

**EDIA – EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO  
E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO CIRCUITO  
HIDRÁULICO CALIÇOS-MACHADOS E  
BLOCOS DE REGA**



**ELEMENTOS ADICIONAIS  
AOS ESCLARECIMENTOS**

**JANEIRO, 2011**



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO CIRCUITO HIDRÁULICO CALIÇOS-MACHADOS  
E BLOCOS DE REGA**

**ELEMENTOS ADICIONAIS AOS ESCLARECIMENTOS**

**ÍNDICES**

**TEXTO**

**NOTA INTRODUTÓRIA**

**ELEMENTOS ADICIONAIS AOS ESCLARECIMENTOS SOLICITADOS PELA  
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**APÊNDICES**

**APÊNDICE 1** - Solicitação de elementos adicionais da Comissão de Avaliação





**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO CIRCUITO HIDRÁULICO CALIÇOS-MACHADOS  
E BLOCOS DE REGA**

**ELEMENTOS ADICIONAIS AOS ESCLARECIMENTOS**

**NOTA INTRODUTÓRIA**

No presente volume apresentam-se elementos adicionais ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Processo de AIA n.º 2329 "Circuito Hidráulico Caliços-Machados e Blocos de Rega" (Projecto de Execução), cujo proponente é a EDIA, Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, SA., pretendendo dar resposta às solicitações da Agência Portuguesa do Ambiente, enquanto Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), expressas no Ofício com a Ref. 690/2010/GAIA que se reproduz no **Apêndice 1**.

## **ELEMENTOS ADICIONAIS AOS ESCLARECIMENTOS SOLICITADOS PELA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

### **1. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA**

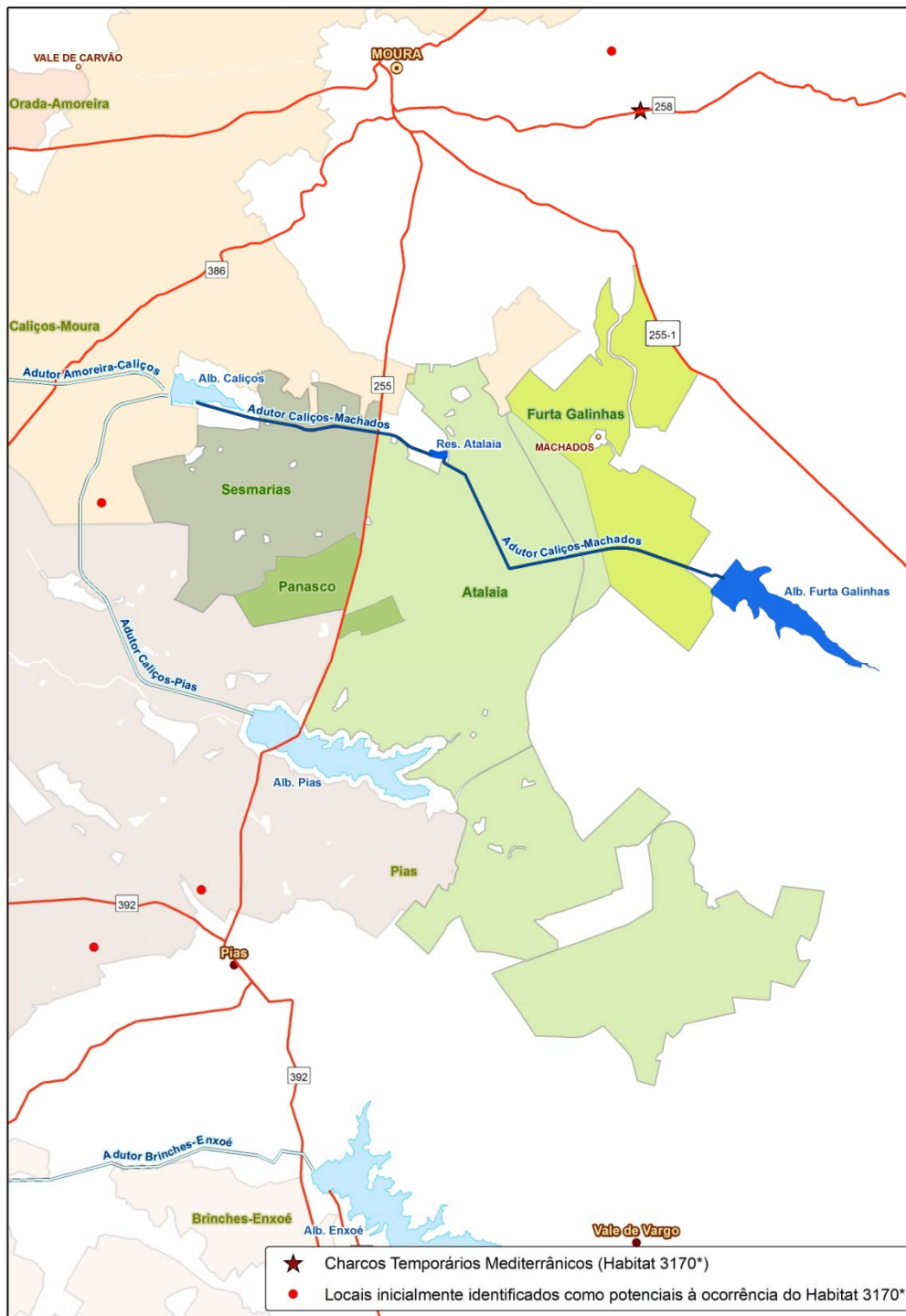
#### **Flora**

**1 - Deverá ser incorporada informação existente na área de estudo relativamente ao habitat “Charcos Temporários” (Plano de Conservação para os Charcos Temporários Mediterrânicos da região de implementação do EFMA – EDIA, 2009).**

No âmbito do EIA do projecto em avaliação, não foi identificado qualquer Charco Temporário Mediterrânico (habitat 3170\* da Directiva comunitária 92/43/CEE) na área de estudo. Estes charcos correspondem a um habitat aquático efémero, que se desenvolve em depressões dotadas de um substrato impermeável, que enche devido à precipitação invernal, apresentando uma dinâmica de esvaziamento até ao estio, resultante do movimento lateral ou evapotranspiração.

