



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

## **Declaração de Impacte Ambiental**

**PROJECTO "REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL DA BARRINHA DE MIRA", EM FASE DE  
ESTUDO PRÉVIO**

1. Tendo por base a proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativa ao procedimento de AIA do "Requalificação Ambiental da Barrinha de Mira", em fase de Estudo Prévio, emito **Declaração de Impacte Ambiental favorável condicionada:**

a uma solução de dragagem dos planos de água da Barrinha de Mira e do Lago do Mar, que contemple apenas a remoção da camada superficial de finos, mantendo, integralmente, todas as zonas de sapal, canavial, juncal e ambientes sedimentares relacionados, devendo a camada de areias permanecer intacta;

à não construção da nova vala de adução;

à substituição do açude da Videira;

à apresentação no RECAPE dos estudos complementares e ao cumprimento das medidas de minimização e dos planos de acompanhamento de obra e de monitorização, mencionados em anexo.

2. Deverão ser consideradas as recomendações efectuadas no Parecer da Comissão de Avaliação (CA) e os aspectos analisados no âmbito da Consulta Pública, que foram contempladas no respectivo Relatório e adequadamente incorporadas no Parecer da CA.

3. A apreciação da conformidade do Projecto de Execução com esta Declaração de Impacte Ambiental (DIA) deve ser efectuada pela Autoridade de AIA, nos termos do Artigo 28º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, previamente à emissão, pela entidade competente, da autorização do Projecto de Execução.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

4. Os Relatórios de Monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

18 de Julho de 2005

O Secretário de Estado do Ambiente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Humberto D. Rosa'. The signature is written in a cursive style and is positioned above the printed name.

(Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa)

Hg/R

Humberto D. R.  
Secretário de Estado do Ar.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**ANEXO À DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**“REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL DA BARRINHA DE MIRA”  
ESTUDO PRÉVIO**

**I – ELEMENTOS A APRESENTAR NO RECAPE**

1. Plano e cartografia de corte da vegetação para a Barrinha de Mira e Lago do Mar.
2. Resultados de novas sondagens a efectuar, por forma a conhecer com precisão os perfis geológicos da zona a intervir, com a identificação da camada de sedimentos finos a dragar.
3. Indicação do equipamento mais adequado com vista à remoção dos sedimentos finos, tendo em consideração a área e sensibilidade da zona a dragar.
4. Resultados de uma nova campanha de amostragem, que deverá ser realizada nos mesmos 9 pontos de amostragem na Barrinha de Mira (estações de amostragem definidas nas campanhas de Março de 2002 e Outubro de 2004) e em 3 pontos de amostragem no Lago do Mar, de acordo com as especificações do Despacho Conjunto dos Ministérios do Ambiente e dos Recursos Naturais e do Mar, de 21 de Junho de 1995, compreendendo os parâmetros relativos aos compostos orgânicos (PCB, HCB e PAH) e abrangendo toda a coluna de sedimentos a dragar.
5. Localização e indicação do funcionamento da bacia de decantação dos sedimentos dragados e respectiva avaliação de impactes ambientais.
6. Localização mais adequada para deposição dos materiais dragados, tendo em consideração os impactes ambientais e sociais que poderão ser induzidos.
7. Planeamento das actividades de manutenção a realizar na Barrinha de Mira e Lago do Mar durante a fase de exploração, nomeadamente as dragagens de manutenção e as acções de limpeza de espécies infestantes e lixo, considerando que a manutenção das lagoas poderá ser efectuada de forma artesanal, nomeadamente a apanha de moliço com barcos e ancinhos.
8. Plano de recuperação das valas afluentes à Barrinha, por forma a que as mesmas possam servir de depuradoras das águas drenadas para a lagoa, bem como das valas de escoamento da Barrinha e dos drenos de ligação desta ao Lago do Mar.

HDR

Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

9. Plano de controlo das fontes de poluição da água da Barrinha de Mira.

**II – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

**Gerais**

1. Para além da execução dos trabalhos dever ser realizada no menor intervalo de tempo possível, a sua programação deverá contemplar a minimização da perturbação das actividades económicas de cariz turístico, através do abrandamento dos trabalhos da obra durante os meses de Julho e Agosto.
2. Efectuar a calendarização cuidada dos trabalhos para evitar a execução, em simultâneo, das várias obras que integram o Projecto, no seu todo, tentando evitar-se a situação de execução, em simultâneo, de obras próximas de envergadura considerável.

