

CÂMARA MUNICIPAL DA MURTOSA

# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA ZONA DE ABRIGO DO BICO - MURTOSA

## RESUMO NÃO TÉCNICO

Nº DO CONTRATO: PM2511

Nº DO DOCUMENTO: 01.RP.I – 002(1)

FICHEIRO: 25111DI021.doc / PB

DATA: 2003-07-16

Registo das Alterações		
Nº Ordem	Data	Designação
01	2003-07-16	Revisão Geral
O COORDENADOR TÉCNICO:		

## Índice do documento

1	INTRODUÇÃO .....	5
2	OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO .....	7
3	DESCRIÇÃO DO PROJECTO .....	9
4	PROJECTOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES .....	13
5	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO .....	15
6	PRINCIPAIS IMPACTES ASSOCIADOS AO PROJECTO E MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS .....	17
7	ACÇÕES DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E MONITORIZAÇÃO .....	23

## Figuras



# 1 Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT), parte integrante do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Projecto “Empreitada de Construção de uma Zona de Abrigo no Bico”, para a criação de uma área de estacionamento de embarcações. Este Projecto encontra-se em fase de “Projecto de Execução”.

O proponente do Projecto referido é a Câmara Municipal da Murtosa, que tem já um parecer favorável por parte da entidade licenciadora - a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-Centro).

O projecto em análise encontra-se na fase de projecto de execução.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foi realizado num período compreendido entre 08/05/2002 e 31/07/2002, por uma equipa multidisciplinar da HIDROPROJECTO – Engenharia e Gestão S.A., sob a coordenação da Eng<sup>a</sup> Paula Mendes.



## 2 Objectivos e justificação do Projecto

Actualmente, o Cais do Bico é utilizado por cerca de 100 embarcações (do tipo baterias, com comprimento da ordem de 6 a 9 m) para atracagem, aprestamento e manutenção. Na fotografia da Figura 1 é apresentada uma perspectiva geral da zona, com destaque para as áreas usadas para o estacionamento das embarcações e para a área a intervencionar.

Hoje em dia, os utilizadores do Cais do Bico enfrentam deficientes condições de atracagem e movimentação das embarcações. De facto, nos períodos de baixa-mar ocorre um agravamento destas condições, ficando algumas embarcações estacionadas em zonas praticamente a “seco”.

Com a criação de uma área de estacionamento de embarcações, com condições de navegabilidade, abrigada da ondulação por quebra-mar, dotada de passadiços flutuantes e de uma estrutura para a alagem do pescado e dos bivalves, pretende-se melhorar as condições de trabalho dos pescadores que utilizam esta zona.

Acresce que é objectivo da Câmara Municipal promover a requalificação ambiental de uma vasta zona, desde a Cova do Chegado até ao Bico, indo ao encontro dos objectivos e medidas preconizados no Plano Intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro, elaborado pela empresa Consultores de Planeamento Urbano e Arquitectos, para a Associação de Municípios da Ria.

As intervenções previstas para esta zona, no âmbito do Plano anteriormente referido, contemplam:

- criação de uma via ecológica ciclável (caminho ao longo das margens da Ria, passível de utilização para percursos pedonais ou com bicicleta)
- criação de acções de divulgação e sensibilização ambiental
- criação de placares informativos e outras infra-estruturas de promoção da educação ambiental
- reabilitação do Cais do Bico e zona envolvente
- qualificação da praia fluvial
- criação de uma zona de estadia com infra-estruturas de apoio turístico
- criação de um parque de estacionamento.

A zona de intervenção desta requalificação abrange a área de implantação do Projecto que representa, assim, uma peça importante na prossecução do referido objectivo, de ordenamento e requalificação ambiental da zona entre a Cova do Chegado e o Bico.

Em síntese, as intervenções na zona do Bico têm subjacentes dois objectivos principais e complementares:

- apoio às actividades de pesca;
- incentivo a novas actividades económicas ligadas ao turismo, e que têm origem no interesse cada vez maior das pessoas pelo recreio e pelo usufruto da natureza.



