



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)

"MARINA E NOVO CAIS DOS FERRIES DO TRÓIARESORT" (Estudo Prévio do Projecto)

1. Tendo por base o parecer técnico da comissão de avaliação e demais pareceres suscitados no âmbito do período de audiência prévia relativo ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projecto "MARINA E NOVO CAIS DOS FERRIES DO TRÓIARESORT", em fase de Estudo Prévio, emito parecer favorável à alternativa "TMOAREIA" para a marina e parecer favorável ao novo cais dos ferries, ambos condicionados:

- À apresentação de uma proposta, em fase de RECAPE, pelo proponente que preveja uma componente de financiamento de acções de monitorização, e de minimização e compensação de impactes para a globalidade do estuário.
- Ao cumprimento das medidas e planos de monitorização propostos no Estudo de Impacte Ambiental e aceites pela Comissão de Avaliação;
- Ao cumprimento das medidas e planos de monitorização propostos pela Comissão de Avaliação, discriminados em anexo à presente DIA;

2. O Programa de Acompanhamento Ambiental da obra deve estar incluído no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser realizados, para efeitos de construção da obra.

3. A apreciação da conformidade do Projecto de Execução com esta DIA deve ser efectuada pela Autoridade de AIA, nos termos do artigo 28º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, previamente à emissão, pela entidade competente, da autorização do Projecto de Execução.

4. As medidas mitigadoras a concretizar/adoptar, que se encontram listadas em anexo a esta DIA, devem ser especificadas no Projecto de Execução e, consequentemente, ser implementadas.

5. Os relatórios de Monitorização devem dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

Lisboa, 4 de Novembro de 2003.

O Secretário de Estado do Ambiente

José Eduardo Martins

Anexo: Medidas de Minimização e Planos de Monitorização.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

ANEXO



Hidrogeologia

Fase de Construção

Do EIA:

1. Evitar a ocorrência de derrames, ainda que acidentais, susceptíveis de contaminar as águas subterrâneas, pelo que deverá proceder-se à manutenção do equipamento e ao manuseamento cuidadoso de óleos e combustíveis. Caso ocorram derrames deverão ser imediatamente removidos de acordo com o procedimento a constar no Sistema de Gestão Ambiental.
2. Nas zonas de instalação de estaleiro e sujeitas a circulação de tráfego, após o final da obra, deverá ser efectuada a descompactação dos terrenos com recurso à escarificação, tentando restabelecer as condições iniciais de permeabilidade.

Da CA:

3. Nos estaleiros deverão ser instaladas fossas estanques de forma a não serem descarregadas águas residuais não tratadas no meio receptor.
4. No caso específico dos óleos usados e dos contentores de combustíveis, óleos, lubrificantes e outros produtos químicos necessários, deverá ser criado um local de deposição pavimentado e coberto.

Fase de Exploração

Do EIA:

5. Implementar um Programa de Monitorização das águas subterrâneas ao nível da qualidade físico-química e dos níveis piezométricos, referindo os parâmetros a controlar a periodicidade e os pontos de captação a monitorizar.

Apresentar em fase de RECAPE

Do EIA:

6. Estudo das alterações hidrodinâmicas na hidrogeologia provocadas pelas dragagens a realizar para a construção da Marina nomeadamente o efeito de drenagem e o avanço da interface água doce/água salgada.
7. Estudo de diagnóstico do actual estado dos recursos hidrogeológicos, com previsão do potencial disponível para abastecimento. Este estudo deverá incluir, a caracterização das potencialidades e disponibilidades hídricas subterrâneas, o estudo da evolução e previsão de consumos, o hidroquimismo da água baseado em dados actuais e previsão da evolução futura, um balanço hidrológico para avaliação dos recursos hídricos, as características das captações (incluindo os processos construtivos) e os resultados e estimativas da evolução das extracções com a correspondente variação piezométrica e avanço da interface água doce/água salgada.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

Qualidade da Água e Sedimentos no Estuário do Sado

Fase de Exploração

Do EIA:

8. Dotar a Marina de meios de segurança capazes de deter eventuais derrames de poluentes potencialmente combustíveis ou óleos.
9. Reutilização da água proveniente da ETAR para rega do campo de golfe e dos jardins.
10. Utilização generalizada no Troiaresort de equipamentos eficientes em termos de consumo de água.
11. Não exploração do aquífero superior e salvaguarda das áreas sensíveis de recarga, nascentes e falhas.
12. Ausência de barreiras artificiais impermeáveis na face da praia ou berma.
13. Implementação de um Programa de Monitorização da Qualidade da Água, apenas no que se refere à Marina, de acordo com o estabelecido na Directiva-Quadro da Água (Directiva 2000/60/CE), os Critérios de Atribuição da Bandeira Azul à Marinas, aprovadas pela *Foundation for Environmental Education*, de 2002, e os Critérios de Atribuição da Bandeira Azul a Praias. Alargamento do Programa de Monitorização da Qualidade de Água à zona da Caldeira de Troia, dado o valor ecológico das mesmas.

