamento do molhe norte, já publicamente divulgado, e intrinsecamente a este ligado deveria ser encarado como projecto associado.

Entende a CA que deveria ter sido considerado. No entanto, desconhecendo-se o projecto e quando será construído, este não foi tido em consideração na presente avaliação.

Considera o modelo utilizado bastante evoluído e aplicado de forma criteriosa, embora manifeste preocupação quanto à evolução da dinâmica costeira, uma vez que a resolução espacial utilizada, a inexistência de dados hidrográficos actualizados na faixa costeira a sul da área sob jurisdição portuária, a não consideração de cenários de variabilidade e de alterações climáticas e de intervenções antropogénicas, e os efeitos cumulativos (dragagens ao longo dos anos, alteração dos canais de navegação, construção e prolongamento dos molhes, alterações a nível da bacia drenante para o sistema lagunar) não possibilitarem o estudo de evoluções hidromorfológicas a médio e longo prazo. Os efeitos cumulativos, que não foram aprofundados, terão potenciais impactes sobre o sistema lagunar (alteração da morfologia dos fundos, propagação das marés no Baixo Vouga Lagunar).

Tal como já justificado anteriormente, a CA considera que o Projecto não irá provocar impactes significativos na hidrodinâmica da ria.

Questiona, igualmente, se o aumento do comprimento dos esporões deverá ser considerado como uma medida de minimização do Projecto. Na sua perspectiva, o prolongamento dos esporões poderá contribuir para que as areias repostas nas praias aí permaneçam por períodos mais dilatados. Porém, dado o elevado défice sedimentar que desde há muitos anos existe a Sul da Barra da Aveiro (sem que tivessem sido minimizados os efeitos das dragagens com recolocação de sedimentos a Sul), a interrupção, com esporões mais extensos do pequeno transporte sedimentar, que ainda subsiste, agravaria ainda mais os problemas erosivos a Sul. Toda a vasta extensão até Mira está actualmente com um alinhamento da “linha de costa” recuado em relação ao alinhamento fixado artificialmente com as obras aderentes na zona edificada da Costa Nova. A tendência já patente para a abertura de novas barras ou para o agravamento da intensidade e frequência de galgamentos da restinga poderá agravar-se com o aumento do comprimento dos esporões.

Embora o EIA faça referência ao prolongamento dos esporões, como forma de reter as areias nos locais de deposição, esta acção não será considerada uma medida de minimização a implementar no âmbito do presente projecto.

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS DO PROJECTO

4.1 Considerações Gerais

A CA entende que na globalidade, com base no EIA e respectivo Aditamento, nos pareceres recebidos, nos resultados da Consulta Pública e, tendo ainda em conta, a visita de reconhecimento ao local de implantação, foi reunida a informação necessária para a compreensão e avaliação do Projecto.

No âmbito da avaliação e dadas as características do Projecto e do seu local de implantação, foram considerados como factores ambientais preponderantes para a tomada de decisão:

- Geologia – atendendo à movimentação de areias prevista com o Projecto;
- Topo-hidrografia e dinâmica costeira – devido à alteração da batimetria após dragagem e depósito;
- Planeamento e ordenamento do território – uma vez que a intervenção se insere em áreas pertencentes à Reserva Ecológica Nacional (REN) e enquadradas no Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Ovar – Marinha Grande, integrando ainda área de Rede Natura – Zona de Protecção Especial da Ria de Aveiro;

- Biologia – devido a que a área de intervenção se insere numa Zona de Protecção Especial (ZPE);
- Património arqueológico – uma vez que a área de estudo corresponde a uma das zonas costeiras com maior densidade de vestígios arqueológicos de âmbito náutico;
- Sócio-economia – por um lado, devido à influência positiva do Projecto sobre a operacionalidade do Porto de Aveiro e, por outro, à potencial afectação da actividade pesqueira.

Outros descritores, tais como Qualidade da água e dos sedimentos, e Paisagem são também objecto de análise neste parecer.

4.2 Situação de Referência

Relativamente à área de intervenção em análise, importa realçar as seguintes características:

- No respeitante à Geologia, a intervenção afectará sedimentos costeiros inseridos no sistema da deriva litoral, fora da zona da Ria de Aveiro, em dois domínios distintos. A dragagem é efectuada num corpo sedimentar resultante da acumulação gerada pela conjugação vários factores, dos quais se destacam: deriva litoral de sedimento, efeito de retenção dos molhes da barra de Aveiro e canal associado ao jacto de vazante e enchente do sistema lagunar. A deposição dos dragados será efectuada em ambiente de praia submersa.

Granulometricamente, os sedimentos são constituídos quase exclusivamente por areia (98,2% de areia e 1,8% de finos). Na fracção areia, 59% corresponde a areia médias (dimensão entre 0,2 e 0,6 mm) e 41% a areias finas (dimensão entre 0,06 e 0,2 mm). Estes valores são apresentados no EIA e correspondem à média das 23 amostras recolhidas para o estudo.

- Relativamente à dinâmica sedimentar, poderemos identificar três domínios distintos: a norte da barra, a sul da barra e a zona de acumulação induzida pela barra. No trecho a norte da barra assiste-se a um intenso processo de acumulação sedimentar, por efeito da construção do molhe Norte, induzindo um desalinhamento da linha de costa relativamente aos trechos a sul da barra. Na zona de “passe” e banco da barra assiste-se, nos últimos anos, a um aprofundamento da zona imediatamente exterior à barra e no troço final do canal de navegação, e o assoreamento na zona mais exterior. Num sub-trecho a sul do molhe Sul, que se desenvolve a partir do molhe até ao quarto esporão, observa-se uma zona de acumulação de areias, observando-se entre o terceiro e quarto esporões um transporte de sedimentos em direcção a terra e uma reversa do transporte em direcção ao Norte. Caminhando mais para Sul, verifica-se a existência de processos erosivos que, em alguns locais e épocas, mostram-se muito intensos, tendo sido necessário construir uma defesa frontal de emergência a sul do quarto esporão. Entre o quarto e quinto esporões o transporte já é feito em direcção ao Sul, embora de reduzida intensidade.
- Em consequência da elevada dinâmica sedimentar, atrás referida, a batimetria revela uma variação acentuada, sendo a sua evolução condicionada quer pelas oscilações naturais do volume de sedimento disponível para ser transportado pela deriva litoral, quer pelos processos de assoreamento e erosão relacionados com a construção de esporões e com as dragagens associadas à manutenção das condições de operacionalidade do Porto de Aveiro.
- No que concerne à erosão costeira, o processo erosivo do trecho compreendido entre Molhe Sul de Aveiro - Vagueira está claramente documentado nos Estudos de Base do POOC Ovar - Marinha Grande, que no Volume 2 dos Elementos Complementares “Dinâmica Costeira e Obras de Defesa”, refere que a evolução deste segmento está estreitamente associada à construção dos molhes exteriores da barra de Aveiro, na década de 50, e ao prolongamento do molhe Norte, na década de 80, como consequência da alteração do regime do transporte sedimentar. Os impactes da interrupção do trânsito sedimentar devido aos molhes da Barra tiveram como resultado a retenção de sedimentos a Norte da Barra, com tendência para a colmatação do canal de navegação e, a Sul da Barra, o recuo da linha de costa, tendo-se verificado de 1971 até 1996, num sector compreendido entre Costa Nova Sul e a Vagueira, um recuo de cerca de 200 m. Entre 1976-1978, o recuo da praia a Sul da Costa Nova processou-se a um ritmo da ordem dos -20 m/ano.

Também a monitorização da evolução da linha de costa revela profundas entradas do mar, as quais, entre 1995 e 2002, foram da ordem dos 180 m em profundidade, numa extensão de 3 km de costa, e seriam muito mais profundas não fora as dunas artificiais executadas e permanentemente reforçadas. Contudo, o que realmente é preocupante é o facto do recuo registado na linha de praia entre 1958 e 1995 (37 anos) ser inferior ao recuo registado nos últimos 8 anos (entre 1995 e 2003) (Mota Lopes *et. al*, 2003). O fenómeno é de tal ordem rápido que as linhas de erosão dos 10 anos previstas pelo POOC já se encontram largamente ultrapassadas, verificando-se mesmo que, na Vagueira, a curva de erosão prevista para 2030 já foi ultrapassada.

- Relativamente ao interior da ria de Aveiro, e segundo a SIMRIA (parecer constante no Anexo II), tem-se assistido a casos de erosão na ilha do Monte Farinha e nos canais de S. Jacinto e Principal, à modificação da sua morfologia, hidrodinâmica e transporte de sedimentos.
- As marés apresentam características semi-diurnas regulares, propagando-se a onda de maré de Sul para Norte. De acordo com o modelo matemático apresentado, a agitação marítima e dinâmica sedimentar apresenta as seguintes características:
 - Alternância de zonas de convergência e de divergência das ondas ao longo da costa, em consequência da presença do banco da barra e dos molhes;
 - Existência de ciclos de assoreamento-erosão na cabeça do molhe Norte e na zona da embocadura;
 - Transporte natural das areias é feito no sentido norte-sul ao longo da costa, verificando-se no entanto que o banco da barra constitui um obstáculo ao encaminhamento das areias para Sul;
 - Reversa do transporte de areias, frente à Costa Nova, de sentido sul-norte e predominância da componente leste-oeste, relativamente à componente norte-sul, na zona a sul da Costa Nova;
 - Acumulação de areias no molhe Norte e no sub-trecho entre o molhe Sul e a Costa Nova;
 - Existência de um aumento das profundidades no canal de navegação e no sector norte do banco da barra.
 - A água das praias da Costa Nova, da Barra e de S. Jacinto apresentam qualidade adequada para uso balnear, tendo sido considerada "boa" em 2007. Acresce que não foram identificadas zonas ou espécies interditas à apanha e comercialização de moluscos bivalves.
 - De acordo com as amostragens efectuadas, os sedimentos dos locais de dragagem e deposição, e áreas adjacentes pertencem, de acordo com o Despacho Conjunto dos Ministérios do Ambiente e Recursos Naturais e do Mar, de 21 de Junho de 1995, à Classe 1. Assim, o material dragado é considerado limpo e pode ser depositado no meio aquático ou repostado em locais sujeitos a erosão ou utilizado para alimentação de praias sem normas restritivas.
 - A área de intervenção localiza-se, na sua totalidade, em área marítima, os usos actualmente identificados são o uso portuário (canal de navegação de acesso ao Porto de Aveiro) e o uso natural associado à pesca, ao turismo náutico e balnear. Na área envolvente poderemos ainda considerar o uso habitacional, o uso agrícola e o uso militar.
 - Relativamente a valores naturais, a área de estudo destaca-se pela avifauna, motivo da sua integração na ZPE da Ria de Aveiro. A faixa litoral em causa é utilizada para alimentação, descanso e nidificação por espécies protegidas. Destacam-se espécies como *Mellanitta nigra* (Pato-negro), que utiliza a área costeira e interior para alimentação e descanso; *Charadrius hiaticula* (Borrelho-grande-de-coleira), *Calidris alpina* (Pilrito-comum) e *Arenaria interpres* (Rola-do-mar), que se alimentam nos areais e praias; *Charadrius alexandrinus* (Borrelho-de-coleira-interrompida) e *Sterna albifrons* (Andorinha-do-mar-anã), que nidificam nas praias. A Ria de Aveiro apresenta igualmente importância relativamente à ictiofauna, sendo utilizada por espécies migradoras como *Anguilla anguilla* (enguia), *Alosa fallax* (savelha) e *Petromyzon marinus* (lampreia). Apresenta ainda uma comunidade bentónica de elevada importância, tanto como recurso alimentar para a avifauna como com interesse comercial, designadamente amêijoas-brancas, navalha e cadelinha.
 - Distinguem-se três unidades de paisagem: Zona de praia, local de grande afluência humana e onde existem formas artificializadas – os esporões; Plano de água – mar, onde apenas existem sinais de humanização com a presença de embarcações de pesca e recreio; e Canal da Barra, com os dois molhes existentes. A qualidade, fragilidade e sensibilidade visual é considerada elevada para as três unidades de paisagem, devido principalmente à exposição visual dos locais em estudo.
 - O Projecto irá localizar-se numa das áreas na costa portuguesa com maior densidade de vestígios arqueológicos de âmbito náutico, medievais e modernos, descobertos no âmbito de obras portuárias ou de dragagem. A localização e condições de jazida de alguns destes sítios (Ria de Aveiro A, D, E, F e G) confirmam a forte tradição náutica desta região e revelam que o contexto geológico e geomorfológico da laguna constitui um ambiente particularmente favorável à preservação de vestígios submersos.
 - A zona de dragagem localiza-se a uma distância superior a 500 m da malha urbana da Barra e Costa Nova e o local de depósito a cerca de 250 m desta última povoação.
 - Segundo o EIA e de acordo com os trabalhos de base do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), realizados pela Hidrotécnica, a pesca constitui um dos sectores mais importantes da economia do troço costeiro entre Ovar e a Marinha Grande, existindo em alguns locais, uma forte

ligação desta actividade com a actividade agrícola. Ainda segundo os referidos estudos, apesar das quebras verificadas em termos de capturas, efectivos e embarcações, a faixa entre Ovar e Marinha Grande representava em 1996, cerca de 12% do volume de capturas registadas no contexto nacional. No que se refere à frota, destacam-se as embarcações recenseadas para a pesca ao largo e arrasto.

Nas zonas envolventes do Projecto, a pesca de bivalves, nomeadamente amêijoas-brancas, assume particular relevância. De acordo com o parecer do Instituto Nacional dos Recursos Biológicos (INRB) (Anexo II), nos locais previstos para depósito de dragados existem bancos de bivalves com interesse comercial.

4.3 Planeamento e Ordenamento do Território

A área do projecto é abrangida pelo Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Ovar-Marinha Grande - principal instrumento de gestão e ordenamento da orla costeira, aprovado pela R.C.M. nº 140/2000, de 20 de Outubro – que sendo um plano especial de ordenamento do território vincula entidades públicas e privadas e é abrangido pelas seguintes servidões e restrições de utilidade pública:

- Reserva Ecológica Nacional: Zonas Costeiras;
- Domínio Hídrico: Domínio Público Marítimo;
- Rede Natura 2000: ZPE da Ria de Aveiro.

Reserva Ecológica Nacional

O Projecto insere-se em Reserva Ecológica Nacional, cujo regime é regulamentado pelo Decreto-Lei nº 180/2006, de 6 de Setembro, enquadrando-se no Anexo IV em "Beneficiação de infra-estruturas portuárias já existentes e acessibilidades marítimas", cuja concretização está sujeita a autorização da CCDR C e aos requisitos preceituados no anexo V do referido diploma. Considera-se que o mesmo é compatível com o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), embora sujeito a autorização prévia da CCDR C.

Domínio Hídrico

A área de dragagem e deposição inserem-se na servidão do Domínio Público Marítimo, pese embora a área de dragagem esteja sob a jurisdição da Administração Portuária de Aveiro e o local de deposição sob a jurisdição da CCDR-Centro.