## 3 Descrição do Projecto

O Projecto consiste na dragagem de uma área de cerca de 2 ha para criação de uma zona de estacionamento de embarcações, dotada de passadiços flutuantes, abrigada da ondulação por quebra-mar e incluindo uma estrutura para a alagem do pescado e dos bivalves. Na Figura 2 apresentam-se as intervenções a efectuar no âmbito do Projecto.

Os trabalhos de construção, a efectuar entre 2004 e 2005, prolongar-se-ão por quatro meses e compreenderão as seguintes actividades:

### 1. Dragagem da bacia (dois primeiros meses da fase de construção)

A dragagem atingirá o nível -0,5 Z.H. e terá como finalidade a melhoria das condições de navegabilidade na bacia. Neste processo serão removidos cerca de 74 000 m<sup>3</sup> de materiais sedimentares, através de recurso a uma draga estacionária de sucção/repulsão. No limite Sul da bacia a ser dragada será construída uma estrutura de retenção para redução da entrada de sedimentos na bacia e apoio à implantação do quebra-mar flutuante.

Os materiais assim dragados serão transportados até uma zona adjacente, a Oeste da zona a dragar, onde actualmente existe um areal que é utilizado como praia, onde será previamente construído um dique de areia devidamente reforçado e controlado (de forma a prevenir rupturas), de forma a criar uma bacia de decantação onde será depositado o material dragado e drenada a água em excesso. A localização desta bacia é indicada na Figura 3.

Prevê-se que as primeiras camadas (material mais fino) de material dragado e devidamente drenado sejam depositadas na Zona Industrial, a construir na freguesia de Monte, junto ao aglomerado de Arribação. Quanto às últimas camadas (material mais grosseiro) de material dragado, prevê-se que sejam depositadas na Praia, para reforço do areal.

A zona da Saldida, local onde está prevista a criação de um parque urbano, será apenas utilizada como local de deposição dos materiais dragados, como solução de último recurso.

## **2. Construção da rampa de varadouro** (segundo e terceiro meses da fase de construção)

A edificação desta estrutura (de 19 x 33 m<sup>2</sup> de dimensão e com inclinação de 1/10) incluirá a realização de escavações e/ou dragagens localizadas e a construção de uma rampa (por recurso a aterro, enrocamento, regularização com brita e betonagem).

## **3. Instalação do equipamento flutuante** (último mês da fase de construção)

Esta actividade envolverá a instalação de uma rampa de acesso e de passadiços flutuantes e “*fingers*” (braços de amarração), ambas as estruturas dotadas de acessórios para prender as embarcações. Será ainda instalado, no limite Sul da área de estacionamento, um quebra-mar flutuante para proteger a área de estacionamento dos efeitos da ondulação. Este quebra-mar terá 3 m de largura por 64 m de comprimento e 1 m de altura e será dotado de um sistema de poitas e correntes para a acostagem de embarcações de maiores dimensões.

## **4. Construção da retenção marginal** (do primeiro ao quarto mês da fase de construção)

Esta actividade envolverá a realização de escavações/dragagens localizadas e a construção da estrutura de retenção em pedra, com inclinação de 1/1, que definirá o contorno da área de estacionamento. A retenção marginal existente será regularizada e reforçada.

## **5. Execução de terraplenos** (terceiro mês da fase de construção)

Os terraplenos serão constituídos por uma camada de materiais sólidos contendo britas e areias com 20 cm de espessura, regularizada com 5 cm de pó de pedra.

## **6. Instalação dos armazéns**

A instalação dos armazéns para a arrumação dos utensílios de pesca e alagem do pescado será efectuada numa área imediatamente a Nordeste do cais, do lado oposto ao caminho existente. A construção destes armazéns (com uma altura máxima de 3 m) será efectuada em alvenaria revestida a madeira ou em pré-fabricado em madeira assente em betão, com acabamentos que reproduzirão a traça dos palheiros típicos da região.