**Gestão do estaleiro**

3. O(s) estaleiro(s), locais de depósito de materiais e outras infra-estruturas temporárias necessárias durante a fase de obra não deverão afectar áreas de RAN ou REN, áreas arborizadas, áreas de Perímetro Florestal ou solos com potencial produtivo ou agrícola. Caso surja a necessidade de instalar o estaleiro numa destas áreas, dever-se-á seleccionar um local degradado que, apesar de ser classificado, apresente menor valor ecológico.
4. O estaleiro deverá localizar em plataforma plana, junto às vias de comunicação, e distanciado dos aglomerados urbanos.
5. A área do estaleiro deverá ser limitada à área estritamente necessária e vedada ou delimitada com marcas visíveis.
6. Assegurar a organização do estaleiro, de forma a permitir o normal funcionamento das actividades que se desenrolavam anteriormente na zona da obra.
7. A selecção dos acessos para o(s) estaleiro(s) deverá considerar, preferencialmente, as vias já impermeabilizadas, evitando-se a utilização de solos naturais.
8. Os efluentes produzidos no(s) estaleiro(s) e na lavagem de máquinas e rodados deverão ter um sistema de encaminhamento e tratamento prévio antes de serem encaminhados para o sistema de drenagem das águas residuais ou para destino final adequado, nomeadamente através da construção de uma bacia de decantação e da adopção de um



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

separador de hidrocarbonetos.

9. Assegurar a correcta gestão dos resíduos de construção, para os quais existem opções de valorização, reutilização, reciclagem e de tratamento e destino final, bem como de outros resíduos sólidos produzidos na obra (plásticos, resíduos metálicos, etc.), privilegiando a sua redução, reciclagem e a valorização.
10. Evitar o depósito, mesmo que temporário, de resíduos criados quer pelas operações de desmontagem, quer pelo pessoal da empresa construtora, assegurando desde o início da obra a sua recolha e encaminhamento a destino final adequado.
11. Os resíduos sólidos equiparados a urbanos deverão ser encaminhados para um aterro sanitário de resíduos não perigosos, devidamente licenciado.
12. Os resíduos perigosos (por exemplo, resíduos de alcatrão, óleos usados, baterias, pneus usados, solventes usados, panos de limpeza contaminados e embalagens contaminadas) deverão ser depositados e recolhidos, separadamente, e encaminhados para tratamento adequado, por um operador licenciado para esse fim.
13. Os restantes resíduos produzidos na obra, inertes e equiparados a Resíduos Industriais Banais (RIB), que não sejam passíveis de aproveitamento ou valorização, deverão ser encaminhados para um aterro que receba resíduos desse tipo.
4. O manuseamento de óleos deverá ser conduzido com os necessários cuidados, de acordo com as normas previstas na legislação em vigor (Decreto-Lei n.º153/2003, de 11 de Julho, Portaria n.º 240/92, de 25 de Março e Portaria n.º 1028, de 5 de Novembro), no sentido de evitar eventuais derrames susceptíveis de provocarem contaminação dos solos. Como tal, essas operações deverão decorrer numa área do estaleiro especificamente concebida para esse efeito (limitada e impermeabilizada) para poder reter qualquer eventual derrame. Para além disso, os óleos usados deverão ser armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente enviados a destino final adequado, privilegiando-se a sua reciclagem.
15. Os trabalhadores afectos à obra deverão estar aptos a intervir rapidamente em caso de acidente envolvendo o derrame de óleos e hidrocarbonetos; se não directamente, chamando as entidades adequadas, por forma a reduzir a quantidade de produto derramado e a extensão da área afectada.
16. Sempre que possível, a movimentação do equipamento afecto à obra deverá ser feita em vias pavimentadas e consolidadas, reduzindo-se assim a emissão de poeiras.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

7. Assegurar a rega periódica e controlada, nomeadamente em dias secos e ventosos, da zona afectada à obra onde poderá ocorrer a produção, acumulação e a ressuspensão de poeiras.
18. Implementar um sistema de lavagem de rodados à saída do(s) estaleiro(s), de modo a evitar o arrastamento de poeiras e lamas para as vias rodoviárias.
19. Providenciar a cobertura das viaturas de transporte de materiais pulverulentos.
20. Proceder à selecção de percursos evitando-se, sempre que possível, a passagem por zonas habitadas, no caso do transporte terrestre.
21. Sinalizar, de forma adequada e ajustada, os locais de entrada e saída de viaturas, prevenindo a ocorrência de acidentes.
22. Na fase de conclusão da obra e desactivação do(s) estaleiro(s) deverá proceder-se à remoção de todo o material excedente e à recuperação paisagística das zonas ocupadas pelo(s) estaleiro(s) mediante a restituição do coberto vegetal original e a reposição da morfologia dos terrenos.