Rede Natura – Zona de Protecção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro

O Projecto insere-se em área classificada como ZPE pelo Decreto-Lei nº 384-B/99, de 23 de Setembro, sendo regulamentada pelo Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, com a redacção que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de Fevereiro. O Plano Sectorial da Rede Natura (a aguardar publicação) aponta como orientação de gestão, entre outras, a preservação dos habitats marinhos importantes para a preservação das espécies de avifauna. Caso o projecto acarretasse afectação negativa para os valores da ZPE seria necessário pelo disposto no artigo 10º do Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, com a redacção que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de Fevereiro, para a sua realização, demonstrar a ausência de soluções alternativas e obter o reconhecimento de razões imperativas de interesse público, por despacho conjunto do Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e do Ministro competente em razão da matéria. Deveriam ainda ser aprovadas medidas compensatórias e comunicadas à Comissão Europeia.

Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC)

Apesar do fenómeno erosivo ser extensivo à generalidade da orla costeira da zona Centro, o POOC Ovar - Marinha Grande assume o trecho costeiro entre Costa Nova e Praia de Mira como um dos pontos mais críticos desta costa. A existência de cordões dunares fragilizados, aliado às baixas cotas dos terrenos, torna este sector muito vulnerável ao risco de inundação, o que em situação de tempestade pode significar avanços do mar da ordem da centena de metros.

Para a área em causa, o POOC refere a protecção e defesa da costa e o controlo dos riscos de erosão costeira através da manutenção e reforço das obras de defesa costeira e da reconstituição e estabilização do cordão dunar entre Costa Nova e Vagueira. O POOC Ovar-Marinha Grande prevê ainda a transposição sedimentar da barra do estuário da ria de Aveiro, intervenção justificada pelo reconhecimento de que a principal causa dos graves problemas erosivos a Sul de Aveiro residem na capacidade de retenção sedimentar da sua barra.

No entanto, as acções de realimentação ou transferência de sedimentos não têm sido implementadas devido aos condicionalismos impostos pela dificuldade de articular acções que envolvem áreas fora da jurisdição do INAG, como é o caso das áreas portuárias, que estão excluídas da área de intervenção do POOC.

Importa ainda referir que, segundo a Carta de Risco do Litoral (INAG, 2000) elaborada no espírito do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro, consagra a figura "zona ameaçada pelo mar", visa delimitar áreas costeiras que correm riscos efectivos relacionados com a acção do mar e conclui tratar-se de uma área classificada como "zona de risco elevado", onde se verifica ou se prevê que se venham a verificar-se erosões que conduzam à perda irreversível do território costeiro e a acções directas da agitação marítima, traduzidas em inundações da faixa litoral.

A realização deste projecto irá contrariar os problemas sedimentares da barra de Aveiro e o processo erosivo no troço a sotamar do molhe Sul.

4.4 Impactes Ambientais

Referem-se de seguida os impactes decorrentes da implantação do presente projecto sobre os restantes factores ambientais.

Relativamente aos **impactes positivos**, induzidos após a realização da dragagem e do depósito de areias na praia imersa, destacam-se os seguintes:

- Contribuição para a reposição da deriva litoral de sedimento – impacte muito significativo e permanente, desde que sejam desenvolvidas as dragagens de manutenção previstas. A dragagem irá intensificar muito significativamente a taxa de transporte na vizinhança da cabeça do molhe Norte e intensificar o transporte em direcção a terra no sector a sul do molhe Sul.

A operação de "bypass" é uma intervenção com impacte positivo nas praias onde ocorre a deposição, uma vez que, compensando a diminuição da deriva litoral natural provocada pelos molhes de manutenção das barras, contribui para a reposição dos valores de deriva litoral de sedimento natural, atenuando a erosão, não só no local de recarga como também no sector de costa a sul da intervenção por acção da deriva litoral. A deposição do sedimento no mar terá como primeira consequência uma diminuição do transporte junto à costa, devido ao efeito de protecção que esse corpo arenoso proporcionará, e em consequência da sua movimentação em direcção à costa, poderá funcionar como reforço da praia emersa. Em ambos os casos, é expectável uma diminuição do recuo da linha de costa ou mesmo o seu avanço. Sendo que o regime de transporte sedimentar costeiro não é idêntico em toda a zona de deposição de dragados, prevêem-se dois cenários distintos: o aumento de sedimento entre o terceiro e quarto esporões, com a intensificação do transporte sobre a zona de deposição, com inflexão para a costa, induzindo a estabilização da mesma; e entre o quarto e quinto esporões, com a diminuição do transporte junto à linha de costa, provocando o avanço da mesma, e a progressiva deslocação para sul das areias depositadas.

Todavia, segundo o Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências (Anexo II) as areias da zona de deposição são mais grosseiras que as dragadas, podendo prejudicar a eficácia da alimentação artificial. Deste modo, considera de grande importância a realização de monitorização, devendo o respectivo plano abranger também o troço costeiro a sotamar do 5º esporão da Costa Nova até à praia do Areão.

- Alteração da batimetria e morfologia do fundo – impacte significativo e temporário. Após a intervenção o local de dragagem e depósito tende a readquirir as características hidrográficas existentes. Relativamente ao perfil da praia na zona de depósito, após o aumento da altura do areal, induzido pela deposição dos dragados, a acção do mar tenderá a transportar o sedimento em direcção à costa arrastando-o para norte, acima do 4º esporão, e para sul, abaixo do 4º esporão, sendo espectável que o fenómeno erosivo volte a reaparecer. Por esta razão, são necessárias acções de manutenção.

Por outro lado, o reforço sedimentar da praia, resultante da deposição de materiais dragados, irá proteger as dunas e os núcleos urbanos existentes a sul da Costa Nova, proporcionando melhores condições para a prática balnear, beneficiando consequentemente o turismo.

- Melhoria das condições de navegação e diversificação das actividades portuárias – impacte muito significativo, certo, permanente reversível e de incidência regional. Serão criadas condições de navegação de embarcações de calado superior a 10 m, condição fundamental para o pleno aproveitamento das condições de cais e terraplenos do Porto de Aveiro e para a sua viabilidade.

No que concerne aos **impactes negativos**, realçam-se os decorrentes das acções de dragagem, movimentação de máquinas, transporte de dragados e sua deposição, durante as fases de intervenção e de manutenção, tais como:

- Alteração da qualidade da água e sedimentos – impacte de magnitude média a elevada, temporário, reversível e localizado. Prevê-se um aumento da concentração de sólidos em suspensão, com consequente aumento dos níveis de turvação e alterações da cor da água, bem como de outros parâmetros químicos. No local de dragagem o impacte será mais significativo, devido à maior área de dispersão de sedimentos, relativamente à zona de depósito, prevendo-se no entanto uma recuperação dado que as areias se depositam rapidamente.

Poderão ainda ocorrer eventuais derrames no meio hídrico ou no solo de óleos combustíveis utilizados pelos equipamentos afectos à obra. Estes aspectos poderão colocar condicionantes à prática banhar e colidir com o galardão da Bandeira Azul, tanto mais que está prevista a realização da intervenção durante a época banhar. Porém, estão previstas um conjunto de medidas minimizadoras que se julga que minimizam os impactes identificados. No local de deposição estas limitações não são tão relevantes, uma vez que nesse local a praia não é concessionada.

Outro aspecto que poderá contribuir para a diminuição da qualidade da água será o acréscimo de embarcações no canal, decorrente da melhoria das acessibilidades, prevendo-se um aumento da concentração de óleos e hidrocarbonetos na água pouco significativo, devendo no entanto ser considerado o eventual cenário de ocorrência de um acidente que provoque derrame de combustível, induzindo assim um impacte muito significativo.

- Perturbação das actividades económicas e de lazer – impacte significativo e temporário. Salienta-se a pesca de bivalves que poderá ser temporariamente afectada, podendo reflectir-se na perda de rendimento para os pescadores. Segundo o INRB (parecer no Anexo II), a deposição dos dragados poderá afectar os bancos de bivalves existentes no local, embora considere o impacte pouco significativo devido à reduzida área total afectada. Poderá ainda ocorrer a interdição ou condicionamento da utilização da praia para pescadores e para os banhistas, com repercussões, neste último caso, ao nível do turismo.
- Afectação dos usos existentes – impacte pouco significativo, temporário, reversível e localizado. A intervenção poderá induzir algum conflito com a pesca, uma vez que durante o período da operação de dragagem fica impossibilitada a colocação de qualquer tipo de rede de pesca no local e na envolvente mais próxima. Ocorrerá também algum conflito com a navegação de embarcações, pois esta poderá ser condicionada a determinados períodos, em particular no canal de acesso à barra. No que se refere à deposição de material dragado, e atendendo a que as dragagens irão ocorrer, previsivelmente, durante o período a época banhar, poderão ocorrer alguns conflitos. De facto, durante a deposição e o período de estabilização do perfil da praia, ficará interdita a utilização do plano de água. Contudo, não será impedida a utilização do areal, pese embora as condições pouco agradáveis que ocorrerão (perturbação gerada e ruído).
- Afectação das comunidades bentónicas – impacte pouco significativo e reversível. Quer pela reduzida densidade de organismos, quer por se tratar de acções localizadas, o dinamismo do sistema permitirá a re-colonização. No entanto, de forma a verificar a magnitude deste impacte e a permitir um aumento do conhecimento para a avaliação de situações futuras, deverá ser desenvolvido um plano de monitorização destas comunidades.
- Perturbação das comunidades faunísticas – impacte pouco significativo. Esta perturbação poderá ser directa, sobre as espécies de aves e peixes, bem como indirecta pela afectação de alimento bentónico.
- Perturbação das populações envolventes – impacte pouco significativo, temporário e localizado. Atendendo às distâncias entre as intervenções e as povoações da envolvente, somente se realça o impacte sobre os utilizadores da praia, tal como já mencionado.
- Intrusão visual – impacte pouco significativo, temporário e reversível. Este impacte decorre da presença da maquinaria pesada.
- Degradação da qualidade do ar – impacte de baixa magnitude, temporário e reversível. Apenas há a salientar a emissão de gases poluentes decorrentes do funcionamento das máquinas, que previsivelmente não provocarão concentrações que ponham em causa o cumprimento dos valores legais.
- Afectação do património arqueológico – impacte indeterminado. Os principais impactes negativos do Projecto, do ponto de vista do património submerso, relacionam-se com a dragagem, nas fases de

intervenção e de manutenção. Neste quadro, a barra artificial do Porto de Aveiro possui um potencial arqueológico significativo, que justifica a adopção de medidas preventivas que permitam a localização, quanto antes, de vestígios arqueológicos na área a dragar.

Decorrente da recepção dos pareceres externos da SIMRIA e da DRAP C (Anexo II), bem como dos pareceres recebidos no âmbito da Consulta Pública, outro dos aspectos analisados foi a potencial alteração da dinâmica no interior da ria de Aveiro, devido à realização das dragagens previstas no presente projecto. De acordo com o já mencionado no capítulo 3. Consulta Pública, não estão previstos impactes na hidrodinâmica da ria, uma vez que as dragagens previstas serão efectuadas em domínio oceânico, não existirá alteração do prisma de maré e a presente situação de assoreamento não origina uma secção de escoamento inferior ao gargalo provocado pelos molhes.

4.5 Medidas de Minimização e Planos de Monitorização

Concorda-se, no geral, com as medidas de minimização propostas no EIA.

No que respeita à geologia e dinâmica sedimentar, devido aos impactes serem positivos, as medidas de minimização apresentadas no EIA referem-se ao âmbito mais geral da erosão costeira. Nesse sentido, além de um plano de monitorização é igualmente referido que se deveria assegurar, por norma, que as areias depositadas através da realimentação artificial, provocada pela reposição dos dragados, aí permanecesse por um tempo mais prolongado. Para tal deveriam ser prolongados os esporões, algo que está, ainda segundo o EIA, contemplado no POOC para área em estudo.

Relativamente a este assunto, nomeadamente a retenção das areias depositadas no local por um tempo mais prolongado, através do prolongamento dos esporões existentes, deve ser efectuada uma reflexão relativamente à solução preconizada. É certo que o aumento do tempo de permanência dos sedimentos nesse local tem efeitos positivos no posicionamento da linha de costa (assumindo o recuo da linha de costa como efeito negativo). No entanto, o problema deve ser visto à escala regional e, mantendo aí o sedimento através do prolongamento dos esporões, não se está a contribuir para a realimentação das praias a jusante, neste caso a sul. O conceito de "bypass" que o Projecto pretende aplicar à barra de Aveiro está em oposição ao prolongamento dos esporões. A solução preconizada pelo Projecto (colocação dos dragados a sul do canal da barra de Aveiro) afigura-se por si só positiva, pois, contribuindo para a reposição da deriva litoral de sedimento, vai atenuar a erosão não só no local de recarga como também no sector de costa a sul da intervenção por acção da deriva litoral.

Segundo o Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (parecer no Anexo II), considera lícito admitir que se poderá corrigir a erosão sem recorrer ao prolongamento dos esporões.

Assim, os esporões só deverão ser ampliados caso se verifique que as acções de dragagem e deposição, da fase de manutenção, não resolvem o problema do recuo da linha de costa, devendo o espaço entre os esporões ser realimentado artificialmente após a sua execução, de forma a que este não funcione como sumidouro até ter a sua capacidade de retenção preenchida.

Todavia, esta acção não se enquadra no âmbito do presente projecto, devendo a pertinência da sua implantação ser considerada posteriormente.

No que concerne ao património arqueológico, e tendo em consideração que não foram realizados trabalhos específicos de caracterização da arqueologia subaquática, deverá ser efectuada, antes das dragagens, a prospecção arqueológica por magnetometria.

Relativamente ao programa de monitorização da evolução sedimentar e batimétrica, a solução proposta, no que concerne à avaliação da linha de costa, de execução de apenas um perfil a norte do esporão sul das praias onde se efectua a deposição, levantará problemas de interpretação que invalidarão os resultados da monitorização. Isto deve-se a estarmos perante praias sujeitas a regimes de ondulação de SW e NW, que por isso apresentam variações longitudinais muito significativas consoante a direcção da ondulação. Assim, sugere-se um levantamento topográfico das zonas a monitorizar, que possibilite a criação de um modelo digital de terreno, procedimento que deverá ser efectuado anualmente, de forma a melhor permitir avaliar a evolução da praia e dunas costeiras.

Sugere-se ainda que os levantamentos topo-hidrográficos na área de deposição sejam efectuados a partir do topo da duna frontal, por forma a permitir calcular a evolução desta unidade geomorfológica.

Para além dos planos de monitorização previstos no EIA, com as alterações propostas no presente parecer, deverão ainda ser desenvolvidos planos de monitorização das comunidades bentónicas, de acordo com os pressupostos mencionados no próximo capítulo.

5. CONCLUSÕES

O projecto designado "Intervenção na Zona da Barra de Aveiro com Dragagem e Reforço do Cordão Dunar" irá localizar-se na zona costeira dos concelhos de Aveiro e Ílhavo. A dragagem será realizada na zona da barra, sendo retirados um milhão de metros cúbicos de areias. A deposição das areias dragadas será feita na praia imersa entre o 3º e 5º esporão da Costa Nova.

O presente projecto gera **impactes positivos** ao nível da geologia costeira, da deriva litoral de sedimentos e da topo-hidrografia, com reflexo nas condições de navegabilidade na barra.

O Projecto irá contribuir para a melhoria das condições de usufruto das praias e das acessibilidades marítimas e terrestres, conduzindo à diversificação das actividades portuárias e do tipo de navegação do canal da Barra e à possibilidade de navegação de embarcações de calado inferior a -10m (ZH).

