

# Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução da Ponte do Outeiro

## Relatório Técnico

**Relatório Elaborado para:**  
Câmara Municipal de Aveiro  
Praça da República  
3810-156 Aveiro

**IMA 36.04-04/34**

Setembro 2004

# Ficha técnica

---

Designação do Projecto:	Ponte do Outeiro Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução
Cliente:	Câmara Municipal de Aveiro Praça da República 3810-156 Aveiro
Sector Operacional:	Impactes e Monitorização Ambiental
N.º do Relatório:	IMA 36.04-04/34
Tipo de Documento:	Relatório Técnico
Data de Emissão:	23 de Setembro de 2004
Revisão:	
Aprovação:	

# Equipa Técnica

---

O presente relatório foi elaborado pela seguinte equipa técnica:

Carlos Borrego (Director do IDAD, Professor Catedrático no Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro)

Miguel Coutinho (Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente, IDAD)

Raquel Pinho (Licenciada em Planeamento Regional e Urbano, IDAD)

Sérgio Bento (Licenciado em Planeamento Regional e Urbano, IDAD)



<b>SUMÁRIO EXECUTIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO.....	7
1.2 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO RECAPE.....	7
1.3 OBJECTIVOS E ESTRUTURA DO RECAPE.....	7
<b>2. ANTECEDENTES .....</b>	<b>9</b>
2.1 ANTECEDENTES DE AIA.....	9
2.2 ANTECEDENTES PROCESSUAIS RELATIVOS À PONTE.....	10
<b>3. CONFORMIDADE COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL .....</b>	<b>13</b>
3.1 DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	13
3.2 ESTUDOS COMPLEMENTARES.....	15
3.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	15
<b>4. MONITORIZAÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>5. RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>21</b>
<b>6. CONCLUSÕES .....</b>	<b>23</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>25</b>
<b>ANEXOS</b>	



## Sumário Executivo

---

Apresenta-se de seguida o sumário executivo do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) da nova ponte do Outeiro.

O sumário executivo resulta no cumprimento do estipulado na legislação nacional no âmbito da regulamentação do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente o Decreto-lei nº 69/2000, de 3 de Maio e a Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril. Esta última refere o conteúdo técnico exigível para um RECAPE, do qual faz parte integrante o sumário executivo.

O projecto de execução em análise diz respeito à nova ponte do Outeiro situado no lugar de Sarrazola, freguesia de Cacia, concelho de Aveiro (Figura 2.1 do RECAPE). Este projecto é um projecto associado de um projecto mais abrangente que é a Requalificação da Pista de Remo de Aveiro.

O projecto da Pista foi sujeito a um processo de Avaliação de Impacte ambiental, com início em Agosto de 2002, tendo-se desenrolado até Outubro de 2003, data em que obteve a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) contendo a decisão favorável condicionada ao cumprimento das medidas de minimização e planos de monitorização propostos pelo Estudo de Impacte Ambiental e aceites pela Comissão de Avaliação e das medidas, planos de monitorização e estudos complementares propostos pela Comissão de Avaliação.

As medidas de minimização e planos de monitorização propostos, dizem respeito essencialmente à construção e funcionamento da Pista de Remo, nomeadamente ao alargamento do canal do rio Novo do Príncipe, à construção de dois açudes e ao aterro da Pateira de Vilarinho. No que concerne à nova ponte do Outeiro, não foram identificados impactes significativos, quer no EIA, quer no relatório da Comissão de Avaliação e na própria DIA.

O projecto da nova ponte do Outeiro visa restabelecer a ligação entre as duas margens do rio Novo do Príncipe (rio Vouga), assegurando aos agricultores o acesso aos terrenos agrícolas do Baixo Vouga Lagunar (situados a Norte do lugar de Sarrazola). No futuro este acesso será também importante para a Pista de Remo.

Devido às intempéries registadas no Inverno de 2000/2001, as quais danificaram seriamente a estrutura da antiga ponte do Outeiro, por questões de segurança a ponte encontra-se interdita ao trânsito desde 2001. Esta interdição causou bastante incómodo aos agricultores uma vez que estes passaram a fazer um desvio de cerca de 4 km pela EN 109 (via com elevado tráfego rodoviário, nomeadamente pesados). Dado que, por vezes, são várias as deslocações do agricultor aos seus terrenos (gado, sementeira, colheita, etc.) os prejuízos para estes são elevados.

Face a esta situação, a Assembleia da República, através da sua resolução nº 23/2001, de 21 de Março (Anexo II do RECAPE) recomendou ao Governo, entre outras medidas para outros locais do país “a adopção de medidas imediatas para garantir a estrutura da ponte do Outeiro, em Cacia”.

De acordo com esta recomendação, a Câmara Municipal de Aveiro (CMA) solicitou, em Maio de 2001, ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) uma peritagem à ponte. Após a peritagem, o LNEC concluiu que enquanto os pilares e respectivas fundações não fossem recuperados, a abertura ao tráfego não deveria ser efectuada. No entanto tratando-se de uma ponte com elevado número de pilares (Figura 2.2 do RECAPE), o LNEC concluiu que do ponto de vista económico, poderia ser totalmente inadequado recuperar esta ponte, tendo em conta que existia uma alternativa para a construção de uma nova ponte (Anexo III do RECAPE).