As condições ambientais existentes neste tipo de habitat conferem uma peculiaridade às comunidades que os habitam, sendo constituídas por organismos que completam o seu ciclo de vida durante os meses de primavera, enquanto permanece a humidade do solo. Ao nível do elenco florísticos são espécies características as seguintes: *Glyceria fluitans* subs. *declinata*, *Eleocharis palustris*, *Callitriche brutia*, *Isoetes histrix*, *Juncus capitatus*, *Isoetes setaceum*, *Juncus bufonius*, *Lotus hispidus*, *Myosotis debilis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*, *Lythrum borysthenicum*, *Illecebrum verticillatum*, *Eryngium comiculatum*, *Juncus heterophyllus* e *Ranunculus muricatus*.

De acordo com o estudo elaborado no âmbito do Plano de conservação para os charcos temporários mediterrânicos da região de implementação do EFMA (EDIA, 2009), numa primeira fase foi efectuado um levantamento inicial de todos os habitats aquáticos existentes na área de implementação do EFMA que potencialmente poderiam ser Charcos temporários mediterrânicos (habitat 3170\* da Directiva comunitária 92/43/CEE). Posteriormente, e com base na caracterização das diferentes comunidades que os colonizavam, foi feita uma análise cuidadosa, tendo sido possível diferenciar entre habitats lênticos de origem antrópica, lagoas e os verdadeiros Charcos temporários mediterrânicos (habitat 3170\* da Directiva comunitária 92/43/CEE). No que respeita á área de estudo do presente EIA, não foi identificado nenhum Charco Temporário, estando unicamente referenciado, no elenco charcos temporários identificados nos trabalhos contratualizados pela EDIA, um – a Este de Moura – na envolvente da área de projecto, como pode ser observado na Figura seguinte.



Charcos temporários na envolvente à área de estudo

2 - Quanto à espécie *Linaria ricardoi*, é referido que poderá ocorrer na área de estudo não tendo sido, no entanto, detectado qualquer indivíduo. Salienta-se que estudos recentes

referem que a floração ocorre num período distinto ao escolhido para a realização das campanhas de amostragem (Dezembro de 2009 e Março de 2010). Os dados resultantes do acompanhamento do Bloco de Rega do Pisão, derivados de trabalhos realizados pela empresa BIO3, revelam que o período de floração e frutificação decorre entre Maio e Julho (*Trabalho de Prospecção de *Linaria ricardoi* no Bloco de Rega do Pisão – página 8*). Deverá ser, por isso, esclarecido o estatuto da espécie na área de estudo no âmbito dos trabalhos realizados.

No âmbito do presente EIA, foi realizado inicialmente um levantamento e caracterização dos diferentes habitats existentes. Entre os habitats identificados, e por se estar numa área potencial de distribuição da espécie *Linaria ricardoi*, surgem como potenciais habitats para a sua existência, as áreas de olival sob o regime de exploração extensivo e as áreas com culturas anuais de sequeiro. Nestes dois habitats, procedeu-se à inventariação das comunidades pelo método do quadrado, tendo ainda sido dada particular relevância à identificação de possíveis exemplares de *Linaria ricardoi*, tendo para isso sido realizado um rastreio de áreas mais amplas, não tendo sido identificado qualquer exemplar de *Linaria ricardoi*.

No que respeita à época de floração, deve referir-se que apresenta grandes variações inter-anuais dependendo esta de condições climáticas favoráveis, havendo registos para o intervalo Fevereiro a Junho (Programa de monitorização da rede secundária de rega - EDIA 2009). Por outro lado, ressalva-se que a espécie poderá estar presente mas não germinar, uma vez que a sua germinação parece estar dependente de uma mobilização do solo (arejamento, luz, escarificação mecânica, ausência de competição com outras plantas herbáceas), como comprovado num trabalho recente de Chozas Vinuesa et al., (2010).

## **FAUNA**

**3 - A metodologia respeitante à avifauna encontra-se incompleta. Deverá ser indicado o esforço de amostragem desenvolvido no recenseamento de rapinas nocturnas e aves estepárias e os períodos de realização dos transectos. Quanto aos “pontos de observação” deverá ser esclarecido o número de pontos realizados, períodos de amostragem e sua representatividade considerando a área de estudo.**

No que respeita aos pontos de inventário (36) direccionados ao elenco de taxa presentes, foram realizados pelo mesmo observador – com uma duração de 15 minutos –, e no período entre as 7h 30min e as 11h 30min, tendo sido contabilizados todos os indivíduos detectados visualmente ou por identificação de vocalizações. A rede de pontos monitorizada foi estabelecida posteriormente à delimitação da Carta do Uso Actual do Solo, tendo os locais