O estaleiro ficará localizado num terraplano existente, próximo da área de intervenção do Projecto (Figura 3) e será construído por um conjunto de pré-fabricados, tipo contentores, com sanitários com retenção de efluentes e respectivo tratamento químico. A área ocupada será de cerca de 300 m<sup>2</sup>.

Para estes quatro meses de construção foram definidas, ao nível do EIA, medidas no sentido de minorar o incómodo causado às populações mais próximas. Estas medidas serão integradas no Caderno de Encargos da empreitada de construção da obra em causa.

Assim, será exigido o respeito pelo período de descanso dos residentes nas habitações localizadas na envolvente da área a intervir, uma correcta gestão de todos os resíduos e efluentes líquidos produzidos, um horário de circulação de veículos pesados apenas durante o dia, a utilização de trajectos que não atravessem, tanto quanto possível, o interior de aglomerados populacionais e uma boa prática de organização do estaleiro e de exploração / manutenção de equipamentos.

\*\*\*

Após a entrada em funcionamento da Zona de Abrigo do Bico, passarão a ser desenvolvidas as actividades já desenvolvidas anteriormente neste local, designadamente:

- atracagem e movimentação de embarcações
- aprestamento de embarcações
- desembarque do pescado
- armazenamento dos utensílios de pesca
- manutenção das embarcações.

Nesta fase, será necessário realizar dragagens de manutenção, com uma periodicidade que é estimada em 3 a 4 anos



## 4 Projectos associados ou complementares

Não existem projectos subsidiários ou complementares do Projecto em causa.



## 5 Caracterização do local de implantação

A área de implantação do Projecto localiza-se na freguesia da Murtosa, concelho da Murtosa (Figura 4) e insere-se na Rede Natura 2000, mais concretamente, na Zona de Protecção Especial da Ria de Aveiro. O Projecto será desenvolvido na enseada a Sudeste do Cais do Bico, local pertencente ao Domínio Público Marítimo, e ocupará uma área molhada de 22 000 m<sup>2</sup>.

O local em apreço insere-se numa área de características maioritariamente rurais, no qual a presença humana tem ainda pouca expressão e os elementos naturais predominam. Na zona envolvente da área de intervenção destaca-se a presença de:

- campos agrícolas (na proximidade do plano de água);
- edificações localizadas junto da estrada principal de acesso à zona do Cais do Bico;
- algumas manchas de vegetação natural (em locais mais afastados da área de intervenção, quer na direcção Oeste, quer na direcção oposta, bem como disseminadas pelos campos agrícolas).

A deposição dos materiais dragados ocorrerá muito provavelmente em dois de três locais possíveis (Figura 5):

- imediatamente a Oeste da zona a intervir, numa área de terrenos arenosos – esta alternativa proporcionará o reforço de uma pequena praia fluvial, através do aproveitamento dos materiais arenosos (mais grosseiros);
- a Noroeste do local a dragar, na zona industrial, junto ao aglomerado de Arribação – esta alternativa proporcionará o reforço dos terrenos existentes na área, através do aproveitamento dos materiais menos grosseiros (mais finos);
- a Norte do local a dragar, na zona de Saldida, numa área situada nas imediações da área urbana da Murtosa onde está prevista a criação de um parque municipal. No entanto, esta alternativa só será utilizada, se necessário.

De acordo com a Carta de Condicionantes do Plano Director da Murtosa, a área a intervir está classificada como REN (Reserva Ecológica Nacional), havendo uma pequena faixa na parte terrestre, que acumula as classificações de REN e RAN (Reserva Agrícola Nacional) (Figura 6).

A zona envolvente daquela área, na parte terrestre, está classificada como REN e RAN (em sobreposição).

De acordo com a Carta de Ordenamento do PDM, a maior parte da área a intervir está classificada como “espaço natural não inundado” e a área restante, a Sul da área de implantação, insere-se numa zona classificada como “espaço natural inundado” (Figura 7).