Face a este cenário, a CMA, em 2002, deu início ao processo de resolução do problema no sentido de proporcionar aos agricultores a travessia do rio. A CMA, no início de 2003, submeteu o projecto de construção da nova ponte do Outeiro para parecer da DRAOT-C (actual Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional do Centro).

Entretanto, enquanto não surgia uma solução definitiva, em Junho de 2003, com a ajuda do Exército e parecer favorável da DRAOT-C, procedeu-se à instalação de uma ponte militar provisória.

Considerando a extrema necessidade de resolver o problema da travessia em definitivo, a CMA, em Setembro de 2003, assina o auto de consignação da empreitada da construção da nova ponte do Outeiro, a qual se localiza exactamente no mesmo local onde havia sido construída a ponte militar, tendo-se iniciado a obra nesse mesmo mês com um prazo de duração de 1 ano. Actualmente a nova ponte encontra-se em fase final de conclusão.

O objectivo do RECAPE é demonstrar o cumprimento das condições impostas na DIA. Da análise ao conteúdo da DIA (Anexo I do RECAPE) verifica-se que não existe qualquer medida ou plano proposto, quer pelo EIA quer pela Comissão de Avaliação, directamente relacionada com esta obra de arte.

Pese embora esta situação, procedeu-se no âmbito deste RECAPE à selecção de um conjunto de medidas da DIA, de carácter generalista passíveis de serem aplicadas ao projecto da nova ponte do Outeiro. No total seleccionaram-se 11 medidas relativas à fase de construção. Para a fase de funcionamento as medidas existentes na DIA não se aplicam a este projecto.

Contudo, chama-se a atenção para o facto da nova ponte do Outeiro estar em fase final de obra, pelo que a avaliação da conformidade ambiental se processou através da análise ao caderno de encargos e pela visita ao local. A conformidade é avaliada em função do grau de implementação das medidas.



Estas medidas bem como a sua avaliação, encontram-se reproduzidas integralmente no RECAPE, resumindo-se aqui, apenas as mais importantes por componente. As medidas referem-se às seguintes componentes: Recursos Hídricos Superficiais; Qualidade do Ar; Ruído, Biota, Arqueologia e Património e Paisagem.

Relativamente aos **recursos hídricos superficiais**, as medidas centram-se nas operações de manutenção de máquinas e veículos, nas águas residuais produzidas durante a obra e na salvaguarda das zonas de servidão e utilidade pública. Da sua avaliação foi possível verificar que a salvaguarda das zonas de servidão e utilidade pública foi integralmente implementada. Quanto ao tratamento das águas residuais verifica-se que esta foi parcialmente implementada. No que concerne à operação de manutenção de máquinas e veículos não foi possível, por falta de informação, avaliar o grau de implementação.

Na componente **qualidade do ar**, das duas medidas preconizadas, uma foi integralmente implementada, nomeadamente no que concerne à definição dos locais de deposição de entulho. Relativamente ao humedecimento periódico do solo e à cobertura dos veículos de transporte de terras, por falta de informação não foi possível avaliar a sua implementação.

No **ruído** a medida relativa à limitação da execução das obras ao período diurno alargado (7h00 às 22h00) foi totalmente implementada. Quanto à utilização de equipamentos que produzam menor ruído e menores vibrações não foi possível avaliar esta medida.

No que concerne às componentes **biota e paisagem**, a única medida seleccionada nesta análise a qual consiste na plantação de espécies autóctones está contemplada no caderno de encargos.

Na componente **arqueologia e património**, não foi realizado qualquer acompanhamento da obra por parte de uma equipa de arqueólogos.

Da análise global da implementação das medidas verificou-se que cerca de metade das medidas seleccionadas, foram integral ou parcialmente cumpridas, apesar de, na sua maioria, não estarem contempladas no caderno de encargos.

Relativamente ao plano de monitorização proposto no EIA e aceite pela DIA, verifica-se que a maioria dos programas propostos não se aplicam ao projecto da nova ponte do Outeiro, estando estes direccionados para o projecto da Pista de Remo propriamente dita.

Contudo, no que concerne à qualidade do ar, faria sentido um programa de monitorização nomeadamente às partículas em suspensão. No entanto, uma vez que, a nova ponte do Outeiro está em fase final de construção e face à inexistência de quaisquer dados de qualidade do ar anteriores à fase construção, os quais seriam importantes para averiguar da magnitude do impacte provocado pelos veículos associados à construção da ponte, considera-se assim que não estão reunidas as condições para avançar com um Programa de Monitorização eficaz.