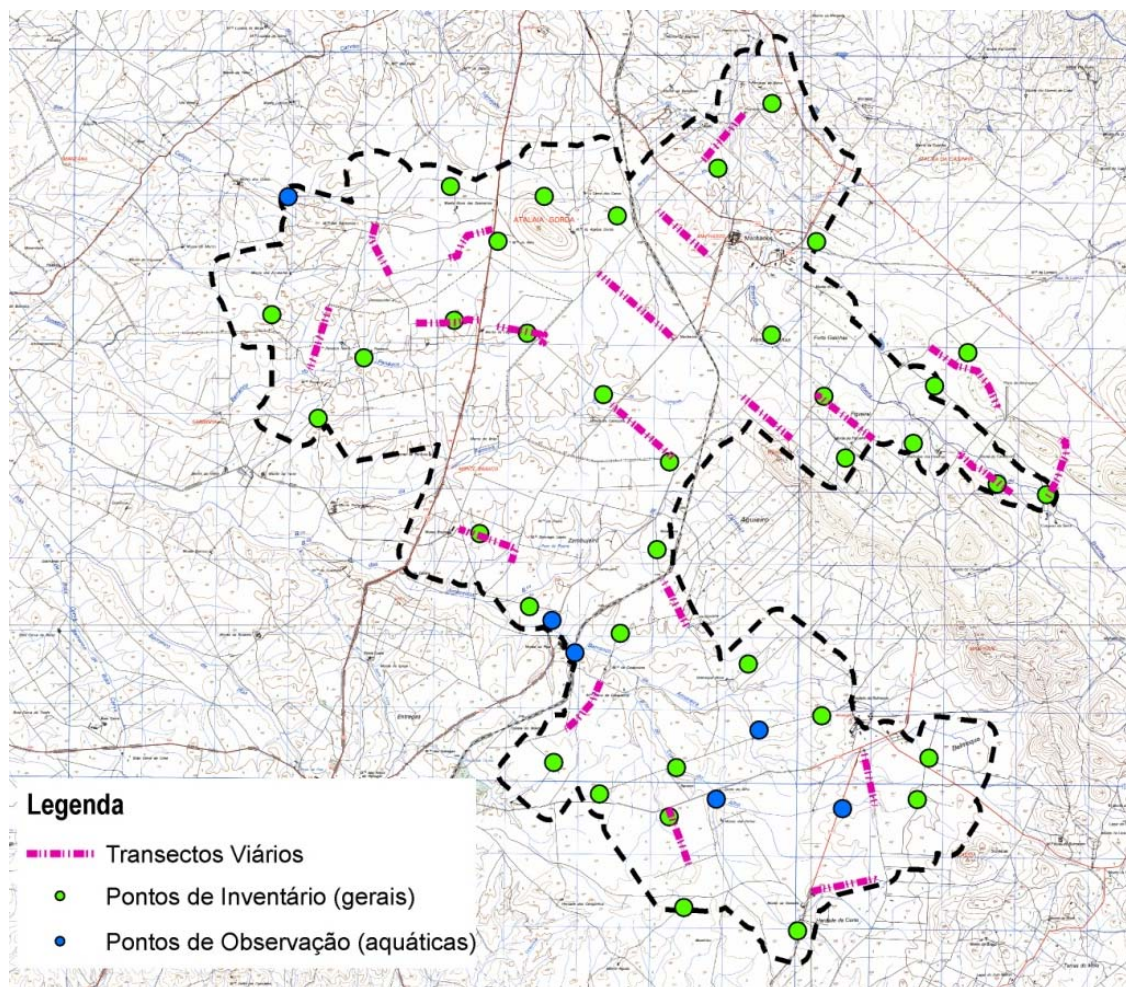


de inventário sido definidos de forma a monitorizar os habitats mais representativos e/ou com maior relevância expectável para a comunidade avifaunística.

O censo das rapinas diurnas e aves estepárias consistiu em transectos realizados a velocidades reduzidas (10-20 km/h). Para além das estradas nacionais e municipais interceptadas pela área de estudo, foram percorridos alguns caminhos agrícolas, com maior incidência nos habitats com maior relevância para esta comunidade (e.g., culturas anuais de sequeiro com e sem árvores dispersas, áreas de montado).

Relativamente aos pontos de observação (6) dirigidos às aves aquáticas, os mesmos decorrem ao redor das áreas classificadas “Albufeiras ou Charcas” (ver descrição pormenorizada no item 1.3 do Tomo 2 do EIA), em zonas com boa visibilidade e com condições climatéricas favoráveis (e.g., ausência de vento, chuva, nevoeiro). Estas observações decorrem entre o nascer e o por do sol, excluindo as horas de maior calor, recorrendo-se para o efeito a telescópio e binóculos.

Os trabalhos anteriormente apresentados decorreram durante o ano de 2009 e em duas fases; a primeira campanha de amostragem foi realizada na última semana do mês de Março, enquanto a segunda considerou a última semana do mês de Setembro e a primeira de Outubro. Na figura seguinte apresenta-se a localização dos pontos e transectos supracitados.



Pontos e transectos de amostragem da comunidade avifaunística.

## 1. IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE IMPACTES

4 - Deverá ser apresentado, em forma de quadro, a afectação relativa dos habitats naturais (em número de hectares), para a fase de construção, discriminados para as várias acções/obras previstas.

No quadro seguinte apresenta-se a afectação dos habitats durante a fase de construção para as diversas acções consideradas.

**Afectação dos habitats (em ha) durante a fase de construção.**

Habitats	Áreas de montado	Culturas anuais de sequeiro com árvores dispersas	Olival Regadio	Olival Sequeiro	Culturas anuais de sequeiro	Culturas anuais de regadio	Outras culturas permanentes de sequeiro	Linhas de água e vegetação ribeirinha	Albufeiras e charcas	Vinha	Áreas urbanas
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Estaleiros. Instalação e actividade	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Abertura e/ou utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infra-estruturas	39	2	4	10	38	<1	2	7	<1	<1	1
Exploração de áreas de empréstimo e depósito de materiais sobranes	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-
Execução da Estação Elevatória e órgãos anexos	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-
Execução do Reservatório da Atalaia e órgãos anexos	-	-	-	5	-	-	-	-	-	<1	-
Execução da barragem de Furta Galinhas e respectivos órgãos anexos	<1	-	-	-	<1	-	-	<1	-	-	-
Rede de rega	<1	1	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	-	<1
Rede viária	-	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	-	-	<1
Rede de drenagem	-	-	1	2	-	<1	<1	4	-	-	<1

**5 - Deverá ser apresentada uma cartografia de áreas sensíveis do ponto de vista ecológico, para as quais seja necessário, entre outros aspectos, a definição de condicionantes ao movimento de máquinas e pessoas, nomeadamente tendo por base informação prevista na Figura 1.37 – Localizações das aves observadas com elevado estatuto de conservação, e respectivos habitats, durante o trabalho de campo em 2009.**