Da CA:

14. Implementação de um Programa de Monitorização da taxa de assorçamento na Marina e zonas envolventes que deve incluir levantamentos topo hidrográficos e recolha e análise dos sedimentos superficiais por forma a avaliar a necessidade da realização de dragagens de manutenção.

Apresentar em fase de RECAPE

Da CA:

15. Estimativa de ocorrência de acidentes na Marina com repercussão ao nível da qualidade da água do estuário e na qualidade das águas balneares.
16. Caracterização dos sedimentos a dragar (granulometria, qualidade e destino dos dragados) de acordo com o Despacho Conjunto do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais e do Ministério do Mar, DR. II Série, n.º 141 de 21 de Junho de 1995.

Dinâmica Costeira

Fase de Construção

Da CA:

17. Não podem ser realizadas quaisquer construções de madeira e com sobre-elevação nas zonas com maior trânsito sedimentar, como sejam os sistemas dunares activos.
18. O projecto da Marina deve ser construído tal como proposto no presente EIA, não devendo ser construídas quaisquer infra-estruturas de apoio à navegação de recreio.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
João Eduardo Martins

Fase de Exploração

Do EIA:

19. Assegurar a manutenção do trânsito sedimentar para evitar fenómenos de acção-erosão na área de influência da Marina.

Da CA:

20. Implementação de um Programa de Monitorização da Dinâmica Costeira que abrangirá as seguintes vertentes:
- levantamentos de perfis topográficos dos sistema praia/duna no estio e sempre que ocorrem grandes tempestades;
 - registo das variáveis mesológicas para estimar a eficiência do transporte sólido eólico;
 - levantamentos por foto-restituição de toda a zona da praia e duna embrionária por forma a calcular a evolução das relações volumétricas da zona.

Apresentar em fase de RECAPE

Da CA:

21. Reformulação dos estudos de dinâmica costeira apresentados no EIA de modo a considerar:
- o controlo estrutural potencialmente exercido a norte da Península pela presença de uma tectónica fracturante com duas famílias de falhas de direcções NW-SE e E-W;
 - a presença do Cabo Espichel e a refração causada pela morfologia do delta submarino do Sado, no modelo utilizado;
 - os efeitos das oscilações climáticas (das quais a NAO-Oscilação Norte Atlântica é um exemplo), os eventos de ondulações extremas, o aumento da intensidade das tempestades associadas às variações climáticas e a subida do nível do mar;
 - a realização de levantamentos múltiplos necessários para validação dos modelos matemáticos e para a monitorização das fases de construção e exploração.
22. Avaliação da eventual influência que as construções já existentes, nomeadamente as Torres da Torralta, tiveram e poderão ter no regime de ventos local, responsável pelos processos eólicos que modelam a superfície.

Sistemas Ecológicos

AMBIENTES INTERTIDAIS

Fase de Exploração

Do EIA:

23. Regulamentar a navegação de recreio na laguna da Caldeira, proibindo a navegação a motor.
24. Sensibilizar os utentes da Marina para comportamentos ambientalmente correctos.
25. Definir e balizar corredores de acesso à praia para a navegação de recreio, em locais de sensibilidade reduzida e articulados com as áreas infra-estruturadas.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

FLORA E COMUNIDADES VEGETAIS – revestimento de *Elymus farctus*

Fase de Construção

Do EIA:

26. Balizagem das zonas não intervencionáveis e estabelecimento de procedimentos tendentes minimizar danos periféricos, nomeadamente na superfície envolvente e coberto vegetal.
27. Preservação do coberto vegetal dunar, na zona envolvente da Marina.
28. Protecção dos cordões dunares embrionários no vértice da Península e da vegetação associada, através do controle das práticas de gestão, limpeza e exploração das praias.
29. Os trajectos dos passadiços de acesso às praias deverão ser perpendiculares à linha de costa.