Relativamente aos **impactes negativos**, estes decorrem principalmente das acções de dragagem, movimentação de máquinas, transporte de dragados e sua deposição, destacando-se os impactes sobre:

- a qualidade da água e dos sedimentos, decorrentes das alterações provocadas;
- algumas actividades económicas e de lazer, devido à perturbação causada por estas acções;
- as comunidades bentónicas existentes nas zonas de dragagem e deposição.

Face ao exposto, propõe-se a emissão de **parecer favorável** ao projecto "Intervenção na Zona da Barra de Aveiro com Dragagem e Reforço do Cordão Dunar" **condicionado** ao cumprimento das medidas de minimização e à implementação dos planos de monitorização, a seguir mencionados.

Acrescenta-se, desde já, que a Autoridade de AIA deverá ser informada do início da execução do Projecto, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do mesmo, e que os relatórios de monitorização deverão ser entregues, à Autoridade de AIA, com a periodicidade prevista no respectivo plano.

Medidas de Minimização

Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar

1. Realizar as operações de dragagem no Verão, fora da época do pico de reprodução dos bivalves.
2. Realizar os depósitos de areias fora da época invernante, de presença da maior parte das aves migradoras.
3. A execução dos trabalhos deverá ser realizada no menor intervalo de tempo possível, de forma minimizar a perturbação das actividades actualmente desenvolvidas, como sejam, a pesca, actividades associadas ao Porto de Aveiro, actividades balneares e de cariz turístico.
4. Assegurar durante as operações de dragagens a navegação no canal da Barra e a funcionalidade do Porto, embora sujeitas a condicionalismos.
5. Assinalar a zona do plano de água afectada pela dragagem e deposição de areias.
6. Assegurar a informação aos habitantes dos núcleos urbanos mais próximos (nomeadamente Barra e Costa Nova) sobre os trabalhos a desenvolver e o objectivo do Projecto, nomeadamente a interdição da área de depósito aos potenciais utilizadores da zona balnear, através da distribuição de folhetos explicativos e afixação de editais e avisos nas Juntas de Freguesia, cafés e restaurantes e outros locais públicos de grande afluência.
7. Avisar, em tempo útil, os utilizadores do porto de Aveiro, da existência de operações de dragagem, através dos meios e entidades competentes.
8. A autoridade marítima local deverá ser informada sobre o local, planeamento das operações de dragagens, bem como as respectivas restrições/condicionalismos à navegação para, atempadamente, permitir a promulgação de Avisos à Navegação.
9. Todos os intervenientes na obra deverão estar cientes das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas de minimização previstas. Para tal, deverá ser garantido que:
 - são prestadas aos diversos trabalhadores e encarregados todas as informações e/ou instruções necessárias sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra;
 - todas as informações e/ou instruções são plenamente entendidas.

Dragagem e Deposição de Areias

10. Reduzir, tanto quanto possível, a extensão das dragagens, limitando-a estritamente às áreas previstas no Projecto.
11. A operação de dragagem deverá ser conduzida a baixa velocidade de sucção e utilizado um dispositivo específico (*environment-friendly cutter*), acoplado à cabeça da draga, procurando minimizar-se a ressuspensão dos sedimentos.
12. Utilizar, preferencialmente, dragas de arrasto e sucção e descarga de porão, por forma a reduzir a ressuspensão de sedimentos.
13. Deverão ser tomadas medidas no sentido de evitar descargas acidentais de materiais dragados na água.
14. A informação do levantamento topo-hidrográfico final deverá ser remetida ao Instituto Hidrográfico para efeitos de avaliação de eventual necessidade de actualização dos documentos náuticos.
15. Os trabalhadores afectos à obra deverão estar aptos a intervir rapidamente em caso de acidente envolvendo o derrame de óleos e hidrocarbonetos.

Medidas específicas para a arqueologia

16. Prospecção arqueológica prévia às dragagens nas áreas restritas da carta de 1887 que apresentam cotas inferiores -12,5 m (ZH) por magnetometria. Este trabalho deverá contar com a presença de um arqueólogo com experiência em arqueologia subaquática, credenciado pelo IGESPAR IP.
17. Acompanhamento arqueológico da obra na vertente terrestre e subaquática, com recurso a draga com sonar.

Planos de Monitorização

Reformular os planos apresentados no EIA tendo em consideração os aspectos a seguir mencionados. Entregar à Autoridade de AIA os planos reformulados, antes do início da obra, para análise e aprovação.

Plano de Monitorização da Evolução Sedimentar e Batimétrica

1. Levantamentos hidrográficos antes e após a intervenção, nas zonas a dragar: O levantamento inicial deverá ser efectuado à escala 1:2000 (extraídos perfis transversais e longitudinais com espessamento não superior a 20 metros). O levantamento final deverá ser realizado à escala 1:5000 (limitada do lado de terra pela linha de costa e por uma linha norte-sul no interior da embocadura da ria, que passe pelo farol da barra, e do lado do mar pela batimétrica -20(ZH).
2. Levantamento topo-hidrográfico: antes e após a intervenção, na área de deposição. O levantamento que pretende estabelecer a situação de referência (antes da intervenção) deverá abranger o sector de costa onde ocorrerá a deposição (entre os terceiro e quarto esporões) e também sector de costa até à Praia da Vagueira. O levantamento após a deposição dos dragados poderá abranger apenas o sector de costa onde foi efectuada a deposição dos sedimentos. Estes levantamentos deverão abranger a área compreendida entre o topo da duna frontal e, no máximo, a batimetria -20(ZH), localizada a cerca de 4 km para oeste da área de depósito.
3. Em caso da realização de dragagens de manutenção repetir os levantamentos referidos nos pontos 1 e 2.
4. Levantamentos topo-hidrográficos anuais (final do Verão), após intervenção, no troço de costa correspondente à zona de deposição, que deverão ser realizados em preia-mar, em escalas não inferiores a 1:2000, com o mesmo âmbito espacial do levantamento da situação de referência atrás referido (abrangendo o sector de costa onde ocorreu a primeira deposição - entre os terceiro e quarto esporões - e também sector de costa até à Praia da Vagueira).
5. Fotografias aéreas da zona costeira para analisar a evolução da cobertura dunar.
6. Periodicidade dos relatórios de monitorização: após cada campanha e final com todos os resultados.

Plano de Monitorização da Qualidade da Água

1. Parâmetros a monitorizar: salinidade, oxigénio dissolvido, pH, concentração de sólidos suspensos totais, coliformes totais e fecais, óleos minerais e hidrocarbonetos de petróleo.

2. Períodos de amostragens: Antes da intervenção e durante e após a intervenção, com frequência semanal, até um mês após a dragagem. Estas amostragens serão repetidas durante as dragagens de manutenção. O Plano deverá ter uma duração de cinco anos.
3. Locais de amostragem: Zona de dragagem (um transecto), a 100 m da zona de dragagem (um transecto), zona de deposição (dois transectos, entre os 3º e 4º esporões e os 4º e 5º esporões) e a 100 m da zona de deposição (dois transectos paralelos aos anteriores).
4. Técnicas e métodos de análise: As análises deverão ser efectuadas atendendo aos métodos analíticos de referência explicitados nos Anexos XIII e XV do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Os métodos de tratamento de dados deverão obedecer ao estipulado no mesmo diploma.
5. Periodicidade dos relatórios de monitorização: após cada campanha e final com todos os resultados.

Plano de Monitorização dos Sedimentos

1. As Campanhas deverão ser realizadas nos moldes definidos na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro.
2. Parâmetros a monitorizar: metais (arsénio, cádmio, crómio, cobre, mercúrio, chumbo, níquel e zinco), compostos orgânicos (PCB, PAH e HBC), densidade, percentagem de sólidos, granulometria (percentagem de areia, silte e argila) e carbono orgânico total (< 2 mm).
3. Períodos de amostragens: Anual durante cinco anos. Deverá ser realizada uma amostragem antes das dragagens.
4. Locais de amostragem: Na zona de extracção em função do volume a dragar, de acordo com o ponto 1 da referida portaria, e na zona de deposição, bem como numa área de controlo. Deverão ser utilizados os transectos referidos para a qualidade da água.
5. Técnicas e métodos de análise: De acordo com a referida portaria.
6. Periodicidade dos relatórios de monitorização: após cada campanha.

Plano de Monitorização das Comunidades Bentónicas

Deverá ser elaborado um plano de monitorização das comunidades bentónicas, que deverá considerar, entre outros aspectos, a amostragem nos locais de dragagem e de deposição de areias, antes e após a intervenção, de modo a verificar a sua evolução e recuperação. Esta monitorização deverá prever ainda a realização de amostragens num terceiro local, próximo da intervenção mas não afectado, que sirva de área de controlo.

Este plano deverá ser coordenado com os planos de monitorização da qualidade da água e sedimentos e decorrer num regime de campanhas anuais durante um período de 5 anos.

A Comissão de Avaliação

Agência Portuguesa do Ambiente



Dr.ª Rita Fernandes



Dr.ª Clara Sintrão

Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, IP



Dr. Mário Reis

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, IP



Dr.ª Alexandra Estorninho

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro



Eng.ª Madalena Ramos

Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, IP



Eng. Luís Rebêlo

ANEXO I

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Visita da Comissão de Avaliação ao local de implantação da "Intervenção na Zona da Barra de Aveiro com Dragagem e Reforço do Cordão Dunar"
14 de Abril de 2008



Fotos 1 e 2 – Vista para Norte da zona de depósito de dragados



Fotos 3 e 4 – Vista para Sul da zona de depósito de dragados (zona com paredão), ao fundo 5º esporão)



Foto 5 – Vista para a zona de depósito de dragados, à direita o 4º esporão



Foto 6 – Vista para Sul do esporão Sul da barra



Foto 7 – Vista para o esporão Norte da barra

ANEXO II



SOLUÇÃO DE PROIECTO
 - DRAGAGENS
 - DEPOSIÇÃO NO MAR

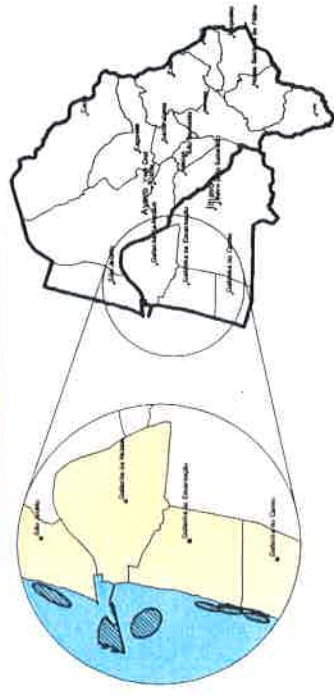
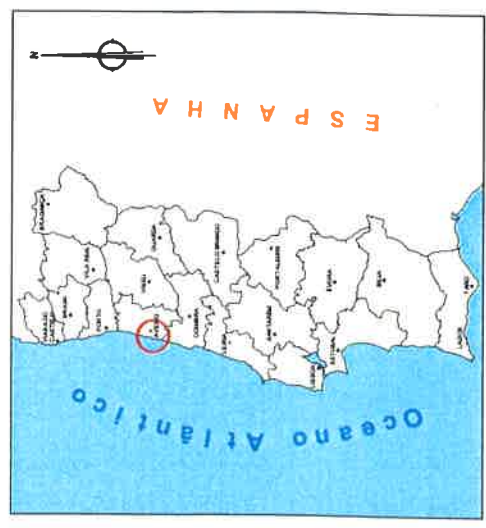
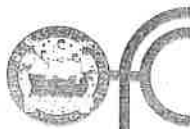


Figura 1 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO PROIECTO E DAS

Esc.: 1/25000

ANEXO III



FACULDADE DE CIÊNCIAS | UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Geologia

ATA-A		
CIBG	CIBG	CIBG
ASSISTENTE		
CI DOTA	CI DOTA	CI DOTA
CI DACAR	CI DACAR	CI DACAR
CI DALA	CI DALA	CI DALA
CI DOGR	CI DOGR	CI DOGR
CI OUTROS:		

Exmº Senhor

Dr. António Gonçalves Henriques

Director-Geral da

Agência Portuguesa do Ambiente

R. da Murgueira, 9/9A Zambujal Ap.7585

2611-865 AMADORA

Sua referência: APA	Sua Comunicação:	Nossa referência: 59/D.G./2008	Data: 14/05/2008
------------------------	------------------	-----------------------------------	---------------------

ASSUNTO :	Parecer sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1797 "Intervenção na zona da Barra de Aveiro com dragagem e reforço do cordão dunar"
--------------	--

Junto enviamos o Parecer sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1797 "Intervenção na zona da Barra de Aveiro com dragagem e reforço do cordão dunar".

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente de Departamento,

António Mateus
(Prof. Catedrático)

Recebido
02/06/2008





FACULDADE DE CIÊNCIAS | UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Geologia

**Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1797
Intervenção na zona da Barra de Aveiro com dragagem e reforço do
cordão dunar**

PARECER

Lisboa, Maio 2008



CR
R
H
H

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1797
Intervenção na zona da Barra de Aveiro com dragagem e reforço do
cordão dunar

Termos de Referência

Na sequência do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projecto *Intervenção na zona da Barra de Aveiro com dragagem e reforço do cordão dunar*, foi o Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa solicitado a emitir parecer sobre o respectivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA), oportunamente submetido pela entidade proponente à apreciação da Agência Portuguesa de Ambiente (ofício APA 003187 de 08/03/10).

Reunida a informação disponibilizada pela APA, o Conselho Científico do GeoFCUL encarregou os especialistas a seguir indicados de elaborar o referido parecer:

César Freire de Andrade
Rui P. Matos Taborda
M. Conceição Freitas

Prof. Catedrático
Prof. Auxiliar
Prof. Associada com Agregação

PARECER



Introdução

O presente Parecer incide essencialmente sobre matérias que, no EIA, se encontram incluídas nos tópicos da Caracterização da Situação de Referência, Evolução da Situação de Referência sem Projecto e Identificação e Avaliação de Impactes Ambientais:

- Geologia;
- Hidrogeologia e qualidade das águas subterrâneas;
- Topo-hidrografia e dinâmica costeira;
- Características físico-químicas dos sedimentos.

1 – Geologia e Hidrogeologia e qualidade das águas subterrâneas

Devido às características do projecto, a relevância destes tópicos está de acordo com a extensão e profundidade com que foram abordados no EIA em análise.

2 – Características físico-químicas dos sedimentos

As características químicas dos sedimentos encontram-se convenientemente descritas e avaliadas. No que respeita às características físicas, nomeadamente distribuição granulométrica, os elementos fornecidos são omissos quanto aos resultados analíticos.

3 - Topo-hidrografia e dinâmica costeira

No que respeita a este item, o EIA fundamenta-se num conjunto de elementos de caracterização da situação de referência claramente suficientes para alcançar os objectivos, os quais se encontram bem documentados e interpretados. Os impactos decorrentes do projecto foram correctamente avaliados quer na fase de intervenção quer na fase pós-intervenção.