Em toda a envolvente terrestre da área de implantação do Projecto, o espaço é classificado como “área de alta sensibilidade”, havendo algumas manchas, a Este daquela área, classificadas como “espaços agrícola e florestal”.



## 6 Principais impactes associados ao Projecto e medidas mitigadoras propostas

A maior parte das situações detectadas durante a **fase de construção** que são ambientalmente negativas ou incomodativas para a população (impactes), far-se-ão sentir apenas enquanto durarem as obras, pelo que após a sua finalização deixarão de existir. Assim, durante este período, os principais impactes identificados e as medidas de minimização propostas para os atenuar foram os seguintes:

- Impacte negativo significativo sobre a qualidade da água devido à ressuspensão dos sedimentos (usualmente assentes no fundo) durante o período das dragagens. A minimização deste impacte será efectuada através do seguinte:
  - utilização de uma draga (draga estacionária de sucção / repulsão) que produz um menor teor em sólidos em suspensão comparativamente com outros tipos de draga
  - limitação da área afectada, através da utilização de redes de malha fina a envolver as zonas de trabalho que evitam a dispersão dos sedimentos em suspensão
  - limitação da extensão das dragagens apenas à área prevista no Projecto;
  - execução das dragagens, preferencialmente, durante o período da vazante
  - tomada de medidas no sentido de evitar descargas acidentais de material dragado na água.
- Impacte negativo significativo sobre a qualidade do ar causado principalmente pela libertação de odores durante o período de deposição temporária dos dragados na bacia de decantação. Trata-se de um impacte provável, já que não se tem a certeza da quantidade de matéria orgânica nos sedimentos e da intensidade de libertação de gases causadores de maus cheiros, e limitado no tempo. Atendendo a que não existem habitações nas proximidades, prevê-se que a população residente no Bico não seja afectada.
- Impacte negativo significativo sobre o ambiente sonoro devido à emissão de ruído, produzido pelas máquinas afectadas à obra e pelos veículos de transporte dos dragados para os locais de deposição final.

Para o transporte dos dragados, e assumindo que uma grande quantidade de material será enviado para a zona industrial, prevê-se, em média, o seguinte número diário de passagens de viaturas pesadas nas vias de acesso ao local:

- 8 passagens por hora, se o transporte for efectuado ao longo de 1 mês;
- 4 passagens por hora, se o transporte for efectuado ao longo de 2 mês;
- 2 passagens por hora, se o transporte for efectuado ao longo de 3 mês;

Caso a maior parte do material dragado seja utilizado no reforço da praia fluvial próxima da zona de intervenção, os números apresentados relativos aos transportes serão inferiores.

- Impactes negativos sobre a população, em resultado do aumento do ruído e da emissão de poluentes atmosféricos, e da perturbação do tráfego normal, devido à circulação de viaturas pesadas para transporte dos materiais dragados. Somente o impacte resultante da circulação de veículos pesados é considerado significativo, caso se verifique um número elevado de passagem de veículos pesados (8 passagens por hora).

A minimização deste impacte será conseguida através da realização dos transportes fora dos períodos de descanso da população (ou seja entre as 7h00 e as 18h00) e da selecção de percursos, evitando, sempre que possível, o atravessamento de aglomerados populacionais.

A minimização dos impactes sobre a população é conseguida, ainda, através do estabelecimento de um horário de trabalho, o qual deverá ser meticulosamente cumprido. O não cumprimento desse horário deverá ser sempre objecto de um pedido prévio de autorização às entidades competentes, em conformidade com o disposto na legislação, em particular no que diz respeito à realização dos trabalhos ruidosos fora do período de laboração normal. A população deverá ser informada da ocorrência dessas situações. O anteriormente referido aplica-se ao período e percursos em que haverá movimentações de veículos pesados.