Fase de Exploração

Do EIA:

30. Limitar o uso balnear e o pisoteio sobre as áreas de acreção adjacentes às retenções laterais da Marina.
31. Criação de condições para a instalação da vegetação, no sentido de incrementar a retenção de maior quantidade de areia possível, nas zonas em que se verifique a ocorrência de borma.

AVIFAUNA - da Caldeira

Fase de Exploração

Do EIA:

32. Implementar um Programas de Monitorização para a avifauna da Caldeira, avifauna do cordão dunar/praias e para a população de andorinhão-pálido.
33. Interditar a circulação de embarcações de recreio motorizadas (incluindo motas-de-água) dentro da Caldeira, nos termos da lei.
34. Definição, junto das autoridades competentes, da forma de consagrar e implementar eficazmente essa interdição, nos termos da lei.

FAUNA (ROAZES - *T. truncatus*)

Fase de construção

Do EIA:

35. A realização de perfis de sísmica de reflexão (arqueologia) deverá ser evitada dada a sensibilidade da população de roazes.

Fase de Exploração

Do EIA:

36. Lançar campanhas de sensibilização dirigidas à navegação de recreio, nomeadamente no que respeita às condutas a observar no caso de avistamento de roazes;
37. Idem especificamente para as motas-de-água e aplicação rigorosa da legislação em vigor para estes veículos;



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

38. Implementação do Programa de Monitorização proposto para a população de Roazes, para a "1ª fase" (fase de construção) e de um Programa que deverá integrar uma avaliação das possíveis alterações comportamentais desta população, como consequência do aumento de tráfego de recreio no estuário.
39. Adotar as melhores práticas e comportamentos, execução de campanhas de sensibilização, tanto junto dos utentes do Troiaresort – e, em especial dos utentes de embarcações de recreio – como das empresas e entidades que levam a cabo essa actividade (p. ex., Normas de conduta propostas pela RNES e Projecto Delfim).
40. No vínculo contratual com os seus utentes, a empresa concessionária da Marina deverá salvaguardar a cessação unilateral do contrato, com justa causa, em caso de re-incidência em comportamentos passíveis de perturbar os roazes.
41. No que respeita às embarcações de transporte colectivo – de veículos e passageiros, com carreiras regulares ou não – deverá proceder-se à instalação de sistemas selados de "caixa-negra", capazes de registar rotas e velocidades, passíveis de fiscalização pelas autoridades competentes, como forma de assegurar o respeito da velocidade limite de navegação no estuário (12 nós) e das rotas menos lesivas.
42. Estas embarcações deverão utilizar propulsão "clássica", por hélice, em detrimento de sistemas de turbina, por forma a minimizar o nível de ruído introduzido no meio aquático e a baixar as frequências dominantes.
43. Devem ser criados mecanismos de fiscalização do estado de conservação das pás dos hélices das embarcações, que se sabe causarem níveis de ruído perturbantes para os roazes, quando danificadas.

Da CA:

44. Devem ser definidas áreas de interdição à navegação de recreio para além das áreas da laguna da Caldeira, nomeadamente nas zonas identificadas com bancos de zoosteras.
45. Os acessos à praia devem ser balizados com corredores de acesso de forma a diminuir ao máximo a pressão nas zonas com povoamentos de zoosteras.

Arqueologia

Fase prévia à Construção

Do EIA:

46. Na área a dragar deverá ser efectuada prospecção subaquática que inclua a utilização de detectores de metais.
47. Na área a dragar deverá ser efectuada uma caracterização geológica da área por sondagem.

Fase de Construção

Do EIA:

48. Em fase de obra, mas previamente ao início dos trabalhos de dragagem (Marina), deverão ser realizadas sondagens mecânicas na parte alta da praia e deverá ser definido o plano de dragagens. Estes trabalhos deverão ser também acompanhados por uma equipa do Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática.
49. Acompanhamento arqueológico de todas as acções que envolvam remoção de terras (Marina, e infra-estruturas associadas), por um arqueólogo devidamente autorizado pelo IPA.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

Da CA:

50. Acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos que envolvam movimentação de sedimentos (Marina e infra-estruturas associadas), por um arqueólogo devidamente autorizado pelo IPA, tanto em fase de dragagens como em qualquer fase de remoção em meio aquático e terrestre.
51. Caso ocorram vestígios arqueológicos durante o acompanhamento arqueológico deverá ser contactada de imediato a Extensão de Castro Verde do Instituto Português de Arqueologia, ou Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática, que se deslocará ao local a fim de avaliar a situação e definir as necessárias medidas de salvaguarda.