Pese embora a não aplicação de um plano de monitorização, considera-se oportuno, em jeito de recomendação, face ao avançado estado da obra, a implementação de algumas acções para o bom enquadramento paisagístico da obra e para a manutenção do regime hidrológico local, nomeadamente:

- ? Retirar os aterros colocados no rio novo do Príncipe de apoio à colocação dos pilares da nova ponte do Outeiro;
- ? Privilegiar o aproveitamento da terra proveniente dos referidos aterros para a construção dos acessos ao tabuleiro da ponte. Caso não seja tecnicamente viável deve-se encaminhar a terra destes aterros para um local apropriado fora de áreas sensíveis;
- ? Recuperar a área onde está implantado o estaleiro de forma a repor, tanto quanto possível, a situação anterior;
- ? Separar os resíduos resultantes por categorias e encaminhá-los para locais próprios de acordo com o código da Lista Europeia do Resíduos (LER);
- ? Proceder à plantação de espécies autóctones nas margens intervencionadas adjacentes à ponte. Sugere-se a plantação das seguintes espécies: carvalho (*Quercus robur*), amieiro (*Alnus glutinosa*) e salgueiro (*Salix atrocinerea*).

Da análise global, e dado que a nova ponte do Outeiro se localiza no mesmo local da ponte militar provisória, aproveitando os aterros já efectuados, considera-se a inexistência de impactes significativos sobre o ecossistema local, sendo, no entanto, importante a aplicação das recomendações sugeridas.

## 1. Introdução

### 1.1 Identificação do Projecto

O presente documento contém o **Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) da nova ponte do Outeiro**.

O projecto da nova ponte do Outeiro, cujo promotor é a Câmara Municipal de Aveiro (CMA), é um **projecto complementar** de um projecto mais amplo que é o projecto da Requalificação da Pista de Remo de Aveiro.

A nova ponte do Outeiro faz parte do conjunto da rede de acessibilidades do projecto da Pista de Remo sendo uma obra de arte essencial quer para a Pista de Remo quer para os agricultores e proprietários dos terrenos do Baixo Vouga Lagunar.

A antiga ponte do Outeiro, por questões de segurança encontra-se interdita à circulação de veículos, tal como é justificado no capítulo seguinte. No entanto, dada a extrema importância desta ponte como principal via de acesso para os agricultores do Baixo Vouga Lagunar a nova ponte do Outeiro já se encontra em fase de construção.

### 1.2 Identificação dos responsáveis pelo RECAPE

O presente Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução foi elaborado pelo Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD).

### 1.3 Objectivos e estrutura do RECAPE

O RECAPE é, segundo a legislação em vigor, o documento que demonstra o *cabal cumprimento das condições impostas* na Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

Assim, o principal objectivo do RECAPE é dar cumprimento ao estabelecido no nº1 do Artº 28 do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, de modo a verificar a conformidade ambiental do projecto de execução da nova ponte do Outeiro com as disposições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) que condicionou o projecto da Requalificação da Pista de Remo ao cumprimento das medidas, planos de monitorização e estudos complementares propostos, quer pelo Estudo de Impacte Ambiental (EIA), quer pela Comissão de Avaliação (Anexo I).

Neste contexto, o presente documento encontra-se estruturado, para além desta introdução, pelos seguintes capítulos:

- ? **Antecedentes** - descrição do exercício do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (desde o início do EIA até à emissão da DIA do Projecto de Requalificação da Pista de Remo), bem como das questões processuais ligadas à construção da nova ponte do Outeiro;

- ? **Conformidade** - descrição das características do projecto, apresentação dos estudos e projectos complementares efectuados, inventário das medidas de minimização a adoptar e cronograma da obra e balanço da conformidade ambiental do projecto;
- ? **Monitorização** – avaliação da necessidade de implementação de programas de monitorização a adoptar;
- ? **Recomendações** – sugestão de medidas minimização adicionais a implementar na fase final de obra;
- ? **Conclusões** - síntese da conformidade ambiental do projecto.

## 2. Antecedentes

### 2.1 Antecedentes de AIA

O projecto em questão (projecto complementar), conforme referido no EIA da Requalificação da Pista de Remo, seria uma das primeiras obras a executar de forma a assegurar, segundo o proponente, o acesso dos agricultores ao Baixo Vouga Lagunar e facilitar durante a fase de construção da Pista a circulação de veículos pesados e maquinaria necessária à construção do projecto da Pista de Remo.

O projecto para a instalação de uma Pista de Remo com características olímpicas no município de Aveiro teve início em 1998, com o título de Pista Olímpica de Remo e Canoagem do rio Novo do Príncipe. O projecto previa a intervenção em 4 000 m do rio Novo do Príncipe (canal artificial do rio Vouga).

Nesse mesmo ano, procedeu-se à elaboração de um EIA que decorreu até Junho de 2001, data a partir da qual foi submetido à Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - processo de AIA n.º 37/2001. Posteriormente foi emitido um parecer de não conformidade, tendo o mesmo sido comunicado ao proponente do projecto pelo ofício DSGA/DAA/AIA 38/2001 de 28 de Setembro de 2001.

Após o parecer de não conformidade, e tendo em conta as observações da Comissão de Avaliação, o proponente do projecto procedeu à alteração do projecto inicial, que consistiu na alteração da localização do açude do rio Novo do Príncipe, recolocando o açude no alinhamento do dique de maré do Projecto de Desenvolvimento Agrícola do Vouga – Bloco Baixo Vouga Lagunar. Esta alteração permitiu a redução da intervenção no rio Novo do Príncipe em 860 m de comprimento bem como reduzir a intervenção na área de sapal, minimizando assim o impacte da destruição de sapal.