Dever-se-á, ainda, promover a realização de uma campanha de informação da população sobre o Projecto e as vantagens que lhe estão associadas. Uma possibilidade para promover a informação da população será através da criação de um panfleto informativo com sua distribuição nos aglomerados mais próximos do local, designadamente no Bico e/ou na junta de freguesia da freguesia da Murtosa. Nesse panfleto deverá existir informação acerca dos incómodos mais significativos

previstos durante o período de obra, os locais mais afectados, e uma breve apresentação do projecto, sua duração e das vantagens que lhe estão associadas.

- Impacte positivo associado à criação de postos de trabalho e à dinamização das actividades económicas da freguesia da Murtosa e do concelho, directa e indirectamente relacionadas com a construção da infra-estrutura. Contudo, o impacte é considerado pouco significativo, atendendo a que o número de postos de trabalho criados e a riqueza gerada pela dinamização das actividades económicas não serão relevantes.
- Impacte negativo, globalmente pouco significativo, sobre a biologia, devido aos seguintes aspectos:
  - destruição dos organismos que vivem no fundo da ria, revolvido pela dragagem;
  - afectação da vida dos peixes e bivalves, causada pela existência temporária de sedimentos na água;
  - remoção da vegetação aquática e anfíbia;
  - destruição da vegetação anfíbia e terrestre existente nas margens, causada pela colocação de pedras nos taludes.
  - aumento da perturbação directa sobre alguns animais devido ao acréscimo de ruído e à presença humana durante as obras;
  - afectação de espécies de flora terrestre na zona da obra e do estaleiro.

A minimização destes impactes será conseguida através da limitação da área da obra ao espaço estritamente necessário e da restrição das dragagens ao período inter-reprodutor das espécies existentes, designadamente entre Junho e Março.

- Impacte negativo significativo sobre a paisagem devido à presença de elementos estranhos (como sejam equipamentos afectos à dragagem e viaturas pesadas), ao revolvimento do solo e à existência de locais de deposição de materiais diversos no local da obra e à presença do estaleiro. Este impacte é, no entanto, limitado no tempo, fazendo-se sentir somente na fase de construção. No final desta fase, nas zonas afectadas pela obra, serão repostas, o mais possível, as condições naturais.

Os impactes mais importantes identificados durante a **fase de exploração** da instalação, bem como as medidas de minimização e de potenciação propostas foram os seguintes:

- Impacte negativo significativo sobre a qualidade da água devido à realização de dragagens de manutenção que provocam a ressuspensão dos sedimentos que se encontram depositados no fundo. Este impacte far-se-á sentir num período de tempo muito limitado e ocorrerá, somente, com uma frequência que é estimada em 3/4 anos.
- Impacte negativo pouco significativo sobre a qualidade da água devido à libertação para a água de óleos, hidrocarbonetos e detergentes, em resultado da circulação e manutenção das embarcações. Este impacte já se faz sentir actualmente e a sua minimização passará pela definição de normas ambientais que disciplinem a utilização do cais (por exemplo: formas de actuação em caso de derrame accidental, manutenção dos motores das embarcações em boas condições mecânicas e deposição dos óleos em contentores específicos para o efeito).
- Impacte positivo significativo sobre a qualidade do ar devido à menor probabilidade de ocorrência de despejo dos resíduos de pescado no solo e, conseqüentemente, de libertação de odores desagradáveis, em virtude da melhoria das condições de laboração dos pescadores.
- Impacte muito positivo ao nível social e económico, em consequência dos seguintes aspectos:
  - melhoria das condições de navegabilidade e aumento da segurança na realização de manobras
  - melhoria das condições de higiene e segurança durante as operações de aprestamento, manutenção, entrada e saída de pessoal
  - melhoria das condições de armazenamento do material de pesca e de alagem do pescado

Em consequência destas melhorias, haverá um incremento da actividade piscatória, com efeitos positivos em termos dos rendimentos económicos de um número significativo de famílias que dependem desta actividade.