Dragagem

23. O período de dragagem deverá ser restrito ao Outono e Inverno, evitando a afectação da época de reprodução da avifauna e da ictiofauna, cujo período mais intenso ocorre na Primavera e início do Verão. Por outro lado, será também de evitar a execução de dragagens durante o Verão, período em que a temperatura das águas é mais elevada, pelo que a ressuspensão de sedimentos poderá gerar fenómenos de distrofia.
24. As intervenções no Lago do Mar e na Barrinha deverão ser desfasadas no tempo, por forma a permitir locais de refúgio temporários para as várias espécies.
25. Escolher um equipamento de dragagem que minimize o período de obra e minimize ao máximo a ressuspensão dos sedimentos.
26. Retirar o enrocamento existente na zona onde desaguam as valas que abastecem a Barrinha.
27. Adoptar medidas no sentido de evitar descargas acidentais de material dragado na água.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

28. Adoptar as devidas precauções para evitar instabilidade de taludes durante a colocação dos dragados.
29. Caso os sedimentos apresentem um grau de contaminação superior à Classe 2, deverão ser conduzidos a vazadouro autorizado.
30. Caso os sedimentos apresentem grau de contaminação de Classe 1 ou 2, deverão, anteriormente à sua deposição, ser decantados a fim de subtrair os sedimentos à fase líquida. Neste caso, dever-se-á ainda ponderar a utilização do material dragado como fertilizante, quer em zonas agrícolas quer em zonas desprovidas de vegetação, sempre longe da Barrinha.
31. Caso o material fino seja depositado no Local 1 (proposto no EIA, em terrenos agrícolas), criar uma zona tampão na margem nascente da Barrinha (local onde irão ser depositados os dragados), ou seja, consolidar a vegetação da zona adjacente à ciclovia de forma a constituir-se uma cortina ripária que impeça a remobilização dos sedimentos finos para o interior da Barrinha. Proceder à renaturalização com vegetação autóctone de toda a área de depósito de dragados situada na margem nascente da Barrinha. Esta acção deverá ser realizada logo após o final dos trabalhos com recurso a sementeira de vegetação herbácea e arbustiva. Deverá ainda ser assegurada a manutenção desta área natural durante a fase de exploração do Projecto.
32. No final da obra, deverá ser realizado um levantamento batimétrico das zonas dragadas.
33. Criar uma faixa de protecção da Barrinha, com proibição de aplicação de fertilizantes, quer sintéticos quer naturais, nas áreas agrícolas existentes e apresentar, no RECAPE, cartografia da faixa de protecção, indicando os seus limites e extensão e especificando a forma como será interdita a utilização de fertilizantes.
34. Criar uma zona tampão, com vegetação natural, nas envolventes menos urbanizadas da Barrinha, indicando a forma como será criada e mantida. A zona deverá ser cartografada e apresentados os seus limites e extensão.

Valas de entrada e saída de água da Barrinha de Mira

35. Ponderar a implantação de uma zona, nas entradas de água, para depósito dos detritos e lixos que são arrastados pelas correntes.
36. Recuperar e manter a galeria ripícola das margens da vala da Cana, a montante do nó hidráulico, especificando, no RECAPE, de que forma será efectuada.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

37. Efectuar a limpeza de espécies invasoras (como o jacinto aquático) nas valas afluentes à Barrinha de Mira.

Substituição do açude da Videira

38. Realizar um programa de prospecção geológico-tectónico anterior à implantação do açude insuflável, com o objectivo de averiguar qual a melhor solução técnica para o tipo de fundações, em virtude de se estar muito próximo do mar.
39. Os resíduos provenientes da demolição do açude da Videira deverão ser encaminhados para vazadouro apropriado ou, caso tenham algum uso específico, dever-se-á proceder à sua reutilização.