Face à redução da intervenção e à utilização actual para a prática do remo do rio Novo do Príncipe, o proponente alterou a denominação do projecto para Requalificação da Pista de Remo de Aveiro.

Perante estas alterações e tendo em conta o parecer de não conformidade, o promotor promoveu uma reformulação à primeira versão do EIA. A reformulação teve início em Novembro de 2001 tendo-se desenrolado até Agosto de 2002. A partir desta data inicia-se um novo procedimento de AIA com o número 914. Em Novembro de 2002 é solicitado por parte da Comissão de Avaliação a apresentação de elementos adicionais. Estes elementos foram entregues sob a forma de aditamento ao EIA em Abril de 2003 tendo o EIA nesse mesmo mês obtido a declaração de conformidade.

Seguiu-se a fase de publicitação do EIA e a síntese de todo o procedimento num relatório da Comissão de Avaliação, com base no qual foi proferida a Declaração de Impacte Ambiental em Outubro de 2003, contendo a decisão favorável, condicionada ao cumprimento das medidas e planos de monitorização propostos

pelo EIA e aceites pela Comissão de Avaliação e das medidas, planos de monitorização e estudos complementares propostos pela Comissão de Avaliação.

## 2.2 Antecedentes processuais relativos à ponte

Do projecto da Requalificação da Pista de Remo de Aveiro faz parte um projecto complementar denominado por nova ponte do Outeiro, o qual faz parte integrante do conjunto da rede de acessibilidades da Pista de Remo.

A antiga ponte do Outeiro é a estrutura que ao longo das últimas décadas tem permitido o acesso dos agricultores de Cacia e Sarrazola aos seus terrenos de cultivo na margem Norte do rio Novo do Príncipe, ou seja, no Baixo Vouga Lagunar.

Esta ponte, devido às grandes cheias do Vouga registadas no Inverno de 2000/2001, tornou-se bastante insegura uma vez que alguns pilares cederam, tendo o Governo Civil, por questões de segurança, interditado o uso da ponte.

Esta interdição causou bastante incómodo aos agricultores, uma vez que estes passaram a ter que fazer um desvio com cerca de 4 km a partir da EN 109 (via com elevado tráfego rodoviário, nomeadamente pesados) seguindo o acesso não asfaltado da margem direita do rio Vouga. Para o efeito, a CMA procedeu ao nivelamento e compactação deste acesso. No entanto, dado que, por vezes, são várias as deslocações do agricultor aos seus terrenos (gado, sementeira, colheita) os prejuízos para estes são elevados (Figura 2.1).

Face a esta situação particular, a Assembleia da República, através da sua Resolução n.º 23/2001, de 21 de Março (Anexo II) recomendou ao governo, entre outras medidas para outros locais do país, “a adopção de medidas imediatas para garantir a estrutura da ponte do Outeiro, em Cacia”.

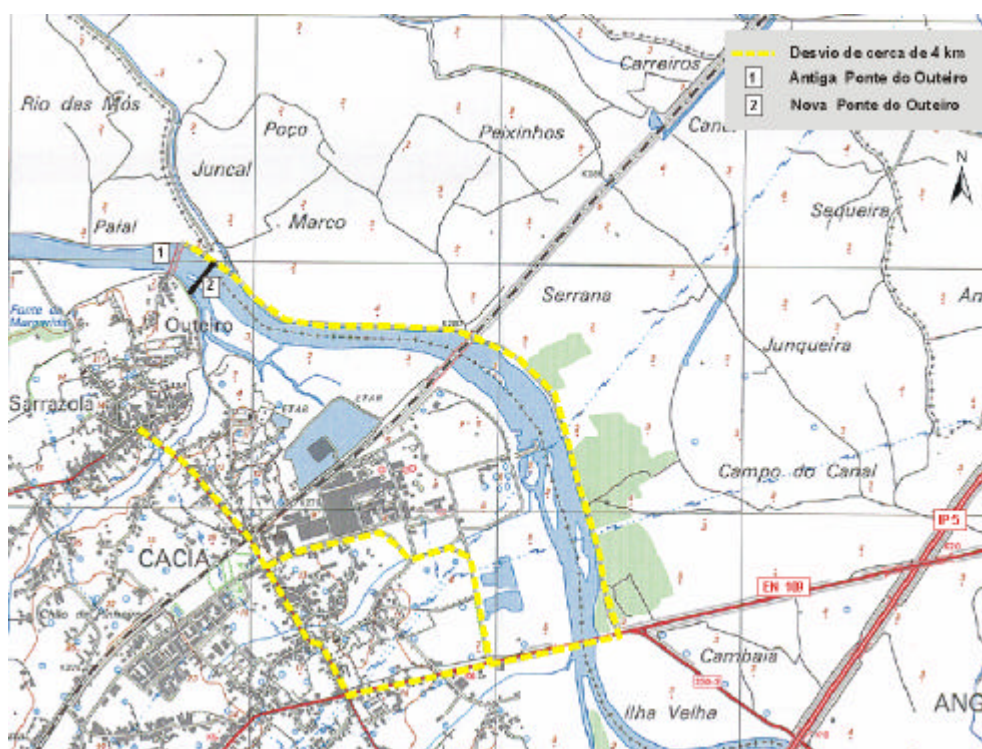


Figura 2.1 – Desvio de cerca de 4 km devido ao encerramento da ponte do Outeiro

De acordo com esta recomendação e a pedido do município Aveiro, foi realizada por parte do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), em Maio de 2001, uma peritagem cujo relatório (Anexo III) concluiu que *“a abertura ao tráfego desta estrutura não deverá ser efectuada sem que os pilares e respectivas fundações sejam recuperados.”* No entanto, tratando-se de uma ponte com elevado número de pilares (Figura 2.2) o mesmo laboratório conclui que *“poderá ser totalmente inadequado, do ponto de vista económico recuperar esta estrutura face à outra alternativa que é a construção de uma nova ponte”*.



