

# **APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO ALVITO**

## **1.º ADITAMENTO AO RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL COM O PROJECTO DE EXECUÇÃO**

### **PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**



**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE**

**INSTITUTO DA ÁGUA, I.P.**

**INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DA BIODIVERSIDADE, I.P.**

**INSTITUTO DE GESTÃO DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO, I.P.**

**COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO**

**ADMINISTRAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO TEJO, I.P.**

**LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA, I.P.**

**CENTRO DE ECOLOGIA APLICADA "PROF. BAETA NEVES"**

**13 DE JULHO DE 2011**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>2. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 RESULTADOS A ENTREGAR ANTES DO RECAPE PARA ANÁLISE E EMISSÃO DE PARECER.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 ELEMENTOS A ENTREGAR EM FASE DE RECAPE.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3.1 FASE DE PROJECTO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3.2 FASE DE CONSTRUÇÃO E ENCHIMENTO.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 MEDIDAS ADICIONAIS.....</b>	<b>13</b>
<b>2.5 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2.6 PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>3. CONCLUSÕES.....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>18</b>
<b>QUADRO-RESUMO DO CUMPRIMENTO DA DIA</b>	

## 1. INTRODUÇÃO

Decorrente do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projecto do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito (AHA), foi emitida, a 26 de Abril de 2010, uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada à construção do projecto à cota NPA 221 e à implementação de um conjunto de condicionantes e medidas ambientais, assim como à entrega de elementos.

O procedimento de pós-avaliação iniciou-se com a entrega e análise do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) com a DIA. Neste âmbito, a Comissão de Avaliação (CA) elaborou um parecer sobre o RECAPE, datado de 30 de Março de 2011, no qual foram salientados os aspectos que não se encontravam integralmente cumpridos e que careciam ainda de elementos adicionais para a validação do seu cumprimento, além de referidos os prazos para a sua entrega.

O parecer da CA ao RECAPE definiu dois prazos principais para a entrega dos elementos e demonstração do cumprimento das condicionantes da DIA: antes do licenciamento do projecto e antes do início da obra.

Neste seguimento, a EDP Produção, S.A. (EDPP) solicitou, através do INAG, uma reunião com o objectivo de obter esclarecimento a alguns aspectos decorrentes do Parecer da CA, em particular relacionados com o factor Recursos Hídricos. Esta reunião, convocada pelo INAG, ocorreu a 11 de Maio de 2011 e contou com a presença de representantes do INAG, ARH Tejo e APA, além de representantes da EDPP e seus consultores.

Com o objectivo de apresentar uma síntese da reunião, foi remetido à presidente da CA um Memorando da mesma (*Memorando da Reunião com a CA – Recursos Hídricos*), que incluía, além das questões relativas aos recursos hídricos abordadas na reunião, uma proposta de entrega faseada dos elementos solicitados no parecer da CA, assim como esclarecimentos específicos, incluindo questões da competência do IGESPAR, ICNB e ISA, uma vez que não foram convocados para a referida reunião.

Após apreciação do Memorando pela CA, os prazos de entrega propostos no Anexo B do documento (Quadro-Resumo do Cumprimento da DIA), relativos a alguns dos elementos solicitados no parecer da CA ao RECAPE, mereceram aprovação. Relativamente aos elementos cujos prazos não foram alvo de proposta de alteração pela EDPP, prevalecem os prazos definidos no parecer da CA ao RECAPE.

Desta forma, foram estabelecidas três fases para a apresentação de elementos à CA:

- Fase 1 – Maio de 2011 – Elementos a apresentar antes do licenciamento do projecto;
- Fase 2 – Final de Junho de 2011 – Elementos a apresentar antes do arranque da fase de construção;
- Fase 3 – Final de Julho de 2011 – Elementos não enquadráveis nas fases 1 e 2 cuja entrega poderá ser posterior ao arranque da fase de construção.