Arqueologia

40. Em meio terrestre, deverá proceder-se ao acompanhamento arqueológico da obra e à prospecção arqueológica sistemática das áreas de estaleiros, áreas de empréstimo e outras áreas funcionais da obra que não tenham sido prospectadas no EIA. Efectuar o acompanhamento geral da obra por um arqueólogo, o qual deverá conhecer antecipadamente o cronograma de obra e suas possíveis alterações.

Fase de Exploração

41. Proceder à limpeza e recolha de vegetação invasora nas margens e nas valas afluentes à Barrinha e Lago do Mar, devendo a mesma ser reutilizada como fertilizante agrícola.
42. A recolha de moliço deverá ser retomada na Barrinha com recurso a embarcações tradicionais, de forma a diminuir o esforço das dragagens de manutenção.
43. No sentido de promover uma melhor renovação da água na Barrinha, deverá ser apresentada uma proposta de projecto para a reconversão dos moinhos de água nas linhas de água efluentes à Barrinha.
44. Garantir a manutenção da galeria ripícola das valas afluentes à Barrinha.
45. Sempre que se revelar necessária a realização de dragagens de manutenção deverão ser efectuadas campanhas de amostragem da qualidade da água (de acordo com o plano de monitorização a seguir mencionado). A caracterização da qualidade dos sedimentos também deverá ser feita aquando da campanha da qualidade da água, de acordo com as especificações do Despacho Conjunto Despacho dos Ministérios do Ambiente e Recursos Naturais e do Mar, de 21 de Junho de 1995.

H) (m)

Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

46. Criar uma área de reserva dentro do plano de água com vista à manutenção de uma zona húmida para desenvolvimento florístico e à criação de *habitats* favoráveis para a avifauna. Explicitar, no RECAPE, de que forma será criada e mantida esta área e cartografar e os seus limites físicos (mesmo que por aproximação).

III – PLANOS DE ACOMPANHAMENTO DE OBRA E MONITORIZAÇÃO

**Plano de acompanhamento de obra**

Apresentar no RECAPE um plano de acompanhamento de obra.

**Plano de monitorização da qualidade das águas superficiais da Barrinha de Mira e do Lago do Mar**

**Objectivo:** avaliar a magnitude da variação de alguns parâmetros induzida pelas actividades de construção, nomeadamente ao nível da concentração de sólidos suspensos e de eventuais fugas de óleos e lubrificantes da maquinaria utilizada.

**Parâmetros a monitorizar:** salinidade e condutividade (para avaliar se as dragagens estarão a alterar as condições salinas das lagoas, devido à proximidade do litoral); turvação, sólidos suspensos totais, oxigénio dissolvido, CBO<sub>5</sub>, CQO, Arsénio, Cádmio, Crómio, Cobre, Mercúrio, Chumbo, Níquel e Zinco (para avaliar os efeitos na água da ressuspensão dos sedimentos dragados e das consequências ao nível da concentração de oxigénio e de metais pesados na água); óleos minerais e hidrocarbonetos totais (detecção de perdas de lubrificantes e combustíveis para o solo ou directamente para as águas superficiais) e Carbono orgânico total.

**Locais de amostragem:** dois pontos da Barrinha de Mira e na vala das Lavadeiras, a 200 metros da saída da Barrinha e um ponto no Lago do Mar.

**Frequência de amostragem:** uma amostra antes do início da realização da dragagem e, na fase de construção, campanhas mensais durante o tempo de execução da dragagem, sendo que a medição do parâmetro SST (Sólidos Suspensos Totais) deverá ser contínua.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**Técnicas e métodos de análise:**

as análises deverão ser efectuadas atendendo aos métodos analíticos de referência explicitados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

a análise dos metais, sobre a fracção dissolvida e particulada, deverá ser efectuada da seguinte forma:

após a recolha da amostra de água, esta é filtrada através de membrana de porosidade 0,45 µm;

a fracção dissolvida (a que atravessa a membrana) é acidificada a um pH menor que 2, sendo os metais extraídos com solventes orgânicos de forma a modificar a matriz inicial da água do mar e a pré-concentrar os metais em solução (Danielsson *et al.*, 1978);