Figura 2.2 – Vista da antiga ponte do Outeiro

Perante a recomendação da Assembleia da República e do LNEC, em 2002 a Câmara Municipal de Aveiro (CMA) deu início ao processo de resolução do problema no sentido de proporcionar aos agricultores a travessia do rio. Sucederam-se um conjunto de reuniões com as entidades com competências na área onde a ponte se localiza, nomeadamente, com as Direcções Regionais de Ambiente e Agricultura, Governo Civil e Junta de Freguesia de Cacia.

No início de 2003, a CMA dá entrada na DRAOT-C, para parecer, do projecto de construção da nova ponte do Outeiro, a qual se insere no local de implantação com as características definidas no âmbito do estudo prévio da Requalificação da Pista de Remo de Aveiro. É remetido igualmente uma cópia do processo ao Instituto de Conservação da Natureza (ICN).

Entretanto, e enquanto não surgia uma solução definitiva à travessia, em Junho de 2003, com a ajuda do Exército, e mediante parecer favorável da DRAOT-C, procedeu-se à instalação de uma ponte militar provisória.

Considerando a extrema necessidade de resolver o problema da travessia em definitivo, o promotor, em Setembro de 2003, assina o auto de consignação da empreitada da construção da nova ponte do Outeiro, a qual se localiza exactamente no mesmo local onde havia sido construída a ponte militar, tendo-se iniciado a obra nesse mesmo mês.

Em Agosto de 2004, o tabuleiro da ponte estava praticamente terminado, faltando apenas os acessos a ambas as margens (Figura 2.3).



Figura 2.3 – Vista da nova ponte do Outeiro

Face ao facto da obra se ter iniciado antes da emissão da DIA do projecto de Requalificação da Pista de Remo, após reuniões entre o promotor e a Autoridade de AIA (neste caso o Instituto do Ambiente), esta sugeriu que o promotor sujeitasse nesta fase o projecto de execução da nova ponte do Outeiro a um RECAPE.



### 3. Conformidade com a declaração de impacte ambiental

A DIA sobre a qual é efectuada a análise de conformidade diz respeito, tal como referido anteriormente, a um projecto mais amplo que é a Requalificação da Pista de Remo de Aveiro, do qual o projecto da nova ponte do Outeiro é complementar. Deste modo, as medidas de minimização concentram-se essencialmente na construção e funcionamento da Pista de Remo, nomeadamente no alargamento do canal, na construção de dois açudes e aterro da Pateira de Vilarinho.

De facto, tendo em conta o EIA da Requalificação da Pista de Remo verifica-se que os impactes negativos mais significativos se devem, na fase de construção, ao alargamento do rio novo do Príncipe, à construção dos dois açudes, um no rio novo e outro no rio Velho e ao aterro de uma área cuja designação na carta militar do exército é Pateira de Vilarinho. Na fase de funcionamento, os impactes negativos que poderão ter maior significado, resultam do funcionamento das estruturas hidráulicas (açudes). Estes impactes, a verificar-se afectarão essencialmente a componente da Fauna, no que se refere à circulação das espécies piscícolas.

No que concerne à nova ponte do Outeiro, não foram identificados impactes significativos, quer no EIA, quer no relatório da própria Comissão de Avaliação e consequentemente na DIA.

Importa salientar que a nova ponte do Outeiro se executou no mesmo local onde havia sido anteriormente instalada uma ponte militar provisória, tendo esta obtido parecer favorável por parte da então DRAOT-C (actual Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional do Centro). De referir ainda que a nova ponte aproveitou os aterros executados no âmbito da ponte militar para colocação dos pilares. Neste contexto, os impactes que a construção da nova ponte do Outeiro poderia eventualmente provocar no local de implantação já se teriam registado aquando da construção da ponte militar, pelo que se assume que a construção da nova ponte não teve impactes significativos sobre o ambiente.

No entanto, de forma a avaliar a conformidade ambiental do projecto de execução da nova ponte do Outeiro procedeu-se à selecção de um conjunto de medidas constantes da DIA que tivessem correspondência com a referida Ponte.

Salienta-se contudo, que a adjudicação da construção da nova ponte do Outeiro foi efectuada antes da emissão da DIA da Pista de Remo, encontrando-se neste momento em avançado estado de construção.