F. J. J. J.

As características energéticas da área de intervenção, aliadas à singularidade geomorfológica e dinâmica constituída pela Barra de Aveiro, condicionam o conjunto de metodologias disponíveis para avaliação quantitativa e fiável das respostas morfológicas do sistema litoral face às perturbações introduzidas pelo projecto em causa. No sentido de ultrapassar este constrangimento, a equipa responsável pelo EIA recorreu a modelos matemáticos do transporte sedimentar para avaliar os impactos decorrentes dos diferentes cenários de intervenção. As limitações inerentes à modelação numérica (e.g. consideração de fundos e linha de costa invariantes no tempo), produziram no caso presente, resultados desajustados da realidade, particularmente no que concerne à forte assimetria no transporte litoral entre a zona costeira a norte e a sul da Barra de Aveiro e à elevada variabilidade longilitoral da magnitude da deriva litoral; estes efeitos dever-se-ão mais à incapacidade de simulação da realidade do que "à não uniformidade hidrográfica do trecho, reflexo da não uniformidade da própria linha de costa."

No entanto, considera-se que os resultados obtidos, enquadrados na correcta avaliação da dinâmica e do balanço sedimentar da região, fornecem uma adequada perspectiva do transporte sedimentar na área de intervenção, pelo que é lícito admitir que o resultado das simulações das dragagens e deposições no mar deverão reflectir correctamente as alterações induzidas pela intervenção.

Pela sua importância, as consequências da intervenção nas praias a sotamar, provavelmente muito positivas, poderiam ter sido abordadas quantitativamente e de forma mais assertiva, nomeadamente através da utilização de modelos numéricos de resposta morfológica ou exploração de modelos conceptuais apoiados em análise detalhada do balanço sedimentar. A este respeito, cabe aqui destacar a seguinte afirmação, constante no EIA, e que merece reserva:

- Para suportar de forma mais eficaz uma solução a esta problemática, ter-se-ia de proceder ao prolongamento dos esporões.....

Não são apresentados quaisquer elementos que justifiquem esta afirmação, não são avaliados os impactos desta solução nem é claro que a respectiva relação custo/benefício supere a da recarga periódica com areias. Na ausência de dados quantitativos relativos às praias a sotamar e tendo em conta as volumetrias envolvidas nas operações de recarga previstas no projecto, parece lícito admitir que se poderá corrigir a erosão que afecta no presente este troço sem recurso ao prolongamento de esporões.

Os elementos disponibilizados sobre características texturais das areias da mancha de empréstimo e dos sedimentos em equilíbrio na zona de deposição são insuficientes

para fundamentar a identidade granulométrica entre uns e outros, como o EIA menciona. De facto, a bibliografia disponível sugere que as areias nativas da zona de deposição são mais grosseiras que as da mancha de empréstimo, o que pode prejudicar a eficácia da alimentação artificial.

As incertezas associadas à execução de um projecto desta natureza justificam plenamente a existência de um plano de monitorização, como aliás a equipa responsável pelo EIA propõe. Todavia, pensa-se que a eficácia deste plano poderia ser significativamente incrementada se fosse estendido a um domínio geográfico mais amplo, que abrangesse também o troço costeiro a sotamar do 5º esporão da Costa Nova até à Praia do Areão, onde subsistem hoje problemas de erosão significativos.

GeoFCUL, 13 de Maio de 2008

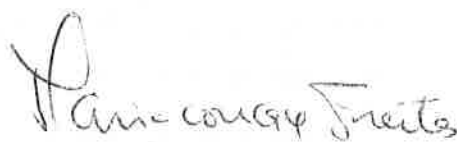
A equipa técnica



César A. C. Freire de Andrade
(Prof. Catedrático)

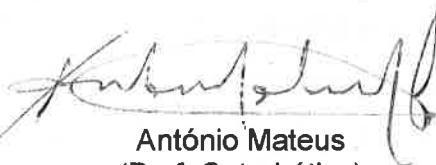


Rui P. Matos Taborda
(Prof. Auxiliar)



M. Conceição Freitas
(Prof. Associada com Agregação)

O Presidente do Departamento de Geologia



António Mateus
(Prof. Catedrático)



CORREIO AZUL

À:

AGENCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
APARTADO 7585 ALFRAGIDE

2611-865 AMADORA

Agência Portuguesa do Ambiente			
☐ DG	☐ SDGFS	☐ SDGMS	☐ SDGLP
ASSESSORIA:			
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA	
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC	
☐ DALA	☐ LRA	☐ GJUR	
☐ DOGR	☐ DGRHFP	☒ GAIA	
☐ OUTROS:			

Sua referência
OFº.3187

Sua comunicação de
2008.03.10

Nossa referência
OF/341/2008/DOAI
Gescor nº 5100/2008/DRAPC

Local de emissão
Coimbra

Assunto: **EMIÇÃO DE PARECER S / PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL Nº 1797
INTERVENÇÃO NA ZONA DA BARRA DE AVEIRO COM DRAGAGEM E REFORÇO DO
CORDÃO DUNAR**

Em resposta ao v/ ofício c/ o n.º 3187 de 10.3.2008, sobre o assunto, pelo presente se emite o solicitado parecer, no qual se explanam as condicionantes e preocupações que a implementação do projecto em análise nos suscitam, as quais, face ao importante impacte económico que o Porto de Aveiro tem na região Centro do País, deverão ser entendidas na perspectiva de uma colaboração construtiva e participativa no Processo de Avaliação em curso.

Da análise integral e cuidada dos elementos disponibilizados, em particular do EIA e respectivo Aditamento, no que à actividade agrícola concerne, ressalta que:

- ✓ Não são enunciados impactos negativos para a actividade agrícola, já que a área de análise/estudo é muito restrita, confinada apenas ao concelho de Ílhavo, em particular às áreas da RAN-Reserva Agrícola Nacional entre as praias da Costa Nova do Prado (Ílhavo) e da Vagueira (Vagos). Mesmo considerando que em aditamento se tenha realizado uma complementar análise sócio-económica do concelho de Aveiro
- ✓ Admite-se mesmo que a deposição dos dragados nos locais previstos tenha um impacte positivo pelo reforço do cordão dunar/restinga que separa o oceano Atlântico da ria de Aveiro (canal de Mira), protegendo as áreas de RAN adjacentes.

23/5/2008



Contudo, como se procurará adiante demonstrar, afigura-se-nos muito insuficiente a análise apresentada, em especial quanto às implicações com as áreas agrícolas, em particular do PDAV-Projecto de Desenvolvimento Agrícola do Vouga, e muito em especial o seu bloco do BVL-Baixo Vouga Lagunar, nos concelhos de Albergaria-a-Velha, Aveiro e Estarreja. Este também alvo de EIA, oportuna e atempadamente realizado, com emissão de DIA-Declaração de Impacte Ambiental, com parecer favorável por despacho do Sr. Secretário e Estado do Ambiente de 4 de Abril de 2004.

Projecto Agrícola do Vouga, ao qual não é feita qualquer referência/alusão no presente EIA da intervenção prevista na dragagem da barra de Aveiro, que pela sua importância foi oportuna e atempadamente classificado como obra de interesse regional do Grupo II, conforme Dec. Lei n.º 269/82 de 10 de Julho, por resolução do Conselho de Ministros n.º 89/95 de 8/9/1995, publicado no Diário da República n.º 219 (I.ª série B) de 21/9/1995.

A justificar e fundamentar que a interacção do projecto de intervenção prevista na zona da barra de Aveiro com este Projecto Agrícola deverá ser analisada com um desenvolvimento rigoroso e detalhado, acautelando-se assim situações futuras de impactes negativos irreversíveis, ou preconizarem-se, desde já, medidas mitigadoras/minimizadoras.

As intervenções decorrentes das obras do porto de Aveiro e de sucessivas dragagens na barra e nos canais da ria têm sido responsáveis, em parte, pela intrusão salina no bloco do Baixo Vouga Lagunar, aspecto evidenciado e reconhecido por todos os descritores/intervenientes no EIA do PDAV/BVL e assumido no processo de AIA oportuna e atempadamente desenvolvido e aprovado.

Donde, a necessidade de se estudar a sucessão de impactes não apenas dos expectáveis com esta dragagem, mas também os impactes cumulativos decorrentes das várias intervenções, já realizadas e a realizar, por forma a acautelar a integridade possível e desejada do sistema de defesa contra os efeitos das marés nos terrenos adjacentes à ria de Aveiro, em particular os campos do Baixo Vouga Lagunar, cujo objectivo fundamental é o de impedir a admissão de águas salgadas da ria de Aveiro aos solos agrícolas e áreas tampão/transição que lhes estão adjacentes.

Actualmente existe uma linha de defesa que é descontínua nas bocas dos esteiros de Canelas e Salreu e nos rios Velho (leito antigo do rio Vouga) e Antuã, pelo que a protecção é feita pelos



respectivos diques/motas marginais, de pequena dimensão (sistema “tradicional” de defesa), com excepção do troço médio do dique das marés do PDAV que se desenvolve desde o rio Velho até ao rio Antuã, executado nos anos 90 pela ex-DGHEA, actual DGADR-Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

Qualquer nova alteração dos níveis de água junto a esta linha de diques pode ocasionar o seu galgamento, ruptura dos sistemas, alagamento prolongado de áreas extensas e alterações dificilmente reversíveis na estrutura interna desses solos, destruição das culturas e da vegetação natural, com os consequentes desequilíbrios ecológicos e prejuízos económicos, sociais e paisagísticos daí decorrentes.

Este processo de degradação tem-se mantido nos últimos anos, pelo que é notório o recuo da “linha de defesa” e de importantes áreas agrícolas e habitats/unidades de paisagem associados, como o “Bocage” (reconhecido internacionalmente como uma das áreas mais importantes e significativas na paisagem Ibérica). Presença destes habitats que contribuiu para a criação do sítio da Rede Natura / “ZPE-Zona de Protecção Especial da Ria de Aveiro”.

A este propósito, convirá realçar o trabalho publicado pela Universidade de Aveiro, em Maio/1996, referente ao “Estudo Multi-temporal por Foto-interpretação da Evolução das Motas da Zona do Baixo Vouga Lagunar entre 1938 e 1989”, no qual se refere: “(...) verifica-se uma gradual diminuição na extensão de motas, sendo a variação total entre 1938 e 1989, de -13,3 km. A variação mais acentuada é entre 1958 e 1974, variação que se justifica com a finalização das obras da barra de Aveiro, que veio aumentar a amplitude das marés e, consequentemente, as correntes nos canais, que se traduziu num considerável aumento da capacidade erosiva (...)”. Para mais adiante se referir que a variação total de área, no mesmo período temporal, foi de -116,9 ha. A estes valores acrescem, por conhecimento de causa, recentemente, no ano de 2005, mais uma variação negativa, da linha de defesa de motas de cerca de -3,0 km e -160,0 ha (dos quais 60 ha de área de “Bocage”), na zona conhecida por “Ilha Nova”, margem direita/Norte do Rio Novo do Príncipe.

Reconhece-se contudo que as intervenções previstas de dragagem, além de melhorarem as condições de navegabilidade, permitem também a manutenção da capacidade de vazão da rede de



canais da ria de Aveiro que, em última análise, se revela necessária e essencial à boa qualidade da água e ao regular funcionamento dos sistemas de drenagem na ria.

De igual modo afigura-se-nos positiva a deposição dos dragados nos locais previstos, ao reforçar o cordão dunar/restinga que separa o oceano Atlântico da ria de Aveiro (canal de Mira), protegendo as áreas de RAN adjacentes, desde que se utilizem técnicas correctas de deposição e consolidação dos dragados nos fundos marinhos/cotas batimétricas previstas.

Não estando em causa a fundamentação básica do sistema e modelo matemático e algoritmos de cálculo utilizados, que se desconhecem, uma leitura atenta dos gráficos comparativos das simulações desenvolvidas, designadamente nos níveis de maré, intensidade de corrente e nos fluxos através das secções dos principais canais, revela uma coincidência, e como tal “preocupante”, invariabilidade de valores entre a “situação de referência” e a “situação pós-dragagem”, em todos os locais, sem qualquer excepção, de registo/simulação desenvolvida!

A mais elementar cautela/prudência e construtiva reserva intelectual na interpretação dos resultados obtidos pela aplicação do modelo hidrodinâmico adoptado leva-nos a, pertinentemente, solicitar os seguintes esclarecimentos:

- ✓ **O modelo utilizado pelo proponente para estimar níveis de maré/alturas de água, intensidade de corrente e fluxos através das secções dos principais canais na barra e ria de Aveiro, permite reproduzir os fenómenos de propagação da maré com aderência à realidade, em particular nas zonas dos marégrafos do “Parrachil” e do “Cais do Bico”, que são os que dominam a área do Baixo Vouga Lagunar?
Será este modelo suficientemente sensível para reproduzir as variações hidrodinâmicas e hidromorfológicas expectáveis no interior da laguna da ria de Aveiro?**
- ✓ **As simulações obtidas consideram a sobrelevação do nível da água resultante da ondulação provocada pelo vento, nomeadamente nas direcções/sentidos N e SW, que são as que maiores efeitos têm no sistema de diques de acordo com os estudos realizados pela COBA-Consultores de Obras e Barragens para a ex-DGHEA, em 1991/92 no âmbito dos projectos de intervenção no sistema contra as marés do Baixo Vouga Lagunar?**



- ✓ Com vista à validação dos resultados apresentados no anexo IV do EIA, é justificável/recomendável que se proceda à sua comparação com os obtidos em outros modelos anteriormente concebidos e em uso para a ria de Aveiro, nomeadamente utilizados nos trabalhos do INAG-Instituto Nacional da Água, IST-Instituto Superior Técnico, LNEC-Laboratório Nacional de Engenharia Civil, de outras empresas como a Hidromod ou a Consulmar, da própria Universidade de Aveiro, etc, com um objectivo último de se consolidarem os conhecimentos e valores de projecto apresentados neste estudo.

Caso se confirmem as perspectivas de uma expectável maior pressão do efeito das marés e vento no referido sistema de diques, o proponente deve:

- ✓ Adoptar um conjunto de medidas de minimização adequadas, através de acções de reforço dos diques do sistema tradicional de defesa, comparticipação na construção e exploração das comportas hidráulicas do sistema de defesa do bloco agrícola, a instalar nas secções das linhas de água referidas;
- ✓ Assumir no plano de monitorização dos níveis da ria, o estabelecimento, no mínimo, de 2 pontos/locais adicionais de registo de leituras de marés, ventos e velocidades de escoamento, por exemplo numa secção do canal próximo do “polder-piloto” em Cacia e na boca dos esteiros de Canelas e de Salreu;
- ✓ Manter uma monitorização regular e actualizada dos níveis batimétricos registados na barra de Aveiro por forma a que intervenções futuras de dragagens de manutenção possam ser acompanhadas e validadas pela autoridade de AIA.

Esclarecimentos e compromissos sem os quais, nesta fase, se emite um parecer **Desfavorável** no



âmbito do processo de Consulta Pública a decorrer sobre a “Intervenção na Zona da Barra de Aveiro com Dragagem e Reforço do Cordão Dunar”.