e

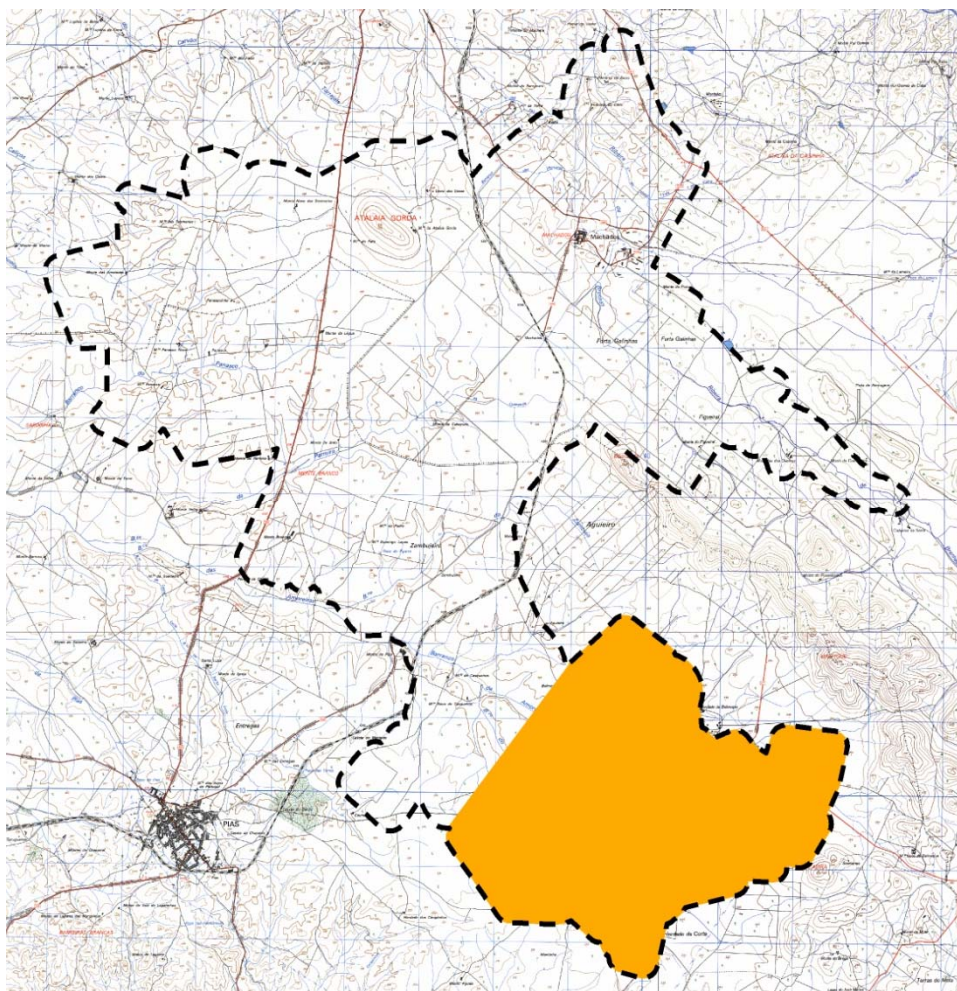
**6 - Relativamente aos impactes previsíveis quanto à construção de novos acessos e beneficiação de acessos existentes, deverá ser ponderado, em particular, o impacte sobre os locais de maior relevância para a conservação das aves estepárias.**

O esclarecimento às questões anteriores (5 e 6) será efectuado em conjunto.

Na figura seguinte são delimitadas as regiões cuja sensibilidade do ponto de vista ecológico, nomeadamente pela presença de espécies de aves estepárias, deverá gerar algumas condicionantes no decurso da fase de construção (principalmente nas actividades relacionadas com a instalação da rede de rega e com a construção e/ou beneficiação da rede viária), bem como ao nível de circulação de veículos e mesmo de operários. A secção



cujas restrições de ordem ecológica assumem maior importância localiza-se na parte Sul da área de projecto. Os condicionamentos face às empreitadas e à circulação de pessoas e máquinas, centrar-se-ão, maioritariamente, na época reprodutiva das aves estepárias. Assim, os trabalhos de mobilização do solo e movimentação de maquinaria, na área em equação, deverão ocorrer fora do período compreendido entre os dias 1 de Março e 15 de Junho.



Zona de maior sensibilidade do ponto de vista ecológico.

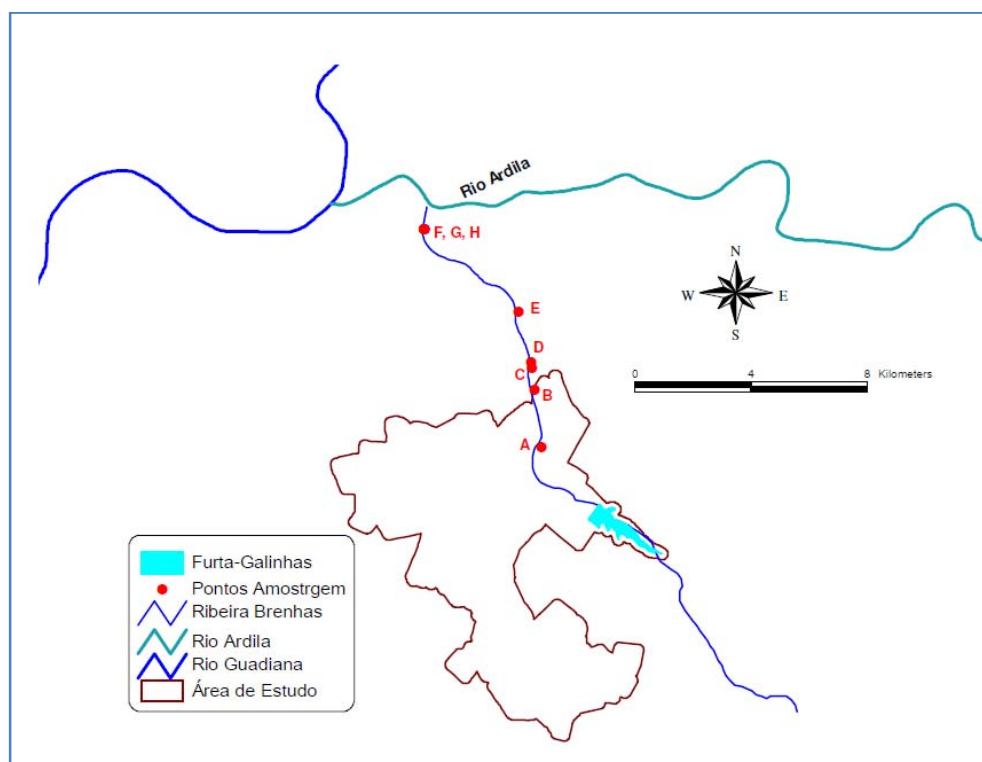
7 – Relativamente aos impactos previsíveis sobre a ictiofauna autóctone resultante da construção da albufeira na ribeira de Brenhas (que interfere com o sítio Moura-Barrancos) e considerando os dados apresentados que dão valor moderado/reduzido à ictiofauna neste curso de água (9 espécies autóctones referenciadas) e apesar da reduzida probabilidade de ocorrência de peixes na região prevista para implementação da barragem de Furta Galinhas (página 199 do Tomo 2) deverão ser ponderadas medidas de minimização com vista a minorar o efeito barreira desta infra-estrutura, de modo a habilitar a deslocação para montante dos peixes reprodutores [...] Salienta-se que a alteração das condições ecológicas da ribeira de Brenhas, decorrentes da construção da barragem de Furta Galinhas e da implementação de