#### 3.1 Descrição do projecto

O projecto da nova ponte do Outeiro constitui uma alternativa à antiga ponte do Outeiro (interditada ao trânsito) e visa restabelecer a ligação entre as duas margens do rio Novo do Príncipe, assegurando aos agricultores o acesso aos terrenos

agrícolas do Baixo Vouga Lagunar. No futuro este acesso será também importante para a Pista de Remo.

Tendo em conta o projecto de execução da nova ponte do Outeiro verifica-se que este manteve o arranjo geral proposto em fase de estudo prévio da Requalificação da Pista de Remo de Aveiro, isto é, o local de implantação e os acessos à ponte são os definidos no referido estudo prévio.

A solução preconizada para a nova ponte resultou na aplicação de elementos pré-fabricados em U para a execução do tabuleiro. As vigas pré-fabricadas em U são complementadas com pré-lajes, que incorporam as armaduras inferiores da laje do tabuleiro. As armaduras superiores daquela laje, bem como todas as armaduras das carlingas, depois de betonadas, terão como função solidarizar o conjunto.

O conjunto constituído pelo tabuleiro, apoia-se nas vigas de encabeçamento, que por sua vez solidarizam as estacas/Pilares onde se apoiam.

A largura interior da obra de arte é de 10 m, divididos por duas faixas de rodagem com 3,5 m cada, bermas de 0,4 m cada e passeios de 1,1 m cada (Anexo IV).

O estaleiro é composto por um conjunto de instalações, nomeadamente, uma área destinada à fiscalização e direcção da obra, sendo esta constituída por 4 lugares de estacionamento e por um contentor com 10 m<sup>2</sup> incluindo sanitários; uma área destinada ao pessoal da obra com um contentor de 10 m<sup>2</sup>; uma área livre coberta de 20 m<sup>2</sup>; e uma área livre descoberta com 1000 m<sup>2</sup>, destinada à guarda de equipamento e stock de materiais a utilizar na obra.

A duração prevista da obra é de um ano, tendo a mesma sido iniciada em Setembro de 2003. O plano de trabalhos calendarizado no cronograma da obra (Anexo V) encontra-se dividido por 8 itens com a seguinte cronologia:

1. Trabalhos preparatórios: uma semana (arranque da obra);
2. Movimentação de terras: 6 meses correspondentes ao primeiro semestre da obra;
3. Obra de Arte (ponte): 11 meses e meio;
4. Pavimentação: um mês correspondente ao décimo primeiro mês;
5. Águas pluviais: 5 meses com início no sétimo mês e terminando no final do décimo primeiro mês;
6. Guardas de protecção: último mês;
7. Sinalização: último mês;
8. Telas finais: 2 semanas que correspondem às duas últimas semanas da obra.

Actualmente, a obra está em fase de conclusão faltando apenas as tarefas relativas aos pontos 6, 7 e 8, dando cumprimento ao cronograma inicialmente previsto.

### 3.2 Estudos complementares

Com o objectivo de dar cumprimento ao estabelecido na DIA seria necessário ter procedido à realização do seguinte estudo complementar:

- ? *“As áreas de Estaleiros, dos acessos a construir e a melhorar e as áreas de empréstimo e depósito devem ser objecto de uma prospecção”.*

No entanto, este estudo não foi realizado no âmbito do projecto da nova ponte do Outeiro.

### 3.3 Medidas de minimização

O Estudo de Impacte Ambiental da Requalificação da Pista de Remo, bem como a DIA emitida, apresentam várias medidas de minimização que devem ser concretizadas para reduzir o efeito dos impactes previstos.

Conforme referido anteriormente, estas medidas referem-se essencialmente às obras para requalificar a pista, nomeadamente, o alargamento do rio novo do Príncipe (actual pista), a construção de dois açudes e o aterro da Pateira de Vilarinho.

Relativamente à nova ponte do Outeiro, não está contemplado quer no EIA quer na DIA, qualquer medida directamente relacionada com esta obra de arte. No entanto, existe um conjunto de medidas seleccionadas (11 medidas no total) de carácter generalista passíveis de serem igualmente aplicadas ao projecto da nova ponte do Outeiro.

Do conjunto das medidas constantes da DIA verifica-se que para o caso da nova ponte do Outeiro apenas existem medidas referentes à fase de construção (quadro 3.1).

Uma vez que a construção da nova ponte do Outeiro já se encontra em fase de conclusão, a avaliação da conformidade do projecto de execução baseia-se na visita ao local, realizada em Agosto de 2004 e na análise do caderno de encargos. Deste modo, a análise resulta da avaliação da implementação das medidas de minimização seleccionadas.

O processo de avaliação da implementação das medidas de minimização, consiste numa metodologia simples e clara, a qual tem por base uma escala numérica cujos valores representam o grau de implementação da respectiva medida de minimização.

A escala e definição dos respectivos valores é a seguinte:

- ? classe 0 - não aplicação da medida;
- ? classe 1 - implementação parcial da medida;
- ? classe 2 - aplicação total da medida;

? ? - não é possível, por falta de informação, avaliar o grau de implementação da medida.

Quadro 3.1 - Inventário das medidas de minimização descritas na DIA (fase de construção).