Sendo estas as preocupações e condicionantes que se nos oferece manifestar, numa perspectiva de participação positiva, subscrevemo-nos com os melhores cumprimentos

Com os melhores cumprimentos

O Director Regional

(Rui Salgueiro Ramos Moreira)

O Director Regional-Adjunto
António Júlio Gomes Patrício

MC/CC

Na resposta indicar sempre a Nossa Referência

SEDE : Rua Amato Lusitano, Lote 3 – Apartado 107 6001-609 CASTELO BRANCO | Tel. 272 348 600/73 | Fax. 272 348 625

ATA-Ata de Reunião		
DATA:	LOCAL:	TEMPO:
ASSUNTOS:		
CLASSE:	CLASSE:	CLASSE:
CLASSE:	CLASSE:	CLASSE:
CLASSE:	CLASSE:	CLASSE:
CLASSE:	CLASSE:	CLASSE:
CLASSE:	CLASSE:	CLASSE:

INSTITUTO HIDROGRÁFICO

Para conhecimento:

Capitania do Porto de Aveiro

Exmo. Senhor
Presidente da Agência Portuguesa do
Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9 A, Zambujal
Apartado 7585
2611-865 AMADORA

N/Ref. 85/DG/DT

Proc. NS030816NS07

Data 09.05.2008

ASSUNTO:

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL Nº 1797.

Projecto: "Intervenção na zona da Barra de Aveiro com dragagens e reforço do cordão dunar" - Emissão de Parecer

Outras referências:

S/ Ofício 3187/GAIA de 10 de Março de 2008

Na sequência da solicitação de V. Ex^a, apresento o parecer específico do Instituto Hidrográfico sobre a Avaliação de Impacte Ambiental, respeitante ao projecto em epígrafe.

Lido e apreciado o documento é parecer, no que concerne à Segurança da Navegação, que não existe qualquer objecção à intervenção desde que cumpridos os seguintes pontos:

1 – A informação do levantamento topo-hidrográfico final, da fase de intervenção, deverá ser remetida ao Instituto Hidrográfico para efeitos de avaliação de eventual necessidade de actualização dos documentos náuticos (publicações e cartas náuticas);

2 – A autoridade marítima local deverá ser informada sobre o local, planeamento das operações de dragagens, bem como as respectivas restrições/condicionalismos à navegação, para, atempadamente, permitir a promulgação de Avisos à Navegação.

Com os melhores cumprimentos.

O DIRECTOR-GERAL


José Augusto de Brito
Vice-almirante



APA - Agência Portuguesa do Ambiente		
☐ DG	☐ DSDGFS	☐ DSDGFS
ASSESSORIA:		
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC
☐ DALA	☐ LRA	☐ GJUR
☐ DOGR	☐ DGRHFP	☒ GMA
☐ OUTROS:		

Exmo. Senhor

Director-Geral - António Gonçalves Henriques

Agência Portuguesa do Ambiente

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do

Território e do Desenvolvimento Regional

Rua da Murgueira, 9/9 -A -Zambujal

Ap. 7585

2611-865 AMADORA

Sua Referência

Nossa Referência

Data

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº1797 "Intervenção na Zona da Barra de Aveiro com Dragagem e reforço do Cordão Dunar"

Em resposta ao Vosso ofício 3187 de 10-03-2008, a solicitar parecer sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº1797, o IPIMAR informa que, o presente projecto tem por objectivos (i) assegurar a existência de boas condições de operacionalidade e de segurança da navegação no acesso ao Porto de Aveiro e (ii) mitigar a forte erosão costeira que se verifica no trecho a sul da barra, entre a Costa Nova e o Areão. Para a consecução destes objectivos o projecto aponta como melhor solução a dragagem de cerca de 1×10^6 metros cúbicos de areias até à cota -12,5 metros (ZH) na área centrada no enfiamento da barra de Aveiro e a deposição deste material (classificado como sendo de classe 1) frente à Costa Nova entre os 3º e 5º esporões, a sul da barra de Aveiro entre -2 e os -5m (ZH).

No que respeita às comunidades bentónicas, uma intervenção deste tipo poderá provocar impactos negativos já que levam à mortalidade dos povoamentos existentes, quer no local de dragagem, quer no local de deposição. Este impacto será tanto maior quanto menor a capacidade de recuperação das comunidades impactadas. Embora se prevejam acções de manutenção continuadas no tempo com periodicidade anual, o que poderia acarretar impactos a longo-prazo para comunidades bentónicas, o facto de, quer a zona de dragagem, quer a zona de deposição serem áreas muito dinâmicas, pensamos que o impacto sobre a macrofauna bentónica poderá ser considerado reduzido. Com efeito nestas zonas as comunidades bentónicas são usualmente pobres e constituídas, geralmente, por espécies de estratégia-*r* (espécie de crescimento rápido e alta taxa reprodutiva), conferindo-lhes uma elevada capacidade de recuperação.





Pode, ainda, prever-se impactos negativos nas actividades pesqueiras, em particular, na pesca dirigida a moluscos bivalves, uma vez que nos locais de deposição existem bancos de bivalves com interesse comercial. Contudo, tendo em consideração a reduzida área total afectada pela deposição do material sedimentar e a área de distribuição das espécies comerciais de bivalves, julgamos que o impacto ao nível da pesca deverá ser, também, bastante reduzido.

Deste modo, face ao exposto, e no que toca às comunidades bentónicas somos de parecer que a solução proposta pode ser adoptada, visto que os impactos negativos decorrentes desta intervenção deverão ser reduzidos. Seria, contudo, interessante equacionar a possibilidade de, a cada dois anos, se optar por colocar parte do material dragado na zona dunar, de modo a favorecer nos locais de deposição imersos a fixação de larvas de bivalves e de permitir a desova desses indivíduos no ano subsequente.

Com os melhores cumprimentos.

O Director do IPIMAR


Costa Monteiro

DPA. G. k. Lencina
15.05.08

(p. cm.)

- relativamente à evolução futura, embora a evolução do prisma de maré e das cotas da barra e do trecho de jusante do Canal de S. Jacinto possa estar relativamente estabilizada, vai continuar a progredir para montante ainda durante um período longo, pelo que será de esperar que as zonas das travessias no Canal de S. Jacinto e Canal Principal de Navegação continuem a sofrer erosão geral dos seus fundos nos próximos anos.

Sobre o assunto, foram remetidas ao Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional as seguintes cartas:

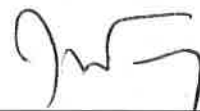
- 06CA171 de 11 de Outubro de 2006;
- Ct_2007DE0507 de 19 de Julho de 2007.

Entendemos que o promotor de qualquer intervenção previamente estude o impacto e as respectivas medidas minimizadoras para salvaguardar a estabilidade das infra-estruturas, essenciais ao funcionamento do Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro (em 2007 transportaram cerca de 28 milhões de metros cúbicos de esgotos).

Apelamos para que as intervenções de dragagem sejam condicionadas à necessidade de prevenção das condições dos fundos da laguna de modo a não colocar em perigo as condutas da SIMRIA.

Face ao exposto, de acordo com o artigo 14º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, propomos a inclusão nas Acções de Acompanhamento Ambiental e Monitorização, de um Plano de Monitorização da Evolução Sedimentar e Batimétrica nas zonas da Ria a montante da Barra de Aveiro, nomeadamente em todas as Travessias Subaquáticas (Canal de S. Jacinto e Canal Principal de Navegação), Ilha de Monte Farinha e Emissário Submarino de S. Jacinto.

Igualmente se propõe que o promotor da obra inclua no projecto a realização de um estudo de impacto sobre a topo-hidrografia dos Canais da Ria de Aveiro (Canal de S. Jacinto e Canal Principal de Navegação), nas zonas das travessias subaquáticas da SIMRIA e da Costa, na zona de implantação do Emissário Submarino de S. Jacinto.



Jorge Manuel Torres
Administrador Delegado

Anexos: planta de localização;

carta ao MAOTDR - 06CA171 de 11 de Outubro de 2006;

carta ao MAOTDR - Ct_2007DE0507 de 19 de Julho de 2007;



SM/sm





0.0 0.3 0.6 0.9 1.2 1.5
Kilometers

A Sua Excelência
O Ministro do Ambiente, do Ordenamento do
Território e do Desenvolvimento Regional,
Prof. Doutor Francisco Nunes Correia
Rua do Século, 51
1200-433 LISBOA

N/Ref.: 06CA171

Data: 11 de Outubro de 2006

Excelência

Dando cumprimento a uma deliberação do Conselho de Administração desta empresa, tomada na sua reunião de 28 de Setembro de 2006, venho comunicar a V.Ex^a o seguinte:

1. No passado dia 23 de Setembro ocorreu uma ruptura na conduta DN 1600 do Interceptor Geral do Sistema Multimunicipal da Ria de Aveiro. Concluiu-se ter esta ruptura acontecido devido a um esforço de tracção na conduta extremamente elevado, e não previsto no momento em que a mesma foi projectada.
2. Os esforços a que têm estado sujeitas todas as condutas da SIMRIA existentes nas travessias subaquáticas na Ria de Aveiro têm aumentado significativamente devido a um comportamento totalmente imprevisível das correntes na Ria de Aveiro e da alteração abrupta na configuração dos fundos da mesma.
3. Esta alteração nos fundos está a originar o descalçamento total de partes substanciais de algumas condutas da SIMRIA que atravessam a Ria de Aveiro.
4. Actualmente, e conforme pode ser constatado nas filmagens que a SIMRIA efectua anualmente a todas as suas travessias subaquáticas, partes dessas condutas encontram-se a uma cota 4 metros superior à do leito da Ria, quando no momento da sua construção estavam enterradas com mais de 2 metros de profundidade. E não foi a cota da conduta que se alterou. Foi antes a cota do fundo da Ria que diminui consideravelmente nos últimos 4 a 5 anos.
5. Esta situação está a causar enorme preocupação já que estas condutas transportam a totalidade do efluente tratado nas ETAR sul e norte da SIMRIA bem como o efluente tratado pela Portucel numa quantidade de efluente superior a 2,5 milhões de m³ por mês.

6. Tem sido referido com insistência que as alterações na cota do fundo da Ria terão origem nas inúmeras operações de dragagem efectuadas na Ria de Aveiro que, como é sabido, têm tido impactos significativos em todas as dinâmicas da Ria de Aveiro.

Vimos assim, e pelo exposto, solicitar a V/ Exc^{cia} que providencie no sentido de determinar a avaliação de eventuais impactos na estabilidade das condutas da SIMRIA nos processos de análise de impacto ambiental associados às operações de dragagem na Ria de Aveiro.

Aproveitamos, ainda, para transmitir a nossa convicção de que este tipo de problemas, resulta de intervenções na Ria de Aveiro desencadeadas por diferentes tipos de entidades, sem qualquer articulação e/ou análise integrada dos seus impactos. Importa, por isso, referir que a, tão falada, entidade para a gestão integrada da Ria de Aveiro, poderia, a nosso ver, ser um importante instrumento para evitar ou minimizar vários dos problemas de que padece, actualmente, a Ria de Aveiro, como a que referimos a propósito das nossas travessias sub-aquáticas.

Sem outro assunto de momento, e ficando disponível para prestar os esclarecimentos que V/ Exc^{cia} entenda solicitar, apresentamos os protestos da nossa maior consideração.



Sérgio Hora Lopes
Presidente do Conselho de Administração

A Sua Excelência
O Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e
do Desenvolvimento Regional
Prof. Doutor Francisco Nunes Correia
Rua do Século, 51
120-433 LISBOA

N/Ref.: Ct_2007DE0507

Data: 19/07/2007

Assunto: **Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro**
Travessias Subaquáticas da Ria de Aveiro

Excelência

No seguimento da n/ carta refª 06CA171 de 11 de Outubro de 2006, e dando cumprimento a uma deliberação do Conselho de Administração desta empresa, tomada na sua reunião de 25 de Maio de 2007, vimos comunicar a V. Exa. o seguinte:

Estudos recentes elaborados para a SIMRIA, no âmbito da prestação de serviços denominada: **Estudos e Projectos de Estabilidade dos Interceptores e Emissários do Subsistema Rejeição, Portucel e Sul nas Travessias Subaquáticas da Ria de Aveiro**, revelam que as sucessivas intervenções na Ria de Aveiro, tais como construção dos molhes Norte e Sul, obras de melhoramento de acesso portuário, volumosas dragagens de regularização e aprofundamento dos canais de S. Jacinto e Mira, numerosas dragagens de manutenção da barra e do Canal Principal de Navegação e volumosas extracções de areia efectuadas na praia de S. Jacinto, modificaram profundamente a morfologia do trecho de jusante da Ria de Aveiro, bem como na costa. Estas obras alteraram drasticamente as condições hidrodinâmicas e de transporte de sedimentos, o que levou a um longo e acentuado processo erosivo de readaptação, havendo, nas zonas de atravessamento das condutas da SIMRIA, duas situações distintas:

- a) as zonas dos atravessamentos do Rio Bôco (Emissário Aveiro / Ílhavo) e Canal de Mira (Emissário Barra / Costa Nova), por serem muito distantes da embocadura e pelo facto de serem canais hidraulicamente pouco activos, não têm sido muito afectadas por evoluções sensíveis dos respectivos fundos;
- b) as zonas das travessias do Canal de S. Jacinto e Canal Principal de Navegação, por se encontrarem muito próximas da embocadura, têm sido fortemente afectadas pelo processo erosivo.

O mesmo estudo refere ainda que, embora a evolução do prisma de maré e das cotas da barra e do trecho de jusante do Canal de S. Jacinto possa estar relativamente estabilizada, vai continuar a progredir para montante ainda durante um período longo, pelo que será de esperar que as zonas das travessias no Canal de S. Jacinto e Canal Principal de Navegação continuem a sofrer erosão geral dos seus fundos nos próximos anos.

SM/sm

Das inspecções subaquáticas, realizadas periodicamente pela SIMRIA, constata-se a progressiva erosão dos locais de atravessamento das condutas da SIMRIA, tendo-se verificado que em alguns locais a tubagem passou de enterrada, a cerca de 2 metros, para suspensa com depressões de quase 3 metros sob a conduta. Pelos desenhos anexos, comparando os levantamentos desde o projecto (1998) e a última inspecção subaquática (2006), constata-se que:

- entre os perfis 5 e 6 da folha 9 (Canal de S. Jacinto), houve erosão com mais de 8 metros de profundidade;
- na margem da Ilha do Monte Farinha, houve um recuo de 30 metros;
- no perfil 8 da folha 7 (margem da Ilha do Monte Farinha) houve erosão com mais de 8 metros de profundidade.

Esta inesperada situação motivou já várias intervenções, através da aplicação sob a tubagem de sacos de areia, nos locais onde a conduta se encontra suspensa, por forma a criar um "berço" e a evitar esforços horizontais e verticais, na tubagem constituída por tudo de Pead com diâmetro 1600 mm. Constata-se igualmente a erosão acelerada da margem da Ilha do Monte Farinha, conforme fotografias que se juntam, onde se verifica um recuo de mais de 30 metros, desde a conclusão da empreitada, em 2000.

Esta situação está a causar grande preocupação, quer a nível da estabilidade das condutas e consequentemente da operacionalidade do Sistema, quer a nível do impacto ambiental, já que, em caso extremo, podemos nos deparar com rotura(s) em plena Ria de Aveiro, originadas pela instabilidade destas travessias.

Nesse sentido, vimos apelar a V. Exa. para que as intervenções de dragagem na Ria de Aveiro sejam condicionadas à necessidade de prevenção das condições dos fundos da laguna de modo a não colocar em perigo as condutas da SIMRIA. Ficamos ao dispor de V. Exa, ou de um seu representante, para discutir este assunto potencialmente tão grave para o ambiente da Ria de Aveiro.