- relativamente à fracção retida na membrana, os filtros são secos e as partículas mineralizadas com uma mistura de soluções ácidas (Rantala e Loring, 1977);
- as concentrações totais dos metais nas soluções obtidas, correspondentes às fracções dissolvida e particulada, são determinadas seguindo os métodos analíticos de referência indicados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

**Dados:** analisar tendo em consideração o período do ano, a fase da maré e as condições climatéricas aquando da realização da colheita, bem como a ocorrência de eventuais situações anómalas registadas aquando da colheita das amostras (cor da água, mau cheiro, turvação, etc.); o seu tratamento deverá obedecer ao estipulado na legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto); comparar com os obtidos na campanha de monitorização realizada pela HIDROPROJECTO em Fevereiro de 2002.

**Medidas de Gestão Ambiental:** no caso das concentrações dos parâmetros avaliados ultrapassarem, de forma significativa e sistemática, os Valores Máximos Admitidos (VMA) para os diferentes usos a que essa água se destina, deverão ser adoptadas as seguintes medidas:

- identificação das origens da poluição e adopção de medidas de redução adequadas;
- melhoria da manutenção do equipamento afecto à obra.

**Relatório:** apresentação dos resultados obtidos e da sua análise, com uma periodicidade bimensal.

Não estando prevista a monitorização da qualidade da água para a fase de exploração, considera-se que esta monitorização não é necessária, desde que seja assegurada pelas entidades que detêm a jurisdição nesta área.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Todavia, sempre que se revelar necessária a realização de dragagens de manutenção deverão ser efectuadas campanhas de amostragem da qualidade da água, de acordo com as mesmas especificações apresentadas para o presente projecto.

**Plano de monitorização do ambiente sonoro**

**Objectivo:** monitorização do aumento dos níveis de ruído devido, principalmente, ao funcionamento de maquinaria e ao tráfego de veículos pesados afectos à obra.

**Parâmetros a monitorizar:** LAeq, no período diurno e no período nocturno (caso a obra venha a decorrer na vigência do período nocturno).

**Locais de amostragem:** nos três locais onde se procedeu à caracterização da qualidade do ambiente sonoro para a situação de referência.

**Frequência de amostragem:** agendada em função da calendarização das actividades de construção e da definição do tipo de equipamento a utilizar, sendo efectuada a medição durante o período de duração da obra e, caso os resultados revelem níveis de ruído acima dos estipulados na legislação, deverá ser realizada mais uma medição, para verificação dos resultados das medidas de minimização complementares a implementar.

**Técnicas de medição:** de acordo com o documento “Directrizes para a avaliação de Ruído de Actividades Permanentes (Fontes Fixas)” datado de Abril de 2003, disponível em [www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt).

**Tratamento dos resultados:** os resultados obtidos deverão ser confrontados com os valores estabelecidos no Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, nos termos do n.º 3 do Artigo 4º desse mesmo diploma.

**Medidas de gestão ambiental complementares:** cuidados de gestão, nomeadamente auditorias aos níveis sonoros produzidos pelos equipamentos mais ruidosos utilizados na obra.

**Plano de monitorização dos sistemas ecológicos**

Apresentar um plano de monitorização, para a fase de construção e exploração, com o objectivo de proceder à identificação de relações de causa/efeito entre o Projecto e as alterações às biocenoses e à avaliação da evolução das espécies piscícolas e colónias de bivalves, tendo em consideração o disposto na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

HDR

Humberto D. Rosa  
Secretário de Estado do Ambiente



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**Plano de monitorização da qualidade das águas subterrâneas**

**Objectivo:** monitorizar a influência da deposição dos materiais dragados na qualidade das águas subterrâneas.

**Parâmetros a monitorizar:** nível piezométrico e Cloreto.

**Locais de amostragem:** captações pouco profundas construídas para o efeito ou em poços existentes nas imediações da zona de intervenção.

**Frequência de amostragem:** antes da fase de obra e no final da obra, sendo que a amostragem deve coincidir com a das captações de abastecimento público ilustradas na figura do Anexo 5.

**Técnicas e métodos de amostragem:** a indicar no RECAPE.

**Tratamento dos dados:** os resultados obtidos após deposição dos dragados deverão ser comparados com os resultados relativos à situação de referência.

**Medidas de gestão ambiental:** a indicar no RECAPE.

**Relatório:** após a realização das amostragens.