<b>Componente</b>	<b>Descrição das Medidas de Minimização da DIA</b>	<b>Avaliação da implementação</b>	<b>Grau de implementação</b>
Recursos hídricos e Qualidade da água	? Todas as operações de manutenção de máquinas e veículos devem ser efectuadas em local apropriado para o efeito, dentro da área a ocupar pelos estaleiros da obra, e os subprodutos dessas operações devem ser armazenados em recipientes de estanquicidade eficaz, procedendo-se depois à sua expedição para destino final apropriado, privilegiando-se a sua reciclagem.	Apesar do estaleiro possuir áreas destinadas a armazenamento, estacionamento e trabalhadores, não foi possível averiguar a implementação desta medida uma vez que a utilização de maquinaria se efectuou nos 10 meses iniciais com maior incidência no primeiro semestre e no caderno de encargos nada é referido sobre esta temática.	?
	? As águas residuais devem ser submetidas a um sistema adequado de tratamento no estaleiro ou então devem ser recolhidas e submetidas, posteriormente, a um tratamento adequado.	O estaleiro possui sanitários de apoio aos trabalhadores, sendo as águas residuais encaminhadas para outro local, desconhecendo-se se são submetidas a tratamento.	1
	? A salvaguarda das zonas de servidões e restrições de utilidade pública adjacentes à área de construção implica a definição adequada do estaleiro e dos trajectos a utilizar para a circulação de máquinas e veículos durante a preparação do terreno e construção da obra. Assim, os percursos provisórios a definir deverão ser definidos de modo a garantir uma desafecção mínima destas servidões.	O estaleiro foi colocado numa área de confluência de caminhos de acesso ao Baixo Vouga Lagunar, já bastante intervencionada não havendo qualquer tipo de vegetação nem áreas cultivadas. Os acessos são os utilizados pelos agricultores, não havendo registo de conflitos ao nível das servidões.	2
Qualidade do Ar	? Deve proceder-se ao humedecimento periódico do solo e à cobertura dos veículos de transporte de terras de modo a reduzirem-se as poeiras resultantes da movimentação das terras. Devem ser ainda utilizadas barreiras quebra-vento.	Dada a fase em que se encontra a construção não foi possível averiguar a implementação desta medida. No caderno de encargos nada é referido a este respeito.	?

<b>Componente</b>	<b>Descrição das Medidas de Minimização da DIA</b>	<b>Avaliação da implementação</b>	<b>Grau de implementação</b>
	? Deve ser definido o local de deposição do entulho proveniente da obra, devendo fazer-se nos locais autorizados pelos organismos locais.	O depósito de entulho fez-se junto ao local de implantação do estaleiro de acordo com indicações da CMA.	2
Ruído	? Durante a fase de construção, a circulação de veículos pesados deve ter lugar apenas no período diurno alargado, das 7h00 às 22h00.	De acordo com o promotor este horário foi cumprido.	2
	? Devem-se utilizar equipamentos que produzam o menor ruído e as menores vibrações possíveis ou proceder ao seu isolamento, no local de construção.	Não foi possível quer pela visita ao local quer pelo caderno de encargos averiguar a aplicação desta medida. No entanto, não há registo de queixas de incomodidade originadas pela obra.	?
Biota	? Nas margens intervencionadas deve-se proceder à plantação de espécies vegetais autóctones.	Está previsto no caderno de encargos a utilização de espécies vegetais perfeitamente naturalizadas e isentas de invasoras infestantes.	1
Arqueologia e Património	? A hipótese de existirem vestígios da ocupação humana durante o paleolítico na área em estudo e por baixo dos depósitos de aluvião sugere a existência de uma equipa interdisciplinar durante o acompanhamento das obras de remoção e movimentação de terras e de lodos.	Esta medida não foi implementada nem consta do caderno de encargos	0
	? Durante o acompanhamento da obra, no caso de surgirem materiais arqueológicos deve-se proceder à avaliação da utilidade e da necessidade de aplicação localizada de um método de geofísica que se adapte melhor ao espaço e às necessidades.	Esta medida não foi implementada nem consta do caderno de encargos	0
Paisagem	? Em todos os arranjos paisagísticos devem ser utilizadas espécies autóctones bem adequadas às condições predominantes e com características reconhecidas de funcionalidade no garante da estabilidade de estruturas hidráulicas e de zonas alvo de cheias.	Está previsto no caderno de encargos a utilização de espécies vegetais perfeitamente naturalizadas e isentas de invasoras infestantes.	1

Da análise do quadro 3.1 verifica-se que, de entre as medidas preconizadas na DIA, a quase totalidade não consta do caderno de encargos. No entanto da visita efectuada ao local e após diálogo com o promotor constata-se que cerca de metade das medidas foram integral ou parcialmente implementadas.

No caderno de encargos existe uma medida que se adapta parcialmente à minimização dos impactes das componentes do Biota e Paisagem.

No que concerne às restantes medidas, não foi possível a sua classificação devido ao estado avançado em que se encontra a construção e ao facto do caderno de encargos nada referir acerca dessas medidas.

## 4. Monitorização

Da análise ao Plano de Monitorização proposto no EIA e aceite pela DIA, verifica-se que a maioria dos programas propostos não se aplicam ao projecto da nova ponte do Outeiro, estando estes direccionados para o projecto da Pista de Remo propriamente dita.