**um regime de caudais ecológicos, poderá garantir a ocorrência de espécies nativas no troço intermédio e final da ribeira (pág. 187 do Tomo 3 – Avaliação de impactes).**

Acerca das anteriores observações, refere-se o seguinte:

- A avaliação relativa às associações piscícolas da área de estudo utilizou-se a melhor informação disponível, incluindo amostragens realizadas para o próprio EIA, bem como o conhecimento existente sobre os factores que estruturam as comunidades piscícolas da bacia hidrográfica do rio Guadiana;
- Com base nessa informação, é possível afirmar, com elevada probabilidade, que a área de influência directa da barragem a construir na ribeira de Brenhas (todo o trecho da ribeira compreendido entre o local de implantação da barragem e o limite de montante da ribeira) não possui vida piscícola, mesmo nos períodos de maior caudal, como pode ser observados na Figura e Quadro seguintes (adaptados da Figura 1.40 e Quadro 1.86 do Tomo 2 do EIA);
- De facto, as amostragens realizadas até ao momento confirmam a presença de exemplares piscícolas somente a cerca de 6 km de distância, para jusante, do local de implantação da barragem de Furta Galinhas, sendo que a ocorrência de *taxa* potamódromos (i.e., género *Luciobarbus*) surge apenas a aproximadamente 13 km de distância;
- Consequentemente, foi considerado no âmbito da elaboração do projecto da infraestrutura, que a instalação de um sistema de transposição piscícola na barragem projectada não produziria qualquer efeito mitigador dos impactes sobre as espécies piscícola da bacia hidrográfica do rio Guadiana, no geral, e da área de estudo, em particular.





Locais inventariados até ao momento na ribeira de Brenhas. O local de inserção da barragem de Furta Galinhas é também apresentado.

Ocorrência de taxas piscícolas em amostragens realizadas previamente ao EIA na ribeira de Brenhas. Ver correspondências dos códigos na Figura anterior.

Código	Linha de Água	Fonte *	Ano	A. facetus	L. comizo	L. Microcephalus	L. sclateri	L. steindachneri	C. paludica	G. holbrooki	I. lemningii	L. gibbosus	P. wilkommii	S. alburnoides	S. pyrenaicus
A	Brenhas	EDIA	1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Brenhas	EDIA	1999	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
C	Brenhas	PBH	1998	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
D	Brenhas	EDIA	2000	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
E	Brenhas	EDIA	2000	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
F	Brenhas	EDIA	1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
G	Brenhas	LIFE	1998	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
H	Brenhas	LIFE	1998	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0

As observações antes efectuadas permanecem válidas, independentemente da manutenção de um regime de caudais ecológicos a jusante da infra-estrutura a construir na ribeira de

Brenhas. O regime ecológico de caudais proposto e a implementar na barragem de Furta Galinhas (ver Volume 2 dos Relatórios Técnicos do EIA – Regime de Caudais Ecológicos a Jusante da Barragem de Furta Galinhas) tem como objectivo geral contribuir para a manutenção da valência ecológica natural do trecho da ribeira de Brenhas compreendido entre a barragem e o limite da albufeira de Pedrógão. Mais em detalhe, o caudal ecológico a implementar a jusante da barragem de Furta Galinhas terá como objectivos:

- Contribuir para que os pegos mais profundos situados no troço intermédio da ribeira (i.e., a partir de 8 km para jusante da barragem projectada) ofereçam condições mínimas de habitabilidade para os peixes (área de habitat aquático) durante o período invernal e início do período primaveril;
- Garantir condições que promovam um escoamento sólido substancial durante um curto período na época de maior caudal natural e que contribuam para limitar o sucesso de espécies piscícolas exóticas, como a carpa (caudal de limpeza); e
- Contribuir para a criação de condições de atracção para a espécie potamódroma (*L. steindachneri*) durante o período pré-reprodutivo (Fevereiro) no troço final da ribeira de Brenhas.

Refere-se ainda o seguinte relativamente aos pontos anteriores:

- As condições mínimas de habitabilidade piscícola dizem respeito, no essencial, à presença de um volume habitacional adequado no segmento intermédio da ribeira (compreendido entre uma secção da ribeira de Brenhas situada a cerca 5,5 km a jusante da barragem de Furta Galinhas e a povoação de Moura). Este volume habitacional deverá permitir a presença de alguns efectivos populacionais das espécies identificadas até ao momento na ribeira (ver Tomo 2 do presente EIA), sobretudo dos *taxa* nativos, durante os períodos hidrológica e ambientalmente mais favoráveis (Inverno e Primavera).
- Relativamente ao escoamento sólido, deverá ser garantida a ocorrência, pelo menos de dois em dois anos, de um caudal de limpeza, capaz de promover o escoamento do material sólido acumulado no leito da ribeira (essencialmente areias e finos). Este escoamento é importante para diminuir as taxas de sedimentação (e de consequente perda de habitat aquático), que são actualmente elevadas em resultado das mobilizações de solo para a actividade agrícola que se desenvolvem até ao próprio leito da ribeira. Por outro lado, estes caudais serão também importantes para limitar o sucesso de espécies piscícolas exóticas, como a perca-sol (*Lepomis gibbosus*) e a carpa (*Cyprinus carpio*).

De acordo com alguns autores, *L. steindachneri*, tal como os outros barbos ibéricos, responde ao aumento de caudal invernal/primaveril, migrando para montante (quer numa mesma linha de água, quer para afluentes de menor dimensão) na procura de locais propícios para a reprodução. Após a reprodução, os exemplares reprodutores podem

deslocar-se para jusante, enquanto os juvenis realizam as etapas iniciais de desenvolvimento nesses locais, em associação com espécies de ciprinídeos de menor dimensão média. Embora o troço fluvial que ficará compreendido entre uma secção a jusante da barragem de Furta Galinhas e o limite de montante da albufeira de Pedrógão se encontre no limite da tolerância ambiental do barbo, poderá ser importante garantir um valor de caudal que, em conjugação com o caudal naturalmente gerado na bacia hidrográfica intermédia<sup>1</sup>, seja capaz de estimular a deslocação de alguns barbos reprodutores para montante da albufeira da Pedrógão. Esta deslocação deverá ocorrer, pelo menos, para a porção final desse segmento fluvial, embora a presença da ETAR de Moura possa limitar esta possibilidade.