Sem outro assunto de momento, apresentamos os protestos da nossa maior consideração.

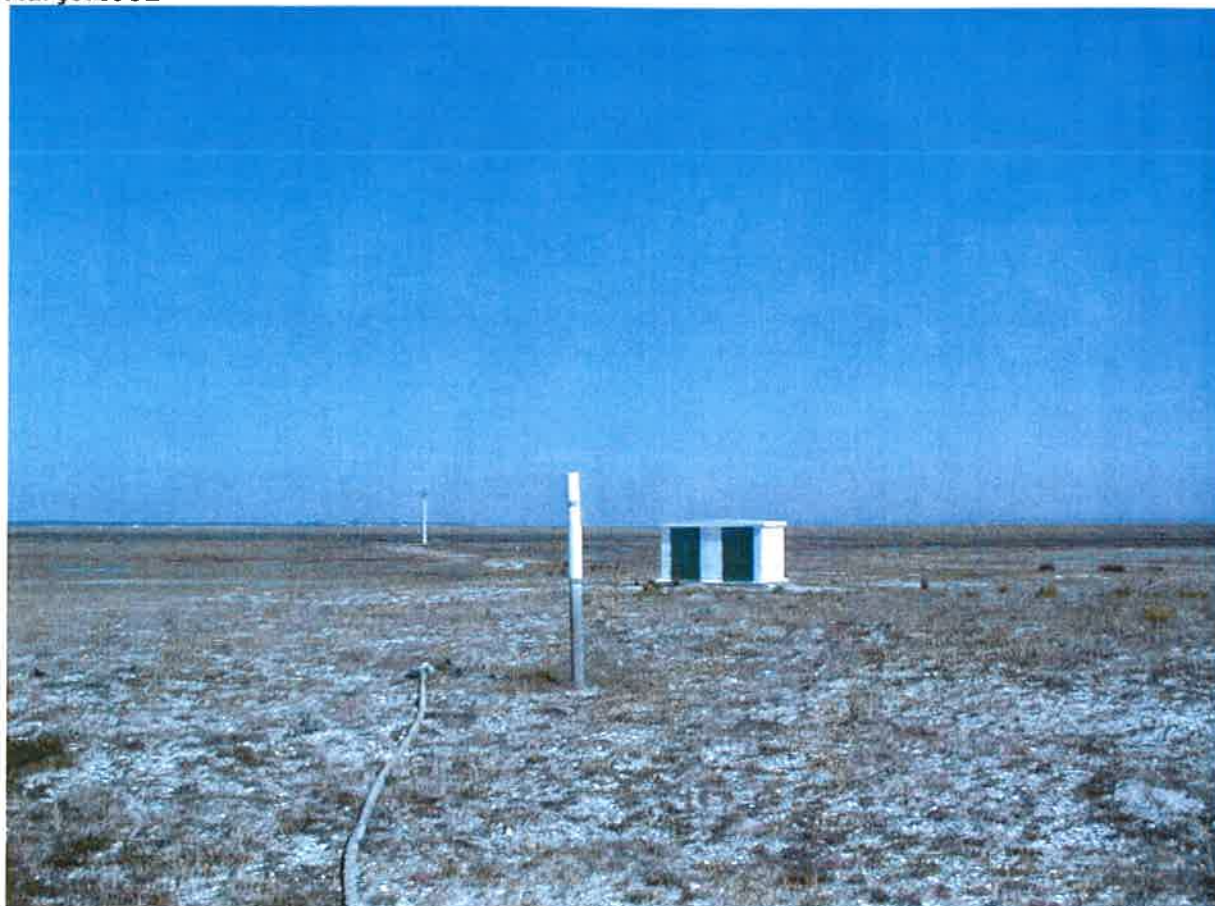


Sérgio Hora Lopes
Presidente do Conselho de Administração

Anexos: Fotos da Margem da Ilha do Monte Farinha;
Desenhos das Travessias (Canal Principal e Canal de S. Jacinto).



Março.2002



Março.2002



Março.2002



Abril.2006



Abril.2006



Março.2007



Julho.2007



Julho.2007



Setembro.2007

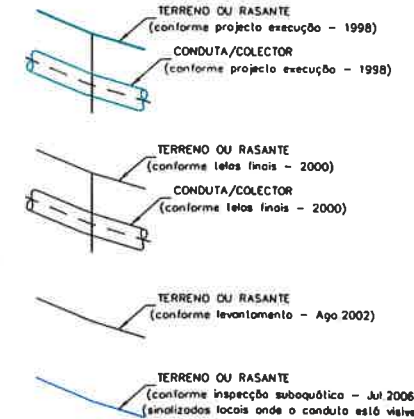
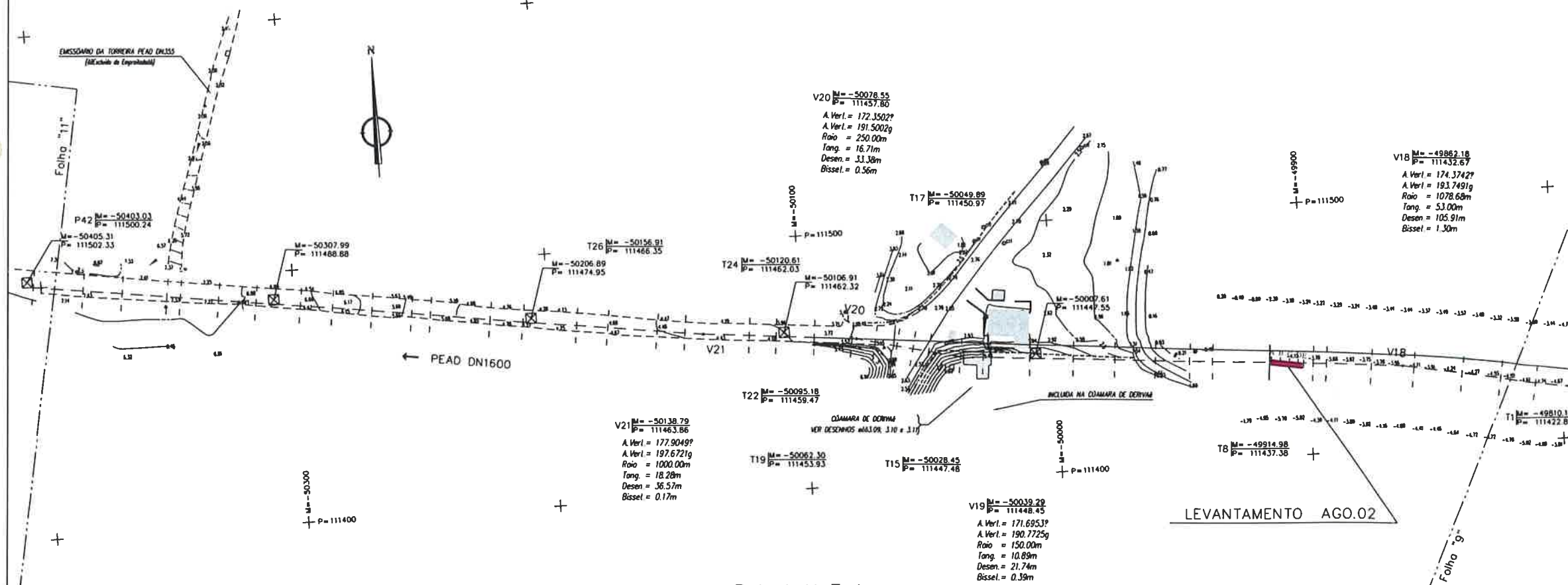


Setembro.2007

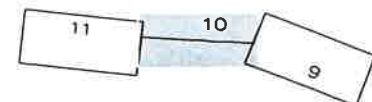
ESCALAS
V=1:100
H=1:1000

NUMERO DOS PERFIS		42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1											
DISTANCIAS (m)	PARCIAIS		19.78	15.62	18.10	15.13	14.87	17.27	12.71	15.81	16.06	7.49	23.56	12.87	21.26	12.50	20.00	11.01	25.56	10.54	15.00	14.99	9.38	9.02	5.54	6.2	12.74	9.00	18.46	17.30	16.49	16.38	13.68	9.24	22.37	17.22	5.3	17.88	17.09	19.30	15.27	13.87												
	A ORIGEM		508.27	528.49	562.87	594.77	538.36	524.23	508.36	492.08	479.36	463.57	447.51	416.46	428.87	369.43	382.33	313.26	302.72	313.26	302.72	272.75	272.75	263.35	264.35	247.81	241.58	219.84	228.46	219.84	201.35	184.08	167.58	151.21	137.57	124.29	105.92	86.76	68.41	53.02	39.44	29.14	13.87	-0.00										
COTAS (m)	DO TERRENO	7.21	7.42	7.39	7.35	7.32	7.18	6.97	6.89	6.30	5.87	5.41	5.23	4.81	4.71	4.60	4.51	4.46	4.38	4.22	4.11	3.84	3.46	3.24	2.97	2.79	2.71	2.61	2.48	2.19	1.84	1.67	1.51	1.21	0.80	-4.30	-6.70	-6.53	-6.50	-6.50	-6.00	-3.50												
	DA SOLEIRA	6.39	6.36	6.32	6.28	6.27	6.19	6.02	5.90	5.70	5.39	5.08	4.93	4.60	4.50	4.49	4.38	4.33	4.25	4.12	4.09	3.86	3.48	3.26	2.99	2.81	2.73	2.63	2.50	2.21	1.86	1.69	1.53	1.22	0.81	-4.31	-6.71	-6.54	-6.51	-6.51	-6.01	-3.51												
PROFUNDIDADE A SOLEIRA (m)		2.82	3.07	3.07	3.07	3.05	2.99	2.95	2.99	2.91	2.92	2.84	2.80	2.65	2.69	2.76	2.81	2.75	2.78	2.80	2.80	2.83	2.82	2.75	2.70	2.70	2.70	2.53	2.19	1.84	1.67	1.51	1.21	0.80	-4.30	-6.70	-6.53	-6.50	-6.50	-6.00	-3.50													
CARACTERISTICAS DA CONDUITA - #																																																						
INCLINACOES (Z,)			2.04																																																			
ELEMENTOS DO TRACADO EM PERFIL		RA10 21	D=158.91 m				2353.95 59.99				27.83 D=151.81 m				2213.58 47.11				6.18 D=177.64 m				3236.71 51.11				22.16 D=133.39 m				1341.35 25.48				2.90 D=44.76 m				300.00 32.67				113.00 D=22.92 m				450.00 44.89				12.83 D=83.41 m			
ELEMENTOS DO TRACADO EM PLANTA		ANG. GRAUS TANGENTE RA10 DESENVOL.									RA=248.44												RA=25.54																RA=113.92												174.3742 53.00 1078.88 105.91			

PERFIL LONGITUDINAL



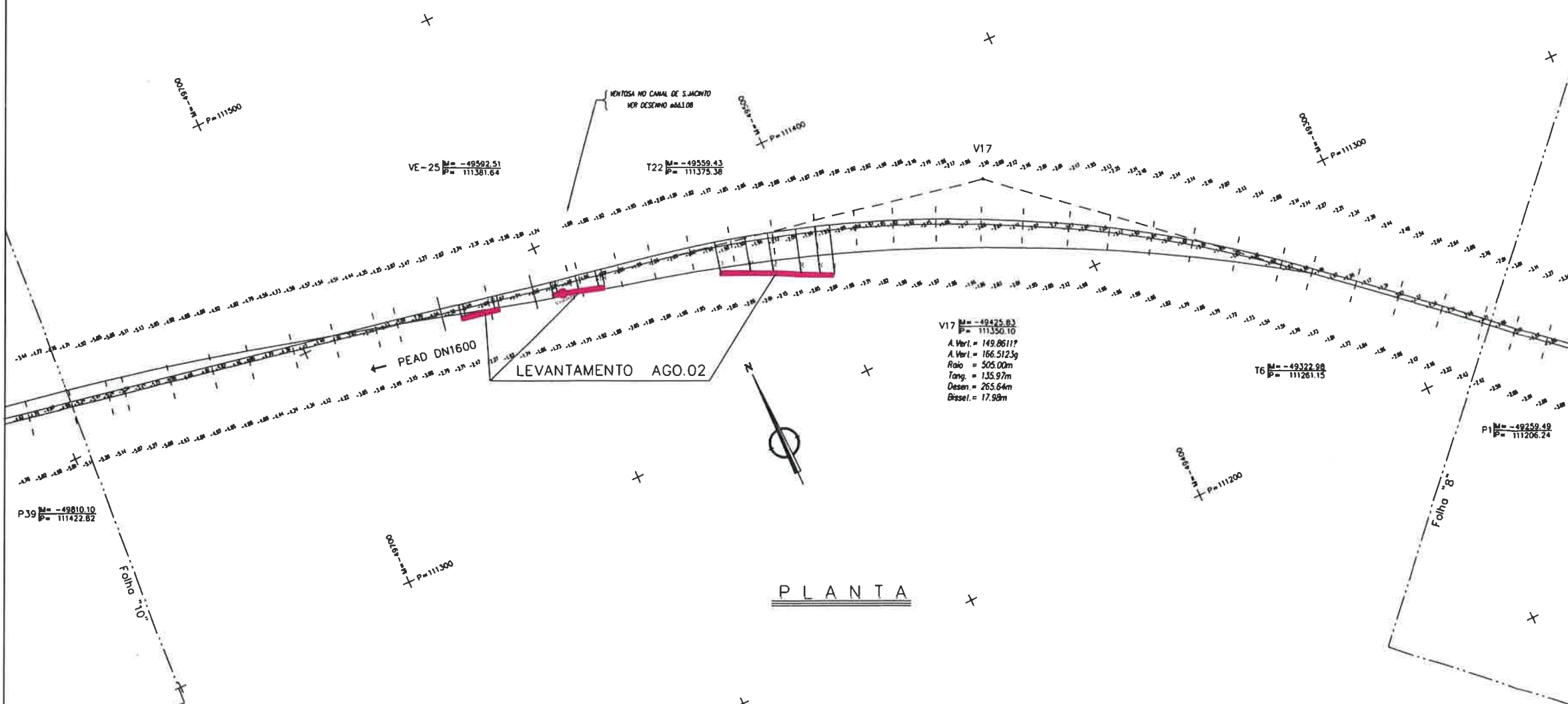
NOTAS: 1 - Fundao de Tubogem, Ver (06-DIVERSOS06) - Desenho ad.01
2 - Caixa para Passagem de Cabos, Ver (06-DIVERSOS06) - Desenho ad.05