Paisagem

Fase de Construção

Do EIA:

52. Reduzir ao máximo a área de trabalho, obrigando a que coincida com a área de projecção das estruturas a construir,
53. Vedar essa área durante toda a fase de construção.
54. Deverão ainda ser estabelecidos procedimentos rigorosos e consequentes de forma a impossibilitar qualquer tipo de implicações e danos na vegetação e superfície envolvente.
55. Apresentar um Estudo de Integração Paisagística que aprofunde em pormenor as soluções de implantação propostas, os materiais, texturas e cores utilizados. Este estudo deverá ainda incluir soluções para a recuperação das superfícies não pavimentadas, através do revestimento vegetal com espécies autóctones da flora natural;
56. Redução ao mínimo das áreas de trabalho e acessos e sua delimitação física durante todo o período de recuperação da obra, incluindo montagem e desmontagem de estaleiros e transporte de pessoas.
57. Este estudo deverá incluir especificações para a obtenção das referidas espécies por outras vias, eventualmente através da recolha de sementes e outros propágulos no local.

Da CA:

58. Deverá ser especificada a origem do material rochoso a utilizar assim como o seu encaminhamento.
59. Todas as áreas afectadas pelos trabalhos de construção e movimentação de maquinaria, deverão ser alvo de Projecto de Recuperação e Integração Paisagística (PRP), nomeadamente os locais de estaleiro; os locais de depósitos transitórios de areias provenientes das escavações/dragagens da Marina - "Área Preferencial" e "Áreas de Recurso" e zonas de depósito transitório de resíduos de construção e demolição provenientes da obra da Marina.
60. Cumprimento de um programa de faseamento de trabalhos das obras, previamente definido, procurando evitar a abertura de várias frentes de obra minimizando os distúrbios ambientais.
61. Dada a necessidade de se recorrer a vegetação autóctone, o PRP deverá incluir especificações para a obtenção das referidas espécies.
62. Devem ser utilizadas as camadas mais superficiais dos solos escavados, que possuam boa qualidade, para posterior utilização em trabalhos de Recuperação e Integração Paisagística; estes solos deverão ser decapados e armazenados em pargas de secção trapezoidal.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE

João Eduardo Martin

63. Instalar o estaleiro no interior da área de intervenção e vedá-lo na sua totalidade, por forma a limitar o mais possível os impactos resultantes do seu normal funcionamento.

Fase de Exploração

Da CA:

64. Adopção de um sistema de gestão da Marina que não induza a uma desorganização visual excessiva de elementos associados ao funcionamento deste tipo de equipamentos.
65. Proceder à manutenção periódica e melhoria sistemática das áreas verdes de enquadramento de forma a garantir a permanência de uma situação paisagística de qualidade, devendo essa manutenção ter em conta as condições climáticas da zona e a necessidade de rega nos períodos secos.

Apresentar em fase de RECAPE

Da CA:

66. Projecto de Recuperação e Integração Paisagística (PRP) que acompanha o Projecto de Execução, este deverá integrar as medidas de minimização apresentadas nos restantes descritores ambientais.

Ordenamento do Território

Fase de Construção

Da CA:

67. A localização de estaleiros deve tomar em consideração as condicionantes constantes nos diferentes descritores.
68. A localização das áreas de depósito e de estaleiros, deverá ser previamente aprovada pela fiscalização de obra, deverão estas áreas ser objecto de um Projecto específico de Recuperação e Integração Paisagística (PRP), definido antes do início dos trabalhos.
69. Para a definição das áreas de depósito e estaleiros devem ser tomados em consideração os seguintes critérios de preservação: áreas de elevada compressibilidade; património arqueológico; solos; REN; distância mínima de 10 m de linhas de água permanentes ou temporárias; áreas com riscos de contaminação de aquíferos e áreas de maior sensibilidade visual.

Ruído

Fase de Construção

Da EIA:

70. Restringir ao período diurno todos os trabalhos de construção (07h00-18h00) e a circulação de pesados (07h00-20h00).
71. Informar os residentes e utilizadores de instalações situadas numa faixa de proximidade de 200 m das obras, da ocorrência das operações de construção.
72. Programar de forma adequada as obras, de modo a que as acções caracterizadas como mais ruidosas sejam levadas a cabo durante as horas do dia que causem menor perturbação.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

73. Deverão ser cumpridos os horários estabelecidos no n.º 1 do RGR, salvo se for requerida licença especial de ruído com um período inferior a 30 dias e, neste caso, deverá dar-se cumprimento ao n.º 5 do artigo 9.º do DL 292/00, de 23 de Novembro.