Em conclusão, a capacidade mitigadora da instalação de um sistema de transposição piscícola numa barragem deve ser enquadrada pelas associações piscícolas presentes no local de implantação da infra-estrutura. No caso em estudo e tendo em conta que na proximidade do local de implantação da barragem de Furta Galinhas e para jusante deste (o troço mais a montante com presença de peixes na ribeira de Brenhas encontra-se a cerca de 6 km para jusante do local previsto para implantação da barragem) não existirá vida piscícola, a implantação de um sistema de transposição não terá qualquer efeito mitigador dos impactes do projecto sobre as associações piscícolas, mesmo com a prevista manutenção de um regime de caudais ecológicos e a recuperação, também prevista, da vegetação ribeirinha da ribeira (ver Volume 4 dos Relatórios Técnicos do EIA – Projecto de Reabilitação de Linhas de Água). Note-se que o regime de caudais ecológicos deverá contribuir para a manutenção do estado ecológico da ribeira de Brenhas a jusante da barragem mas, obviamente, não aumentará a habitabilidade piscícola do trecho fluvial em causa que, assim, continuará a ser nulo ou muito reduzido, mesmo nos períodos de maior caudal.

**8 – Considerando a informação recolhida quanto à avifauna, destaca-se a presença da abetarda e do sisão na zona Sul da área de estudo, próximo do Monte das Pintas (figura 1.37 do Tomo 2). Face à relevância dos bandos de abetarda observados no período do final do Verão/Outono, deverão ser previstas medidas de minimização e/ou compensação em virtude dos impactes previsíveis para o período de exploração do Bloco de Rega de Caliços-Machados.**

Para além das medidas já enunciadas na questão 5, nas zonas classificadas como relevantes para a avifauna estepária deverá ser privilegiada, durante a fase de exploração, a

---

<sup>1</sup> Bacia hidrográfica compreendida entre a barragem de Furta-Galinhas e a albufeira de Pedrógão

utilização de culturas anuais em sistema de rotação em folhas de dimensão o mais elevada possível e promovendo a efectivação de pousios prolongados (plurianuais). Os trabalhos agrícolas que envolvam maquinaria (e.g., sementeiras, ceifas) não deverão decorrer durante o período de nidificação deste grupo de aves.

Uma outra vertente a ser considerada deverá ser a sensibilização ambiental da população, particularmente sobre os principais aspectos da bioecologia dos diferentes taxa da avifauna estepária presentes na área de projecto, bem como ao nível da sua importância para conservação. Estas acções deverão ser concretizadas em sessões com os principais intervenientes locais, particularmente proprietários, utilizadores da albufeira a gerar e entidade responsável pela exploração do Bloco de Rega.

**9 – Ponderar a definição de medidas de minimização durante a fase de construção tendo em vista minorar o impacte sobre locais identificados de nidificação de aves estepárias, nomeadamente a definição de condicionantes temporais à circulação de pessoas e veículos e a implementação de sinalética específica.**

Para minorar os impactes durante a fase de construção sobre as aves estepárias, foram sugeridas algumas medidas que foram apresentas no capítulo das medidas de mitigação por descritor, nomeadamente as **MM(FC) 48 e MM(FC) 51** apresentadas no Tomo 4. A nível da circulação dos veículos, e caso sejam identificados locais importantes para a reprodução de aves estepárias, deverá ser minimizada a circulação pedonal e automóvel, devendo esta, durante a fase de construção, ser obrigatoriamente efectuada a velocidades reduzidas. A estas medidas acresce o proposto na resposta às questões 5 e 6 do presente documento.

**10 – Apresentação da metodologia para amostragem específica do cortiçol-de-barriga-negra, no âmbito do plano de monitorização das aves estepárias**

Propõe-se a seguinte metodologia para a monitorização do cortiçol-de-barriga-preta:

**a) Cortiçol-de-barriga-preta**

A metodologia deve adoptar as seguintes características:

- A contagem deve ser efectuada mediante a realização de transectos a pé, de 500 m de extensão (e.g., Seoane et al., 2009), nos habitats apropriados para a espécie;
- As observações deverão ser efectuadas sob condições meteorológicas favoráveis (ausência de vento e chuva). Devem ser excluídas as horas de maior calor, i.e., as contagens devem ser realizadas preferencialmente durante o período da manhã ou o final da tarde;
- Registrar para todos os animais/grupos ao longo dos transectos: distâncias perpendiculares de detecção ao centro geométrico aproximado do grupo, número e sexo dos indivíduos, tipo de habitat onde se encontram e utilização observada do habitat;

Este Programa deverá, naturalmente, ser enquadrado no já apresentado no Tomo 4 do Volume 1 do EIA, completando pois o Programa previsto para a Avifauna.

#### **11 – Apresentação da metodologia específica para monitorização da evolução da ictiofauna.**

Relativamente ao programa de monitorização da ictiofauna, deverá ser monitorizada a ribeira de Brenhas, mais especificamente os locais PA2 (a jusante da barragem de Furta Galinhas) e PA3 (a jusante do bloco de rega de Furta Galinhas, junto á ponte da EN255-1) que estão representados no **DESENHO 34** do EIA. Esta avaliação deverá tomar em consideração os critérios estipulados na DQA, nomeadamente a periodicidade de amostragem anual (no época primaveril), seguindo o Protocolo de Amostragem e Análise publicado pela Autoridade Nacional da Água. A avaliação deverá ser realizada de acordo com a Tipologia de Rios na qual a Ribeira de Brenhas foi enquadrada – Rios do Sul de Pequena Dimensão – e recorrendo às ferramentas oficiais de avaliação para o estado/potencial ecológico com base no elemento fauna piscícola.