ESCALAS
V=1:100
H=1:1000

NÚMERO DOS PERFIS		39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
DISTÂNCIAS (m)	PARCIAIS	17.80	15.03	5.65	18.83	17.11	15.05	17.57	16.90	17.09	8.86	17.84	19.34	18.01	15.29	4	15.93	13.83	15.59	16.78	16.59	17.21	15.65	15.40	16.99	17.99	16.56	18.27	16.21	17.27	15.31	18.06	18.15	12.61	18.01	17.89	17.97	17.06	13.01			
	A ORIGEM	804.70	596.81	511.76	510.96	505.30	506.19	514.19	508.57	495.67	482.56	453.72	425.88	416.94	398.53	383.24	375.34	360.58	337.88	317.21	300.82	283.91	267.76	252.36	235.37	217.38	200.82	182.56	166.34	149.07	132.76	116.70	98.55	83.94	65.33	48.04	30.07	13.01				
COTAS (m)	DO TERRENO	-1.50	-4.00	-4.20	-5.10	-4.80	-4.50	-4.00	-3.60	-2.50	-1.00	-1.00	-1.00	-1.30	-3.50	-3.50	-3.40	-2.20	-2.50	-2.69	-2.84	-2.69	-2.65	-2.67	-2.67	-2.68	-2.69	-2.69	-2.70	-2.63	-2.69	-2.60	-2.69	-2.84	-3.06	-2.98	-2.57	-2.70	-2.91			
	DA SOLEIRA	-11.27	-10.03	-10.04	-10.05	-9.99	-9.84	-9.63	-9.29	-8.87	-8.35	-8.30	-8.30	-7.48	-7.05	-6.83	-6.77	-6.86	-6.90	-6.93	-6.86	-6.89	-6.89	-6.87	-6.87	-6.88	-6.89	-6.89	-6.90	-6.83	-6.89	-6.75	-6.89	-7.34	-7.37	-7.40	-7.43	-7.46	-7.51	-7.54		
PROFUNDIDADE A SOLEIRA (m)		7.77	6.03	5.84	4.95	5.19	5.34	5.63	5.69	6.57	5.35	4.74	4.48	3.75	3.33	3.27	3.37	3.80	4.63	4.36	4.21	4.29	4.27	4.34	4.35	4.39	4.42	4.44	4.46	4.56	4.54	4.66	4.61	4.50	4.49	4.34	4.45	4.91	4.41	4.63		
CARACTERÍSTICAS DA CONDUÇÃO - #		PEAD DN1600 - PN4																																								
INCLINAÇÕES (2.1)		2.00																																								
ELEMENTOS DO TACADO EM PERFIL (RAIO 27)																																										
ELEMENTOS DO TACADO EM PLANTA																																										

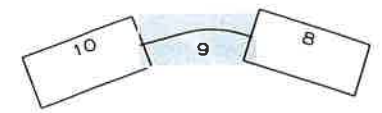
PERFIL LONGITUDINAL



- TERRENO OU RASANTE (conforme projeto execução - 1998)
- CONDUITA/COLECTOR (conforme projeto execução - 1998)
- TERRENO OU RASANTE (conforme laos finais - 2000)
- CONDUITA/COLECTOR (conforme laos finais - 2000)
- TERRENO OU RASANTE (conforme levantamento - Ago 2002)
- TERRENO OU RASANTE (conforme inspeção subaquática - Jul 2006) (sinclizados locais onde a conduta está visível)
- CONDUITA A VISTA
- CONDUITA SUSPensa

- VENTOSA (6-DIVERSOS) (Módulo de Ventosa - Tipo "A" e "B" (Ver Desenho nº6.01))
- DESCARGA DE FUNDO (6-DIVERSOS) (Clamp de Descarga de Fundo (Ver Desenho nº6.04))
- MACIÇO (6-DIVERSOS) (Módulo de Amarral Gráfico (Ver Desenho nº6.02))
- ESTAR ELEVATORIA (Escalote de Espiralidade)
- CONDUITA EM PRESSÃO
- CAIXA DE VISTA DO RUBO DE TELECOMUNICAÇÃO
- RUBO DE TELECOMUNICAÇÃO

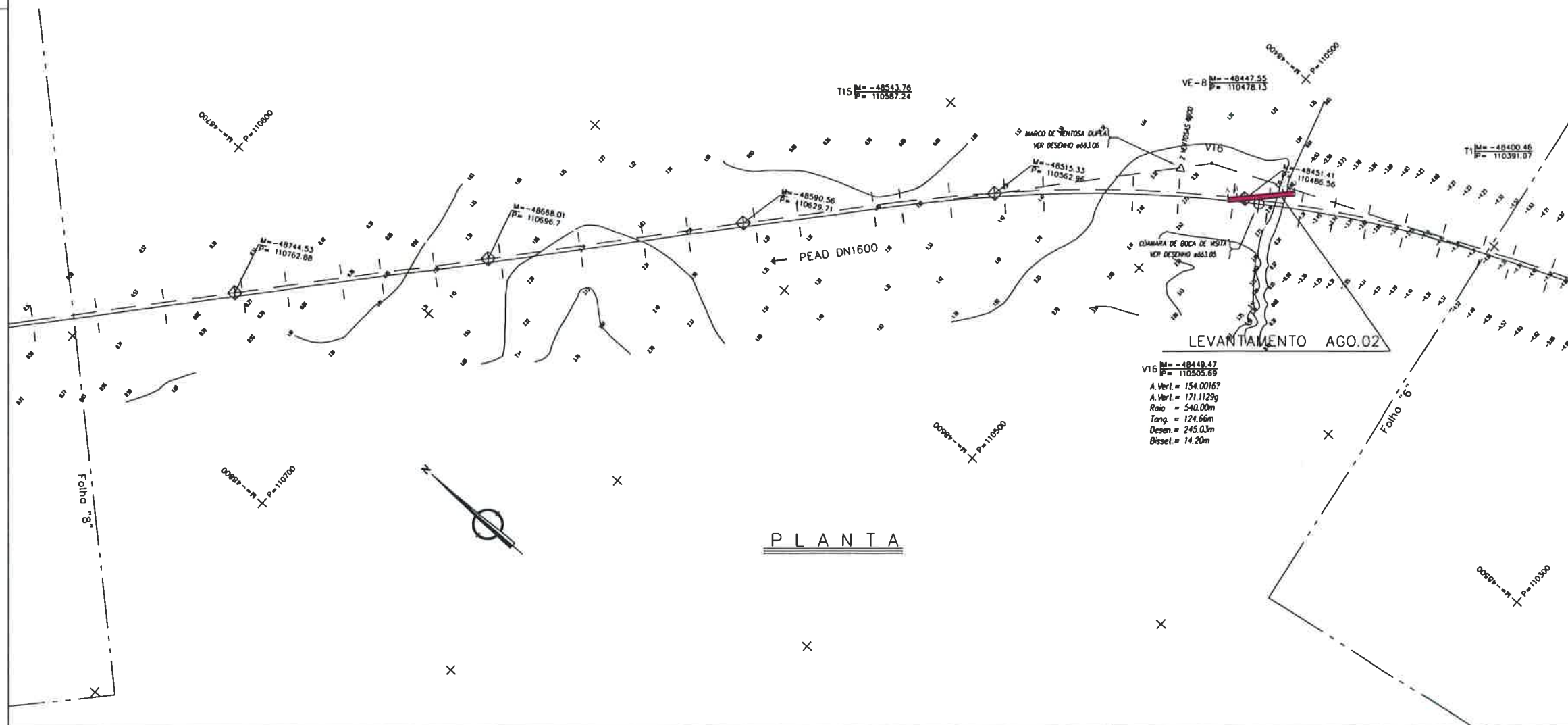
NOTAS: 1 - Fundação de tubagem, Ver (66-DIVERSOS6) - Desenho nº6.01
2 - Caixa para Passagem de Cabos, Ver (66-DIVERSOS6) - Desenho nº6.05



ESCALAS
V=1:100
H=1:1000

NUMERO DOS PERFS		30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
DISTANCIAS (m)	PARCIAIS		25.66	27.22	31.23	17.39	22.09	16.00	21.15	26.40	31.07	25.57	17.83	26.87	17.18	30.33	11.13	19.29	21.76	15.31	35.71	18.24	21.99	13.60	13.12	13.12	13.61	15.38	15.11	16.69	12.10
	A ORIGEM		582.95	587.25	590.01	598.84	609.36	633.36	658.21	685.81	705.84	737.94	768.37	783.94	803.67	808.16	825.03	825.74	803.89	788.67	752.88	730.72	712.73	696.13	686.01	72.89	58.28	51.91	46.76	41.65	
COTAS (m)	DO TERRENO	0.43	0.52	0.57	0.71	0.70	0.80	0.84	1.22	1.84	2.32	1.99	1.61	1.22	1.12	1.05	1.05	1.15	1.34	1.46	2.27	2.63	2.63	2.47	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
	DA SOLEIRA	-3.97	-3.89	-3.81	-3.71	-3.66	-3.50	-3.55	-3.48	-3.41	-3.31	-3.23	-3.18	-3.10	-3.05	-2.96	-2.92	-2.87	-2.80	-2.75	-2.65	-2.59	-2.52	-2.44	-2.44	-2.44	-2.44	-2.44	-2.44	-2.44	-2.44
PROFUNDIDADE A SOLEIRA (m)		4.40	4.41	4.38	4.42	4.36	4.40	4.39	4.70	5.25	5.63	5.22	4.79	4.37	4.17	4.01	3.87	4.02	4.14	4.21	4.82	5.22	4.99	5.79	4.34	3.86	4.87	4.88	4.88	4.88	4.88
CARACTERISTICAS DA CONDUITA - #		PEAD DN1600 - PN4																													
INCLINACOES (X.1)		3.00																													
ELEMENTOS DO TRACADO EM PERFIL		Dsl=480.22 m																													
ELEMENTOS DO TRACADO EM PLANTA		R=347.82																													
		154.0016 124.66 540.00 245.03 101.42 26.72 26.72																													

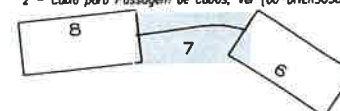
PERFIL LONGITUDINAL



PLANTA

- TERRENO OU RASANTE (conforme projecto execucao - 1998)
- CONDUITA/COLECTOR (conforme projecto execucao - 1998)
- TERRENO OU RASANTE (conforme leito finalis - 2000)
- CONDUITA/COLECTOR (conforme leito finalis - 2000)
- TERRENO OU RASANTE (conforme levantamento - Ago.2002)
- TERRENO OU RASANTE (conforme inspecao subaquatica - Jul.2006) (sinalizados locais onde o conduto esta visivel)
- CONDUITA A VISTA
- CONDUITA SUSPensa
- VENTOSA (6 - DIVERSOS)
- DESCARGA DE FUNDO (6 - DIVERSOS)
- MACHO (6 - DIVERSOS)
- ESTIM ELEVAOORRIA (Excluido de Engenharia)
- CONDUITA EM PRESSO
- BOCA DE VISTA
- CAIXA DE VISTA DO RUO DE TELECESTI
- RUO DE TELECESTI

NOTAS: 1 - Fundao de Tubagem, Ver (66-DIVERSOS6) - Desenho ad6.01
2 - Caixa para Passagem de Cabos, Ver (66-DIVERSOS6) - Desenho ad6.05



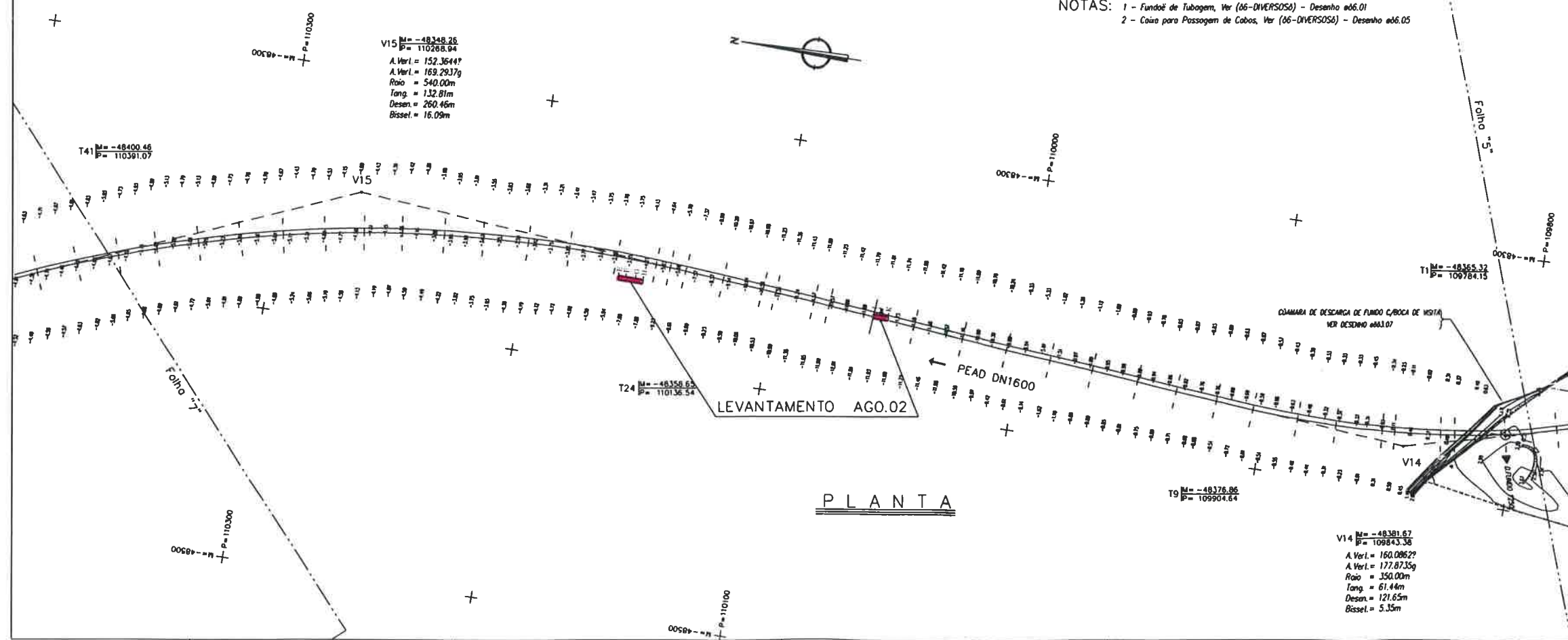
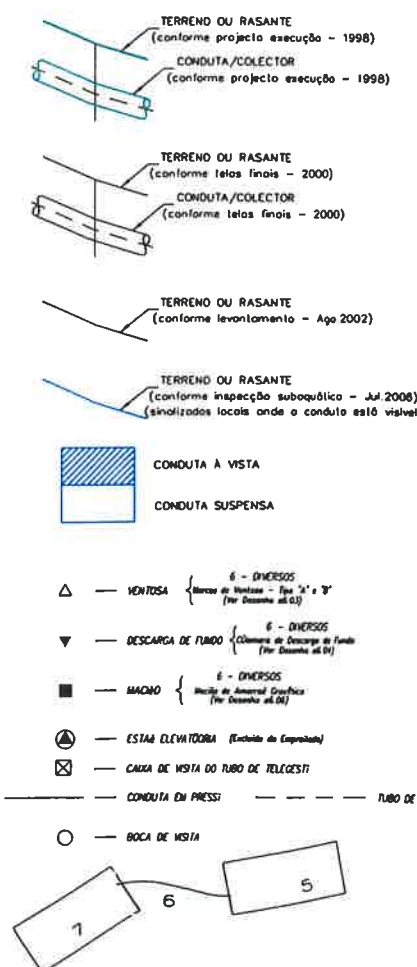
ESCALAS
V=1:100
H=1:1000