Resíduos

Fase de Construção

Do EIA:

74. Assegurar a manutenção e a revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra.
75. Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas à obra.

Da CA:

76. O proponente será responsável pela caracterização quantitativa e qualitativa dos diversos tipos de resíduos que irão ser produzidos, incluindo a respectiva classificação de acordo com a Decisão da Comissão 2000/532/CE, de 3 de Maio, alterada pelas Decisões da Comissão 2001/118/CE, de 16 de Janeiro e 2001/119/Ce, de 22 de Janeiro, e pela Decisão do Conselho 2001/573/CE, de 23 de Julho que entrou em vigor a 1 de Janeiro de 2002, substituindo a classificação de resíduos constante da Portaria n.º 818/97. De notar que, no ponto 12 do Estudo de Impacte Ambiental referida na tabela 2 e 3 a caracterização dos resíduos de acordo com o código CER, terá que ser segundo o código LER face ao acima mencionado.
77. O proponente deverá assegurar o correcto armazenamento dos resíduos enquanto aguardam encaminhamento para valorização/eliminação, o qual deverá ser efectuado por empresas devidamente autorizadas/licenciadas.
78. No caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis (tanto nas operações de manuseamento como de armazenamento ou transporte), o responsável deverá providenciar a limpeza imediata da zona. No caso do derrame de óleos, novos ou usados, deverá recorrer-se à utilização de produtos absorventes. Os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames deverão ser tratados como resíduos, de acordo com o definido para a recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos produzidos.
79. Deverão ser criados locais específicos para a lavagem de camiões-betoneira ou das auto-betoneiras. Estes locais deverão ser sancados regularmente, de acordo com a frequência de descarga de águas de lavagem de betão. Os resíduos de betão resultantes deverão ser separados e conduzidos a destino final adequado, à semelhança do preconizado para os outros tipos de resíduos.
80. Os trabalhadores afectos à obra deverão ser sensibilizados para a importância da separação selectiva dos resíduos.
81. Na zona de estaleiros, deverá existir um local próprio para armazenamento dos resíduos produzidos, enquanto aguardam transporte para o seu destino final. Esse local deve estar impermeabilizado e possuir sistema de retenção de modo a impedir a contaminação do solo ou água. Os contentores a colocar deverão ser separativos, para resíduos recicláveis e urbanos.
82. Apresentar na CCDR-Alentejo, após termino de cada fase de construção, a listagem dos resíduos produzidos, acompanhada da declaração emitida por cada entidade/empresa responsável pela recolha/recuperação dos resíduos, indicando o tipo de resíduos recebidos/recolhidos e o seu destino final.
83. O controlo dos diferentes resíduos gerados nesta fase deverá ser efectuado no âmbito do Acompanhamento Ambiental da obra, a ser desenvolvido com o objectivo de se verificar o cumprimento das medidas de minimização propostas.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
João Eduardo Martins

Sócio-Economia

Apresentar em Fase de RECAPE

Da CA:

84. Indicação das marinas onde os barcos que frequentarão a Marina de Tróia poderão recorrer, já que para esta Marina não estão previstas infra-estruturas de apoio à navegação de recreio.

Para todos os descritores

Fase de desactivação

DA CA:

85. Incluir esta fase em Projecto de Execução, mesmo que não esteja definido horizonte temporal, deverão ser propostas um conjunto de medidas de Boas Práticas a adoptar na desactivação deste tipo de infraestrutura.

Medidas de compensação propostas

Da CA:

86. No contexto do centro ambiental previsto no projecto, devem ser criadas pelo proponente equipas de extensão ambiental cujas funções essenciais dizem respeito ao acompanhamento da náutica de recreio através da abordagem pedagógica directa dos utentes com comportamentos ambientalmente inadequados, com o objectivo de alterar os seus comportamentos através da persuasão.
87. Deverá ser, por exemplo através da realização de um Protocolo a celebrar com o Serviço de Protecção da Natureza e Ambiente (SEPNA) da GNR, garantida a fiscalização das actuações no estuário do Sado, de modo a que, em articulação com as equipas de fiscalização já existentes no terreno (Policia Marítima e Corpo de Vigilantes do ICN e com as equipas de extensão ambiental do promotor), se traduza num instrumento de garantia de maior segurança, mas também num mecanismo de potenciação de resultados das duas formas de actuação (pedagógica e repressiva) – A solução deverá ser definida em fase de RECAPE.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