Deve ainda ser novamente assinalado que a presente monitorização se irá enquadrar no programa mais vasto denominado “*Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais para o Sistema Alqueva-Pedrogão e Rede Primária de Rega – Fase de Exploração*”, cuja área de abrangência é o sistema formado pelas albufeiras de Alqueva e Pedrogão, o sistema primário de rega do EFMA e as principais linhas de água potencialmente afectadas.



## Referências Bibliográficas

Chozas Vinuesa, S.; Rodríguez González; P. e A. Albuquerque (2010). *Linaria ricardoi* na Rede Secundária de Rega. Programa de Monitorização – Relatório I. *Relatório não publicado para a EDIA*. Mãe d'água, Lisboa

Seoane, J., Carrascal, L. M., Palomino, D. e C. L. Alonso (2009). Population size and habitat relationships of Black-bellied Sandgrouse, *Pterocles orientalis*, in the Canary Islands, Spain. *Bird Conservation International* **20**:1-15.





Exmo(a). Senhor(a)  
EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas do Alqueva, SA  
Rua Zeca Afonso, 2  
7800-522 BEJA

---

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		2481/2010	
		AIA2329 / GAIA	

Assunto: **Pedido de elementos adicionais**

Projecto: CIRCUITO HIDRÁULICO CALIÇOS-MACHADOS E BLOCOS DE REGA  
Classificação: Anexo II, n.º 1, alínea c); n.º10, alínea g) (área sensível)  
Proponente: EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.  
Licenciador: Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (ARH, I.P.)

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao Projecto acima referido, a Comissão de Avaliação (CA), nomeada para o efeito, considerou necessário, a 26 de Outubro de 2010, solicitar o envio da informação que se encontra em anexo a este ofício, ao abrigo do n.º 4 do Artigo 13º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro).

Estes elementos deverão dar entrada na Agência Portuguesa do Ambiente até ao dia **9/12/2010**, estando suspenso o prazo de acordo com o n.º 4 do Artigo 13º do diploma legal acima mencionado.

Mais se informa que, nesta mesma data, foi remetido ofício sobre esta matéria à DGADR, enquanto entidade licenciadora do projecto.

Com os melhores cumprimentos.

 O Director-Geral

Mário Grácio



**Cristina Russo**  
Chefe de Divisão

Anexos: Elementos adicionais solicitados

MCB

## ANEXO

### **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 2329 "Circuito Hidráulico Calijos-Machados e Blocos de Rega" (Projecto de Execução)**

Decorrente da avaliação efectuada ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA), pela Comissão de Avaliação (CA), com vista à verificação da conformidade dos documentos recebidos para o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), foi considerado necessário a apresentação de elementos adicionais. Neste sentido, deve ser apresentado um Aditamento ao EIA que inclua os aspectos a seguir indicados, bem como proceder-se à reformulação do Resumo Não Técnico (RNT), de acordo com o solicitado.

#### **1. ADITAMENTO AO RELATÓRIO TÉCNICO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)**

##### **A. ASPECTOS GERAIS E DO PROJECTO**

1. Devem ser explicitados os objectivos e necessidade de construção do Reservatório da Atalaia e da Barragem de Furta-Galinhas.

Deve ainda ser pormenorizado o funcionamento da Barragem de Furta-Galinhas e a sua inter-relação com o restante Circuito Hidráulico.

2. Deve ser apresentado o historial das alternativas estudadas para implantação da Barragem de Furta-Galinhas, assim como explicitados os critérios e motivos que conduziram à sua implantação no local seleccionado.
3. Ao nível da rede viária, deverão clarificadas e sistematizadas quais as intervenções a realizar, devendo ainda ser indicados quais os novos caminhos a construir, uma vez que no EIA é referido que será efectuada a "*(...) reformulação da actual rede de caminhos*" e ainda que "*A rede viária do projecto será constituída por caminhos novos, de acesso às infra-estruturas, bem como caminhos já existentes que necessitam de obras de beneficiação*".
4. Indicação e explicitação das áreas de materiais de empréstimo a utilizar para a construção dos elementos do projecto e respectiva dimensão.

##### **B. Factores Ambientais - Situação de referência, avaliação de impactes, medidas de minimização**

###### **B.1. Geologia e geomorfologia**

- a. A falha da Vidigueira não está bem localizada/identificada na figura 1.24 da pág. 67 do tomo 2 do volume 1 do EIA, pelo que deverá ser corrigida.
- b. A localização da área do projecto é um pouco mais para nordeste da que é assinalada na figura 1.25 da pág. 68 do tomo 2 do volume 1 do EIA, o que deverá ser corrigido.
- c. No Desenho 10, a coluna "CGP 1: 50.000, F 44-CD, 1968, F 43-B, 1970" da legenda da Cartografia Geológica deve ser completada com os símbolos das litologias/ unidades litoestratigráficas apresentadas, tal como foi feito para as restantes colunas. Para uma melhor leitura da geologia da área a interencionar, deve também ser transcrita a legenda de cores, com indicação dos símbolos respectivos. Estas situações aplicam-se também à legenda do Desenho 11.

###### **B.2. Recursos hídricos**

- a. No ponto 1.5.4.6 é referida a "*(...) área proposta para zona de protecção alargada da concessão da água de Pisões*". Efectivamente, a área da concessão hidromineral de Pisões, possui uma



zona de protecção já legalmente definida pela Direcção-Geral de Energia e Geologia, pelo que a afirmação deverá ser corrigida em conformidade.

- b. É identificado um dos principais sistemas aquíferos da região, que é afectado pelo projecto: Sistema Aquífero de Moura-Ficalho. A sua caracterização foi objecto de uma Tese de Doutoramento recente (Augusto Costa, 2008) a qual, apesar de referida no EIA, verifica-se que não consta da lista da bibliografia utilizada, indicada no Capítulo 7 (pág. 61) do Volume 1, Tomo 4 do EIA. A referida tese está disponível em: [http://e-geo.ineti.pt/edicoes\\_online/teses/augusto\\_costa/default.htm](http://e-geo.ineti.pt/edicoes_online/teses/augusto_costa/default.htm).