Contudo, no que concerne a qualidade do Ar, faria sentido um programa de monitorização nomeadamente às partículas em suspensão. No entanto, uma vez que, a nova ponte do Outeiro está em fase final de construção e face à inexistência de quaisquer dados de qualidade do Ar anteriores à fase construção, os quais seriam importantes para averiguar qual a magnitude do impacte provocado pelos veículos associados à construção da ponte, considera-se que não estão reunidas as condições para avançar com um Programa de Monitorização eficaz.





## 5. Recomendações

Estando a nova ponte do Outeiro em fase final de construção, com o objectivo de minimizar eventuais impactes associados à fase final de construção da ponte recomenda-se que se proceda à implementação das seguintes acções:

- ? Retirar os aterros colocados no rio novo do Príncipe de apoio à colocação dos pilares da nova ponte do Outeiro;
- ? Deve-se privilegiar o aproveitamento da terra proveniente dos referidos aterros para a construção dos acessos ao tabuleiro da ponte. Caso não seja tecnicamente viável deve-se encaminhar a terra destes aterros para um local apropriado fora de áreas sensíveis;
- ? Recuperar a área onde está implantado o estaleiro de forma a repor, tanto quanto possível, a situação anterior;
- ? Separar os resíduos resultantes por categorias e encaminhá-los para locais próprios de acordo com o código da Lista Europeia do Resíduos (LER);
- ? Proceder à plantação de espécies autóctones nas margens intervencionadas adjacentes à ponte. Sugere-se a plantação das seguintes espécies: carvalho (*Quercus robur*), amieiro (*Alnus glutinosa*) e salgueiro (*Salix atrocinerea*).

Estas acções são fundamentais para o bom enquadramento paisagístico da obra e para a manutenção do regime hidrológico no local. A retirada dos aterros é fundamental no sentido de não provocar estrangulamentos na circulação do rio novo do Príncipe, e consequentes danos nas margens, quer a jusante quer a montante da nova ponte.



## 6. Conclusões

A antiga ponte do Outeiro era o acesso principal e essencial aos agricultores do Baixo Vouga Lagunar. A sua interdição, face às intempéries registadas no Inverno de 2000/2001, tem causado alguns transtornos, devido ao desvio de cerca de 4 km que os agricultores são obrigados a fazer, condicionando a circulação na EN 109, já de si sobrecarregada de tráfego pesado.

A extrema importância desta travessia, para a actividade dos agricultores é tal que levou a Assembleia da República, em 2001, através da Resolução n.º 23/2001, de 21 de Março, a recomendar ao Governo a adopção de medidas urgentes para a resolução do problema da ponte.

Neste contexto, foram efectuadas vistorias à antiga ponte do Outeiro no sentido de averiguar o estado da estrutura, tendo-se concluído que esta ponte não oferecia condições de segurança na sua circulação e que em termos económicos a sua recuperação, face à alternativa da construção de uma nova ponte, era demasiado onerosa devido ao número excessivo de pilares.

Face a esta problemática e dando cumprimento à Resolução da Assembleia da República, a Câmara Municipal de Aveiro, com parecer favorável da DRAOT-C, procedeu à instalação de uma ponte militar provisória a montante da antiga ponte do Outeiro e no local previsto para a nova ponte, entretanto adjudicada e com obra em fase final de construção.

A nova ponte do Outeiro, sendo um projecto complementar do projecto de Requalificação da Pista de Remo de Aveiro, o qual no final do procedimento de AIA obteve uma DIA favorável condicionada à aplicação das medidas de minimização, necessita à luz do quadro legal em vigor de um RECAPE.

No entanto, dada a urgência da obra, esta foi adjudicada antes da emissão da DIA pelo que o caderno de encargos do projecto da nova ponte do Outeiro não contempla as medidas preconizadas na DIA do projecto da Pista de Remo. Assim, constata-se que o caderno de encargos não tem incorporados as medidas e os planos mencionados pela DIA.

Contudo, da visita ao local verifica-se que cerca de metade das medidas de minimização seleccionadas, embora não constem do caderno de encargos foram naturalmente implementadas na construção da nova ponte. Apenas as medidas relativas à componente arqueologia e património não foram de todo implementadas.

Da análise global, e dado que a nova ponte do Outeiro se localiza no mesmo local da ponte militar provisória, aproveitando os aterros já efectuados, e caso sejam implantadas as recomendações constantes no capítulo anterior, considera-se a inexistência de impactes significativos sobre o ecossistema local.



## 7. Bibliografia

Caderno de Encargos do Projecto de Execução da Nova Ponte do Outeiro, Câmara Municipal de Aveiro 2003

Declaração de Impacte Ambiental do projecto “Requalificação da Pista de Remo de Aveiro”, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, 2003

Estudo de Impacte Ambiental do projecto “Requalificação da Pista de Remo de Aveiro”, IDAD 2002

Memória Descritiva do Projecto de Execução da Nova Ponte do Outeiro, Câmara Municipal de Aveiro 2002

Parecer da Comissão de Avaliação do Estudo de Impacte Ambiental do projecto “Requalificação da Pista de Remo de Aveiro”, Instituto do Ambiente 2003