Dinâmica costeira

Do EIA:

Fase de construção

88. Acautelar a introdução de perturbações definitivas no padrão de circulação sedimentar

Ambientes intertidais

Do EIA:

Fase de construção

89. Acautelar a introdução de perturbações definitivas no padrão de circulação hidrológica

Flora e comunidades vegetais

Do EIA:

Fase de construção

90. Delimitar a área de intervenção de acordo com o desenho da CONSULMAR;
91. Escavar as vertentes dunares evitando os deslizamentos de terrenos;
92. Recultivar os taludes escavados apenas com plantas autóctones da flora natural portuguesa e da península de Tróia, excluindo-se *Lygos monosperma*
93. Instalar uma vedação permanente do recinto, permeável a sementes e outros propágulos dispersivos da vegetação autóctone e capaz de impedir a saída de pessoas e animais domésticos;
94. Implementar regras de conduta tendentes à preservação dos povoamentos de *Elymus farctus*;
95. Captar as águas pluviais de todo o recinto para a rede de saneamento.

Herpetofauna

Do EIA:

Fase de construção

96. Restringir as alterações ambientais e a perturbação causada pelos estalciros, limitados às áreas de menor valor, para a herpetocenose;
97. Recuperar e utilizar os acessos já existentes ou degradados em detrimento da construção e abertura de novos acessos;



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE

José Eduardo Martins

98. Os acessos às obras nunca deverão ser asfaltados ou ter largura superior a 20 m;
99. Retirar todas as infra-estruturas e resíduos sólidos resultantes da execução da obra após a sua conclusão, repondo na medida do possível a situação original.

Roazes (T. truncatus)

Do EIA:

Fase de Exploração

100. Utilização exclusiva de propulsão "clássica" (hélice) e verificação regular do seu estado de conservação;
101. Respeito do limite máximo de velocidade no estuário (12 nós);
102. Instalação de "caixas negras" nas embarcações de transporte de veículos

Arqueologia

Do EIA:

Fase de construção

103. Embora o projecto esteja localizado numa área desprovida de alvos arqueológicos, recomenda-se que todos os trabalhos envolvendo movimentação de terras sejam acompanhados por um arqueólogo.

Paisagem

Do EIA:

Fase de construção

104. Reduzir ao máximo a área de trabalho, obrigando a que coincida com a área de projecção das estruturas a construir;
105. Vedar essa área durante toda a fase de construção;
106. Estabelecer procedimentos que impossibilitem danos na vegetação e superfície envolvente;
107. Incluir um estudo de integração paisagística no projecto de execução.

Ruído

Do EIA:

Fase de construção

108. Restringir ao período diurno todos os trabalhos de construção (07h00-18h00) e a circulação de pesados (07h00-20h00);
109. Informar os residentes e utilizadores de instalações situadas numa faixa de proximidade de 200 m das obras, da ocorrência das operações de construção.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE
José Eduardo Martins

Fase de Exploração

110. Revestir as juntas de dilatação dos pontões.

Ordenamento do Território, Resíduos e Arqueologia

Da CA:

Para além das medidas constantes no EIA, devem ser ainda ser consideradas as medidas relativas à Marina no que se refere aos descritores Ordenamento do Território, Resíduos e Arqueologia.

Todos os Descritores

Do EIA:

Fase de desactivação

III. Em Projecto de Execução e face à concretização do Projecto definitivo do Cais de Ferries, deverá ser apresentado um Plano de Desactivação para o cenário de uma necessidade de desmantelamento do Projecto.