NÚMERO DOS PERFIS		41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
DISTÂNCIAS (m)	PARCIAIS	16.33	16.69	15.84	16.53	16.99	16.50	16.74	15.52	15.35	16.40	15.76	17.84	16.54	19.24	16.11	5.76	15.16	16.39	5.11	15.55	6.3	17.96	17.08	19.56	18.44	17.41	17.41	18.44	16.27	16.26	15.25	17.69	15.43	16.79	5.1	18.38	5.4	20.44	20.47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	A ORIGEM	814.75	814.12	811.73	810.35	808.36	806.37	804.38	802.39	800.40	798.41	796.42	794.43	792.44	790.45	788.46	786.47	784.48	782.49	780.50	778.51	776.52	774.53	772.54	770.55	768.56	766.57	764.58	762.59	760.60	758.61	756.62	754.63	752.64	750.65	748.66	746.67	744.68	742.69	740.70	738.71	736.72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
COTAS (m)	DO TERRENO	-4.79	-4.79	-4.19	-4.89	-4.29	-4.37	-4.19	-3.39	-4.29	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19	-4.19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	DA SOLEIRA	-5.68	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71	-5.71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
PROFUNDIDADE A SOLEIRA (m)		3.86	3.59	4.98	4.36	4.34	4.34	5.31	6.64	4.78	4.81	4.84	6.07	5.12	5.70	5.59	5.14	5.18	3.68	4.15	4.80	4.28	3.73	3.30	4.35	4.30	4.20	6.05	5.68	4.94	3.68	3.43	3.45	3.58	3.75	3.74	3.76	3.48	3.38	4.49	4.48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CARACTERÍSTICAS DA CONDUITA - #		PEAD DN1600 - PH4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
INCLINAÇÕES (‰)		1.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ELEMENTOS DO TRACADO EM PERFIL		RAIO 21															Del.=232.27 m										260.23 43.35					260.23 43.35					2.01					Del.=54.60 m					108.30 35.85					110.83 35.85					5.56					Del.=80.90 m					887.27 47.66					727.12 46.91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ELEMENTOS DO TRACADO EM PLANTA		RAIO 21															RAIO 21										RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21					RAIO 21				

PERFIL LONGITUDINAL

NOTAS: 1 - Fundo de Tubagem, Ver (06-DIVERSOSA) - Desenho nº6.01
2 - Caixa para Passagem de Cabos, Ver (06-DIVERSOSA) - Desenho nº6.05

PLANTA



ANEXO IV

Lígia Varandas

De: Fernando Veloso Gomes [vgomes@fe.up.pt]
Enviado: segunda-feira, 12 de Maio de 2008 16:24
Para: aia@apambiente.pt
Assunto: AIA1797
Importância: Alta
Anexos: Comentários EIA Barra Aveiro.doc

AIA - Agência Portuguesa do Ambiente			
☐ DG	☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO
AIA - Agência Portuguesa do Ambiente			
☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO
☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO
☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO	☐ EIS/RSO
Nº 030644			

Caros senhores

Anexo ficheiro com comentários sobre o EIA da Barra de Aveiro, os quais me foram solicitados por quatro instituições públicas.

Apesar de os comentários estarem indexados ao Resumo não Técnico, tive muito recentemente acesso ao EIA.

Com os melhores cumprimentos

Fernando Veloso Gomes

Recebido
03.06.2008

**Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos**

**Comentários ao EIA
do ESTUDO DA INTERVENÇÃO NA ZONA DA BARRA DE AVEIRO COM
DRAGAGEM E REFORÇO DO CORDÃO DUNAR**

12 Maio 2008

Os comentários que se apresentam, centram-se fundamentalmente nos aspectos hidromorfológicos e estão referenciados aos elementos que constituem o RESUMO NÃO TÉCNICO do ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL.

Autoria: Hidroprojecto Engenharia e Gestão, S.A. e WW – Consultores de Hidráulica e Obras Marítimas;

Proponentes: IPTM - Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos; APA - Administração do Porto de Aveiro; INAG - Instituto da Água;

Data: Fevereiro 2008.

Foi consultado o correspondente Estudo de Impacto Ambiental.

Sobre as Características do Projecto

“O Projecto consiste essencialmente na dragagem de areias até à cota -12,5 m (ZH) na área centrada no enfiamento da Barra de Aveiro, e no transporte das areias dragadas até à zona de deposição, localizada na parte submersa adjacente às praias da Costa Nova, a qual corresponde a uma área entre as batimétricas -2 m (ZH) e -5 m (ZH), limitada pelos 3º e 5º esporões, a Sul da Barra de Aveiro. O Projecto integra igualmente, nos mesmos locais mencionados, respectivamente, a realização de dragagens de manutenção, e a deposição das areias resultantes, com uma periodicidade aproximadamente anual.” (último parágrafo, pág.5, Resumo não Técnico).

Qual o horizonte temporal para a referida realização de dragagens de manutenção, e a deposição das areias resultantes, com uma periodicidade aproximadamente anual? Para sempre?

Quais os montantes previsíveis?

E qual a comparação, em termos de previsível esforço de dragagem, entre esta nova situação e a situação passada e recente?

Face à situação de grave défice sedimentar que se atingiu a Sul da Barra porque foi adoptada a hipótese de deposição de areias entre os -2 m (ZH) e -5 m (ZH), e

não na própria praia, cabendo ao mar a função de moldar os perfis (são referidas razões económicas)?

O título do Projecto refere-se ao reforço do cordão dunar. Como é realizado esse reforço do cordão dunar? Será que é um reforço indirecto, pela acção da agitação do mar sobre as areias depositadas na zona submersa alimentando as praias que, por sua vez, pela acção eólica alimentam as dunas?

Sobre o Enquadramento das Alternativas Consideradas

“As dragagens periódicas que vão ser necessárias para manter as cotas na área a dragar, com deposição dos dragados a Sul, constituirão um meio de transposição das areias de Norte para Sul da Barra, o que fará com que os impactes positivos do projecto sejam permanentes”. (1º parágrafo, pág.9, Resumo não Técnico).

Qual é a garantia de que no futuro os produtos dragados na Barra (*“com uma periodicidade aproximadamente anual”*) serão depositados a Sul da Barra?

Porque foi que tal não sucedeu até agora apesar dos diversos estudos técnicos e científicos que têm defendido essa solução e apesar das situações vividas que originaram diversas intervenções de emergência e a construção de quase duas dezenas de quilómetros de diques artificiais arenosos?

Porque é que esses estudos e documentos não são referidos no EIA?

Porque é que essas intervenções de emergência não são referidas no EIA?

Qual é a entidade ou entidades que vão financiar essas operações de reposição a Sul (APA, INAG; IPTM; ARH) quando no passado o argumento para não realizar essas operações terá sido a existência de dificuldades financeiras?

Sobre as Alternativas Consideradas

“No que se refere à quantidade de material a dragar, o Caderno de Encargos limita a dragagem a 1.000.000 m3 de sedimentos mas não considera quaisquer alternativas. Contudo, a definição do Projecto passou pela consideração, em fase de Estudo Prévio, de várias alternativas para localização da dragagem e depósito do material dragado, tendo em conta os critérios adoptados para minimizar o problema da erosão na zona da Costa Nova.” (2º parágrafo, pág.9, Resumo não Técnico).

As referidas alternativas para a localização da dragagem, a que se refere o Estudo Prévio não têm os mesmos objectivos.

Uma alternativa seria fazer dragagens de manutenção do canal actual ou nas proximidades (soluções de dragagem “Norte” e “Banco”) mas mantendo o canal

actual e depositar as areias a Sul. A solução "Banco" potenciaria problemas de instabilidade da zona costeira adjacente.

Outra alternativa, completamente diferente em termos de impactes hidromorfológicos (solução de dragagem "Barra"), será reposicionar o traçado do canal de navegação, afundar o canal de navegação (para cotas de -12.5 m) e fazer dragagens de manutenção para essa nova situação e depositar as areias a Sul. E foi esta alternativa a adoptada.

Neste último caso é previsível que os montantes de dragagens de manutenção no futuro sejam mais elevados embora *"acrescem os consequentes benefícios sócioeconómicos, pela melhoria substancial das acessibilidades marítimas ao Porto de Aveiro, que permitirão o acesso a navios de maior calado e ao aumento da movimentação de cargas neste porto"*. Se as areias dragadas não forem colocadas a Sul, então as consequências a Sul passarão a ser ainda mais graves do que as actuais. Os quebra-mares e o novo canal mais profundo vão induzir um efeito de "barreira" e de "sedimentador" mais acentuado, em relação ao transporte sedimentar, pelo que os impactes negativos a nível hidromorfológicos serão mais elevados a Sul.

"As várias alternativas foram estudadas utilizando o sistema de modelos matemáticos da Ria e da Costa de Aveiro desenvolvido e calibrado pela Hidroprojecto. Refira-se que a solução escolhida para a definição do Projecto foi aquela que contemplou menores impactes, fundamentalmente, a nível dos descritores da biologia e da sócioeconomia." (3º parágrafo, pág.9, Resumo não Técnico).

Este EIA remete-se para a solução escolhida para a definição do Projecto.

Um das questões mais críticas que deveriam merecer análise são os impactes e as questões de segurança de pessoas e bens a Sul da Barra.

"O sector a Sul do 5º (e último) esporão foi fortemente erodido na época que se seguiu à implantação do campo de esporões da Costa Nova. Actualmente, encontra-se numa situação de equilíbrio meta-estável. Com a deposição preconizada obter-se-ia a sua protecção temporária contra a acção do mar. Ao entrar directamente no trânsito litoral em direcção ao Sul a fracção da areia depositada no mar poderia beneficiar, a médio prazo, a zona da Vagueira, onde já se encontram implantados dois esporões." (penúltimo parágrafo, pág.13, Resumo não Técnico).

Afirma-se que esse sector encontra-se em equilíbrio meta-estável? Qual a escala dos tempos a que se refere esta afirmação? Com que evidência científica é sustentável tal afirmação? Por que é que foram realizadas pelo INAG diversas intervenções de emergência na última década?

Sobre os Projectos Associados ou Complementares

"Não existem projectos complementares ou subsidiários ao presente Projecto". (último parágrafo, pág.13, Resumo não Técnico).

A 3 de Abril 2008, nas celebrações dos 200 anos da abertura da Barra de Aveiro, foi divulgado publicamente o projecto, a executar a curto prazo, do prolongamento do Molhe Norte. Este é um projecto intrinsecamente ligado ao projecto em causa. Não era conhecido em Fevereiro de 2008?

Sobre a Dinâmica Costeira e Lacunas de Conhecimento

"Os restantes trechos, designadamente o Passe da Barra, o Banço da Barra e o Canal de Navegação e o trecho a Sul do terceiro/quarto esporão, apresentam tendências para a erosão generalizada. Constitui excepção o trecho de 3 km a Sul do molhe Sul, no qual se estima ter ocorrido acumulação que cessa junto ao quarto esporão. A simulação das situações hidrográficas de 2005 e de 1988 e a identificação das alterações morfológicas que ocorreram nesse intervalo fornecem elementos sobre a compreensão do funcionamento do sistema morfodinâmico da região da Barra de Aveiro que se sintetizam seguidamente:....." (2º e 3º parágrafos, pág.15, Resumo não Técnico).

O tipo de modelo utilizado (apesar de ser muito evoluído e ter sido aplicado de uma forma criteriosa), a resolução espacial utilizada, a inexistência de dados hidrográficos actualizados na faixa costeira a sul da área sob jurisdição portuária, a não consideração de cenários de variabilidade e de alterações climáticas e de intervenções antropogénicas, e os efeitos cumulativos (dragagens ao longo dos anos, alteração dos canais de navegação, construção e prolongamento dos molhes, alterações a nível da bacia drenante para o sistema lagunar) não possibilitam o estudo de evoluções hidromorfológicas a médio e longo prazo.

São lacunas de conhecimentos muito importantes não assumidas nem referidas no EIA.

Os efeitos cumulativos terão potenciais impactes sobre o sistema lagunar (alteração da morfologia dos fundos, propagação das marés no Baixo Vouga Lagunar) que não foram aprofundados.

Sobre as Medidas de Minimização

"Assegurar, por norma, que as areias repostas nas praias a Sul da Barra de Aveiro aí permaneçam por períodos mais dilatados. Para suportar de forma mais eficaz uma solução a esta problemática, ter-se-ia de proceder ao prolongamento dos esporões, tal como previsto no âmbito do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) para a área em estudo." (7º parágrafo, pág.25, Resumo não Técnico).

“ Em boa verdade, o padrão do transporte sedimentar neste sector (entre os quarto e o quinto esporões da Costa Nova) apontaria para um prolongamento significativo do referido quinto esporão, de modo a interceptar o trânsito litoral que se processa mais ao largo.” (1º parágrafo, pág.7, Resumo não Técnico).

O POOC Ovar Marinha Grande não equaciona o aumento da profundidade do canal de navegação no acesso ao porto de Aveiro nem o aumento da extensão dos seus quebra-mares. As áreas portuárias não estão contempladas nos POOCs o que constitui um grave erro legislativo já que são evidentes os impactes que as infra-estruturas portuárias têm em extensas áreas costeiras adjacentes, nomeadamente a nível hidromorfológico.

O prolongamento dos esporões poderá contribuir para que as areias repostas nas praias aí permaneçam por períodos mais dilatados. Porém, dado o elevado défice sedimentar que desde há muitos anos existe a Sul da Barra da Aveiro (sem que tivessem sido minimizados os efeitos das dragagens com recolocação de sedimentos a Sul), a interrupção com esporões mais extensos do pequeno transporte sedimentar que ainda subsiste agravaria ainda mais os problemas erosivos a Sul.

Toda a vasta extensão até Mira está actualmente com um alinhamento da “linha de costa” recuado em relação ao alinhamento fixado artificialmente com as obras aderentes na zona edificada da Costa Nova. A tendência já patente para a abertura de novas barras ou para o agravamento da intensidade e frequência de galgamentos da restinga poderá agravar-se com o aumento do comprimento dos esporões.

O prolongamento de esporões poderá ser uma medida de minimização local mas, tal como se refere no Resumo não Técnico (3º parágrafo, pág. 5) a *“variedade de intervenções apontada, destina-se, muitas vezes, a resolver problemas de carácter local, acarretando mais tarde transferência ou agravamento de problemas noutras zonas costeiras a jusante, nomeadamente por alterações geradas no padrão hidrodinâmico da zona, ou do trânsito litoral de sedimentos.”*

CONCLUSÃO

O projecto é de inegável interesse sócioeconómico, ao proporcionar uma melhoria das acessibilidades marítimas ao Porto de Aveiro, permitindo o acesso a navios de maior calado e ao aumento da movimentação de cargas ao porto.

Neste documento são suscitadas diversas questões críticas em relação aos potenciais impactes hidromorfológicos associáveis ao aumento da profundidade de navegação no canal da barra bem como quanto à garantia (institucional, financeira) de que no futuro os produtos dragados na Barra (*“com uma periodicidade aproximadamente anual”*) serão depositados a Sul da Barra.

Foi publicamente divulgado um projecto de prolongamento, a curto prazo, do molhe norte que é, efectivamente, em termos de localização e objectivos, um projecto associado / complementar e que não é referido no EIA.

Questiona-se que o aumento do comprimento dos esporões deva ser considerado como uma medida de minimização em relação a este projecto.

Há importantes lacunas de conhecimentos, nomeadamente em relação aos impactes cumulativos sobre o sistema hidromorfológico de todo o sistema lagunar.

Fernando Veloso Gomes
(Prof. de Estudos Costeiros e Marítimos, FEUP)