Apesar de se identificar o principal sistema aquífero da área do projecto e de ser referida a tese de doutoramento de Augusto Costa, constata-se que não é considerada a situação de sobreexploração em que este sistema aquífero se encontra, bem como a explicação desta situação que advém da colmatção das infra-estruturas cársicas de recarga do mesmo, que resultará do arrastamento de sólidos por erosão de solos. Atendendo à natureza deste projecto, que pretende armazenar em Machados (na albufeira de Furta-Galinhas) as aflúncias naturais a este local, esta seria a característica principal a referir na caracterização da situação de referência no que respeita à Hidrogeologia.

Por outro lado, existe um projecto que o Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG) pretende desenvolver na área do projecto, que preconiza o desenvolvimento de acções visando o aumento da recarga natural do sistema aquífero em questão, cuja área preferencial coincide com aquela onde o projecto agora alvo de Avaliação de Impacte Ambiental preconiza a construção da barragem de Furta Galinhas e a criação da respectiva albufeira.

Deste modo, a avaliação dos impactes ambientais nos recursos hídricos subterrâneos deverá ser efectuada de novo, considerando os aspectos relacionados com o projecto do LNEG (aumento da recarga natural do sistema aquífero em questão).

- c. Considerando a elevada vulnerabilidade à contaminação das formações hidrogeológicas associadas às áreas dos sub-blocos de rega de Furta Galinhas e de Atalaia, visto afectarem formações carbonatadas muito carsificadas, considera-se que deverão ser identificadas e propostas medidas de minimização específicas para estas áreas.
- d. No programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais (capítulo 2 do Volume 1, Tomo 4 do EIA), considera-se que para além dos parâmetros propostos, deverão ser determinados na fase de construção a Carência Química de Oxigénio e os Hidrocarbonetos Totais.
- e. O programa de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos deverá ser revisto, em função da reavaliação dos impactes acima solicitada.

### B.3. Património

- a. Deverão ser esclarecidas as dúvidas suscitadas para D2 /CNS 6049 (Via Herdade dos Machados) identificada como sofrendo um impacte directo (Rede Viária a 29 m) e sem que sejam propostas medidas de minimização, assim como para Cabeçuda (achados isolados I2) identificada como sofrendo um impacte directo (a 49 m adutor/rede de rega);
- b. Verificar ou justificar, para os seguintes sítios, quais são as propostas de medidas de minimização em fase prévia e eventualmente ponderar a necessidade da realização de sondagens mecânicas:
- As distâncias para Zambujeiro 1 (D4/CNS 6219), *villa* romana, impacte indirecto da rede de rega (a 32 m);
  - Impactes na *villa* de Zambujeiro 2 (D5/CNS 13094) face à indicação de impacte indirecto da rede de drenagem (a 10 m);
  - Impactes em Corte do Alho 5 (I24) dadas as condições de visibilidade e por se pensar tratar de um contexto com estruturas negativas da pré-história recente, as quais se estendem em áreas por vezes vastas;

- iv. Impactes em Corte do Alho 7 (I36), mancha de dispersão de materiais da pré-história / tardo romana, face à previsão de impacte indirecto decorrente da implantação da rede de rega (a 25 m);
- v. Impactes em Belmeque 5 (I32) face à previsão de impacte indirecto decorrente da implantação da rede de rega (a 22 m).
- c. Relativamente ao património edificado de cariz rural/etnográfico identificado no EIA, nomeadamente no SGA, não se encontram preconizadas medidas correspondentes aos impactes indirectos para os elementos D19 e D20, o que deverá ser colmatado.
- d. O SGA, e respectiva cartografia, deverão, se necessário, ser actualizados de acordo com a reanálise a efectuada.

## 2. RESUMO NÃO TÉCNICO

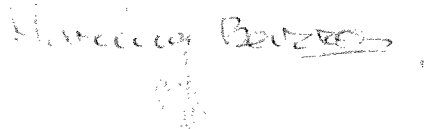
A análise do Resumo Não Técnico revela que este não reúne as condições necessárias para o desencadeamento da Consulta Pública, pelo que o RNT deverá ser reformulado, devendo ter em consideração os elementos adicionais ao EIA solicitados e incluir ainda os seguintes aspectos e alterações:

- a. Na descrição do projecto deverá ser indicado:
  - i. Qual a área a afectar pelos vários elementos que constituem o projecto
  - ii. Principais intervenções a realizar na rede de drenagem em cada uma das linhas de água
  - iii. Referência às intervenções a realizar ao nível da rede viária, assim como indicação das características preconizadas para as vias
  - iv. Indicação das características das novas vias
  - v. Indicação da necessidade de corte de espécies com regime de protecção (azinheiras, sobreiros, outras) e respectiva quantificação, assim como referência ao enquadramento legal destas acções, face ao regime do EFMA
  - vi. Indicação e explicitação das áreas de materiais de empréstimo a utilizar para a construção dos elementos do projecto e respectiva dimensão
  - vii. Indicação dos locais de depósito dos materiais sobrantes
  - viii. Referência à eventual necessidade de criar acessos para a realização da obra
  - ix. Indicação dos locais previstos para a localização dos estaleiros
  - x. Qual o tempo de duração da obra
  - xi. Referência à necessidade de utilização de explosivos
- b. Sendo os impactes apresentados de forma muito sucinta, deverão ser complementados indicando, nomeadamente:
  - i. Identificação dos receptores sensíveis na área abrangida pelo projecto e pelas várias infra-estruturas que o integram, bem como as medidas de minimização preconizadas
  - ii. Identificação dos principais impactes decorrentes das intervenções a realizar ao nível da rede de drenagem
- c. Por outro lado, deverão ainda ser rectificadas os seguintes aspectos:
  - i. No 4º parágrafo da pág. 3 indica-se 4600 ha como sendo a área a regar, sendo indicada a área de 4660 ha na pág. 5 (5º parágrafo) como a área a equipar para regadio deste projecto. Por sua vez, no EIA (ponto 3.3, pág. 29, 1º parágrafo) a área indicada como sendo a beneficiar é de cerca de 4600 ha, pelo que importa esclarecer estas discrepâncias

- ii. A Figura 02, no que se refere às albufeiras e reservatórios, deverá complementada de modo a identificar claramente os nomes das principais componentes do projecto e das já existentes

O novo RNT deverá ter uma data actualizada.

Pela Comissão de Avaliação,



Agência Portuguesa do Ambiente, 26 de Outubro de 2010