Em fase de RECAPE têm ser integradas as medidas constantes do EIA, os aspectos e medidas que decorram do Projecto de Execução.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE

João Eduardo Martins

A - Programa de monitorização para o descritor Dinâmica Costeira .
(projectos da Marina e do novo Caís dos "ferries")

Parâmetros a monitorizar	Locais e frequências das amostragens ou registos	Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários	Relação entre factores a monitorizar e parâmetros caracterizadores da construção e funcionamento do projecto	Medidas de gestão ambiental a adoptar na sequência dos resultados dos programas de monitorização
Variáveis mesológicas: temperatura, intensidade e direcção do vento, humidade da areia, radiação total, pluviosidade	Área de influência do empreendimento; Contínuo, ao longo de ciclos anuais completos	Estação meteorológica automática. Requisitos mínimos: - 2 "wind monitors" (a 0.5 m e 2.5 m); - 1 pluviómetro; - 1 sensor de pressão atmosférica; - 1 piranómetro; - 1 sensor de temperatura / humidade do ar; - 1 sensor de humidade do solo	Monitorização dos factores ambientais potenciadores de alterações na circulação sedimentar na área (transporte eólico)	Acautelamento de situações anormais de erosão ou transporte sedimentar
Morfologia da zona de praia e duna embrionária	Área envolvente dos projectos; Levantamentos a grande escala com intervalos adaptados Situações de Verão e Inverno e sempre após fenómenos de tempestade	Levantamento a uma escala superior a 1/2500, com precisão vertical mínima de +/- 5cm; Taqueómetro com precisão igual ou superior a 7" ou metodologia com precisão similar	Deteção de alterações no sistema litoral de transporte sedimentar e de situações de desequilíbrio no balanço sedimentar, na área envolvente ou de influência directa dos projectos	Implementação de acções de protecção e recuperação dunar em situações de erosão
Levantamentos topo-batimétricos	Área de influência da Marina, definida numa extensão de 100 m para jusante e para montante dos elementos de protecção e retenção marginal Este e Oeste - onde a alteração máxima previsível das velocidades de circulação no estuário é inferior a 0.1 m/s - e até à cota -5 m (ZH); Área de influência do novo Caís dos "ferries", definida numa extensão de 250 m paralela à linha de costa - área de manobra - e até à cota -5m (ZH); Situações de Verão e Inverno	Levantamentos locais a uma escala superior a 1/2500, com precisão vertical melhor do que 0.1 m; Taqueómetro com precisão igual ou superior a 7" ou metodologia com precisão similar; Ecossonda de faixa <5° ou similar		Alteração dos protocolos de manobra no acesso às infra-estruturas; Implementação de acções de by-pass sedimentar da zona de deposição para a zona em deficit



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE

José Eduardo Martins

B - Programa de monitorização para o descritor Ambientes Intertidais
(projectos da Marina e do novo Cais dos "ferries")

Parâmetros a monitorizar	Locais e frequências das amostragens ou registos	Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários	Relação entre factores a monitorizar e parâmetros caracterizadores da construção e funcionamento do projecto	Medidas de gestão ambiental a adoptar na sequência dos resultados dos programas de monitorização
Levantamento de perfis completos da praia	Perfis do presente trabalho: 2 - zona de controlo; 5, 6, 7, 8, 10 - secção de maior variabilidade da península, abrangendo a área de implantação da Marina; 12, 13 - face estuarina, com maior estruturação de povoamentos e área de implantação do novo Cais dos "ferries" Mensal (ciclos lunares), em águas-vivas	Levantamento dos perfis de praia, desde o horizonte superior do infralitoral (c.a. ZH) até ao limite do povoamento terrestre (duna embrionária ou primária), em faixas com largura mínima de 3 m; Análise das características do substrato: - grau de compactação (p. ex., com penetrometro); - análise granulométrica (por crivagem e incluindo sedimentos finos por pipetagem); - análise do teor em matéria orgânica e em carbonatos (p. ex., por incineração)	Alterações da morfologia e características do perfil de praia, decorrentes da introdução de mudanças nos padrões hidrológicos dominantes, de agitação ou correntes; Alterações do tráfego sedimentar ao longo da face exposta da praia	Implementação de processos de by-pass ou realimentação sedimentar
Manchas de Zosteráceas	Perfis do presente trabalho: 7, 12, 13 Mensal (ciclos lunares), em águas-vivas	Monitorização da dimensão de manchas seleccionadas de Zosteráceas nas áreas alvo; Delimitação, densidade do povoamento e dimensão dos indivíduos; Levantamento fotogramétrico	Alteração das manchas de Zosteráceas em resposta a efeitos introduzidos no ambiente pela construção dos projectos; Perturbação introduzida pelo aumento da navegação, de recreio e regular	Sensibilização dos utentes da Marina e praias adjacentes; Adaptação dos protocolos de manobra das embarcações
Comunidades macrobentrónicas	Perfis do presente trabalho: 2 - zona de controlo; 5, 6, 7, 8, 10 - secção de maior variabilidade da península, abrangendo ainda a área de implantação da Marina; 12, 13 - face estuarina, com maior estruturação de povoamentos e área de implantação do novo Cais dos "ferries" Sazonal (Março, Junho, Setembro e Dezembro)	Colheitas em baixa-mar de marés vivas nos níveis supra-, médio- e infralitoral (horizonte superior): - mínimo de 2 replicados de c.a. 3 l de sedimento e até uma profundidade de 20 cm (análise das comunidades: estruturação e complexidade); Utilização de metodologias padronizadas de análise de macrofauna bentónica	Deteção de alterações nas comunidades, quer em relação à situação de referência, quer em relação aos padrões "normais" de evolução na área; Utilização das macrocomunidades bentónicas como indicadores da qualidade ambiental	Identificação e correção de factores de "stress" ambiental introduzidos pelos projectos; Ex.: alteração dos padrões de transporte hídrico, presença humana, ...