É importante ainda referir que, associado à construção da Zona do Abrigo do Bico, é intenção da Câmara Municipal intervir na zona envolvente, com o objectivo de criar condições mais aprazíveis, em termos ambientais, que atraiam visitantes, tanto do concelho da Murtosa como dos concelhos vizinhos. Sendo assim, será produzido um impacte muito positivo, ao nível da freguesia da Murtosa e do concelho, em termos sócio-económicos, devido à dinamização das actividades económicas ligadas ao turismo (restauração, hotelaria, aluguer de bicicletas, etc).

- Impacte positivo significativo sobre a paisagem graças à demolição e desaparecimento de elementos que contribuem para a sua degradação e ao aspecto mais aprazível que a zona envolvente adquirirá, em resultado das intervenções associadas ao projecto.

Em síntese, o balanço global do projecto em análise é muito positivo, em virtude da melhoria das condições de trabalho e, conseqüentemente, do aumento dos rendimentos dos pescadores. Adicionalmente, é esperada uma dinamização das actividades económicas ligadas ao turismo, associada à melhoria das condições ambientais da zona e a um maior afluxo de visitantes para usufruto da beleza e boas condições naturais que a Ria oferece.



## 7 Acções de acompanhamento ambiental e monitorização

Numa fase anterior ao início da construção, bem como durante as fases de construção e exploração do Projecto, serão implementados planos de monitorização, de modo a controlar e avaliar o comportamento do meio ambiente nos parâmetros que se considera serem mais sensíveis e com maior possibilidade de virem a sofrer alterações ao longo do tempo.

Numa **fase anterior ao início das dragagens** deverão ser levadas a cabo campanhas de monitorização na zona de intervenção que incidirão sobre:

- qualidade da água da ria;
- qualidade dos sedimentos.

Durante a **fase de construção**, a qualidade da água na área a intervencionar e na sua proximidade (a cerca de 200 m a jusante) deverá ser monitorizada. Assim, deverá ser colhida uma amostra quinzenal nos dois pontos referidos, durante o período em que decorrerem as dragagens (em princípio cerca de dois meses).

Tendo em conta que os impactes ambientais previstos sobre as restantes áreas temáticas analisadas durante a fase de construção são, de uma forma geral, pouco significativos e que as obras serão planeadas e executadas de forma a que a legislação em vigor seja integralmente cumprida, nomeadamente no que diz respeito à emissão de ruído, admite-se que durante esta fase não seja necessário proceder à monitorização de outras componentes ambientais. Salvaguarda-se, no entanto, a hipótese de vir a ser realizada a monitorização da qualidade do ambiente sonoro, caso tal se revele pertinente no decurso dos trabalhos de construção.

Na **fase de exploração**, a monitorização da qualidade da água da ria tem por objectivo verificar o impacte da utilização da zona de abrigo pelas embarcações e, no caso de se detectarem perturbações, permitir uma actuação atempada e em conformidade.

Assim, durante a fase de exploração é proposto o controlo da qualidade da água num ponto central da zona de abrigo com uma frequência semestral. Em função dos

resultados obtidos equacionar-se-á a necessidade de medidas de gestão ambiental suplementares.

Sempre que se revelar necessária a realização de dragagens de manutenção (durante a fase de exploração) deverá ser efectuada a monitorização da qualidade da água e dos sedimentos.

Relativamente às restantes componentes analisadas, em particular os sistemas ecológicos, refere-se que os impactes foram avaliados como pouco significativos na fase de exploração, pelo que não se propõe um plano de monitorização.



Figuras

CÂMARA MUNICIPAL DA MURTOSA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA ZONA  
DE ABRIGO DO BICO - MURTOSA

RESUMO NÃO TÉCNICO

JULHO 2003

CÂMARA MUNICIPAL DA MURTOSA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
DA ZONA DE ABRIGO DO BICO - MURTOSA

RESUMO NÃO TÉCNICO

JULHO 2003