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE

João Eduardo Martins

C - Programa de monitorização para o descritor Avifauna
(projectos da Marina e do novo Cais dos "ferries")

Parâmetros a monitorizar	Locais e frequências das amostragens ou registos	Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários	Relação entre factores a monitorizar e parâmetros caracterizadores da construção e funcionamento do projecto	Medidas de gestão ambiental a adoptar na sequência dos resultados dos programas de monitorização
Avifauna da Caldeira	Caldeira e sua envolvente Amostragem semanal durante os períodos de migração (Abril, Maio, Agosto e Setembro) e mensal durante o resto do ano	Contagens em toda a área da Caldeira, a efectuar em baixa- e preta-mar. Em simultâneo com as contagens, identificação e quantificação das fontes de perturbação humanas. Utilização de metodologias padronizadas de censos de avifauna e de detecção de perturbação	Avaliação da perturbação decorrente dos projectos e do funcionamento do Troiaresort	Gestão dos acessos à Caldeira (de veículos e pedonais); Definição de áreas e épocas de "defeso". Reforço das medidas de controlo da navegação de recreio na área adjacente à Caldeira, se tal se verificar necessário

D - Programa de monitorização para o grupo residente de *T. truncatus*
(projectos da Marina e do novo Cais dos "ferries").

Para esta população devem ser integradas as seguintes componentes: o acompanhamento do grupo residente, incluindo o estudo dos animais arrojados e o ambiente estuarino, nas suas múltiplas componentes.

Componente	Área alvo	Horizonte temporal	Metodologia (incl. periodicidade)	Objectivos
Rozas (<i>Tursiops truncatus</i>)	Estuário do Sado	A iniciar assim que possível, tendo como horizonte o pleno funcionamento do Troiaresort (estabilização do tráfego no estuário)	Caracterização do ambiente acústico do estuário - campanhas sazonais cobrindo diferentes situações de agitação, intensidade e tipo de tráfego ou susceptibilidade da população (p. ex., época de reprodução); Monitorização ambiental do estuário dirigida às componentes mais relevantes para a população - contaminação da massa de água, sedimento e presas potenciais - a realizar por terceiros (estabelecimento de "base-lines"); Monitorização da população Estudo do estado sanitário da população - patologias (incl. surdez selectiva) e necrópsias - função das ocorrências detectadas.	Estabelecimento de um ponto de situação para a "saúde" da população - relação com perturbações pré-existentis; Identificação de alterações comportamentais e/ou demográficas da população (effectivo populacional, taxas de mortalidade e natalidade) e sua relação com os diversos factores impactantes no estuário.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO AMBIENTE

José Eduardo Martins

Organização, periodicidade e avaliação do programa de monitorização

Os resultados dos diferentes programas de monitorização propostos deverão ser integrados, de modo a permitir a produção de "feed-backs" para a gestão do empreendimento, que se traduzirão:

- na adopção de medidas concretas de gestão (p. ex., a alteração das frequências e horários dos transportes fluviais ou a interdição de áreas específicas);
- na adaptação do programa de monitorização a novas realidades, quer em termos de conteúdo, quer de esforço.

Os relatórios de monitorização terão uma periodicidade anual.

Para além das auditorias legalmente previstas para averiguação da exactidão das informações prestadas nos relatórios de monitorização, nos termos do Artigo 30º do Decreto-Lei 69/2000, de 3 de Maio, a avaliação do programa de monitorização deverá ser efectuada periodicamente através de auditorias realizadas por equipas independentes, propondo-se um prazo máximo entre avaliações, de três anos.