Assim, atendendo ao disposto na DIA e no parecer da CA ao RECAPE, assim como aos prazos entretanto acordados, há um conjunto de elementos que necessita de aprovação previamente ao licenciamento do projecto, que corresponde à Fase 1. Neste sentido, a EDPP remeteu um Aditamento ao RECAPE (datado de Maio de 2011) que visa dar resposta a estas questões, considerado como o 1.º Aditamento ao RECAPE.

O presente parecer apresenta a apreciação dos elementos a entregar e aprovar previamente ao licenciamento. Adicionalmente, são respondidas as questões que foram apresentadas no Memorando da reunião de 11 de Maio de 2011, sempre que se afigure pertinente.

## 2. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA

### 2.1 RESULTADOS A ENTREGAR ANTES DO RECAPE PARA ANÁLISE E EMISSÃO DE PARECER

4. *Estudo complementar sobre o rato de cabreira *Microtus cabreræ* que deve decorrer durante a Primavera de 2010, devendo o relatório ser entregue 60 dias após a conclusão dos trabalhos de campo como nos casos anteriores.*

No parecer da CA ao RECAPE foi solicitada a integração de uma medida de minimização adicional, relativa à desmatação da área a submergir, no Plano de Gestão Ambiental da Empreitada Geral de Construção do AHA.

Foi esclarecido pela EDPP que a desmatação não se enquadra na Empreitada Geral de Construção mas sim na Empreitada de Desmatação da Albufeira. Os requisitos ambientais definidos na DIA para a fase de obra, relativos a todas as empreitadas, são incluídos no Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA).

Em anexo ao Aditamento (Anexo C), foi apresentado o PAA revisto com uma reformulação da referida medida. Concorda-se com a formulação da medida n.º 37 da Tabela 1.2 do Anexo A do PAA – Medidas de minimização a aplicar antes da fase de construção do AHA, pelo que a indicação da CA se considera cumprida.

### 2.2 ELEMENTOS A ENTREGAR EM FASE DE RECAPE

12. *Revisão, a nível da situação de referência, da avaliação do estado das massas de água, tendo em conta:*

- Os “Critérios para a classificação do estado das Massas de água Superficiais, rios e albufeiras”, cuja versão final data de Setembro de 2009, ou uma versão mais recente do mesmo, utilizando as métricas e índices nele referidos, assim como os valores de referência para o tipo de rios “Transição Norte-Sul”, incluídos neste documento para o cálculo dos EQR's (Ecological Quality Ratio).*
- Dados da campanha realizada pelo Instituto da Água (INAG) em 2004-2006 no âmbito dos trabalhos preparatórios para a implementação da Directiva Quadro da Água (DQA).*
- Dados posteriores aos utilizados no EIA resultantes de campanhas entretanto realizadas, nomeadamente no que se refere ao mês de Setembro.*

Tendo em consideração os aspectos abordados na reunião de 11/05/2011, apresentados no respectivo Memorando, esclarece-se que se concorda com a lista de poluentes específicos a pesquisar nas massas de água superficiais para determinação do Estado Ecológico e com a lista de substâncias prioritárias a pesquisar nas massas de água superficiais para determinação do Estado Químico.

Concorda-se, ainda, com as datas propostas para a apresentação dos resultados – 6 semanas após a amostragem.

13. *Apresentação de um estudo, que tendo em conta a aplicação da Metodologia Incremental (IFIM – Instream Flow Incremental Methodology), equacione se a mais-valia do ponto de vista de conservação dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos e do potencial ecológico versus rentabilidade do aproveitamento, se justifica definir um regime de caudais ecológicos que será apenas particularmente significativo nos 500 m imediatamente a jusante da barragem, já que ao fim dos 500 m, afluí a ribeira do Alvito. Neste estudo deve ser avaliada de forma detalhada a contribuição da ribeira do Alvito para os caudais do rio Ocreza ao longo do ano hidrológico. Saliente-se, no entanto, que deve ser sempre garantido um caudal nos 500 m, o qual poderá corresponder aos 5% do escoamento médio anual considerados no anteprojecto.*

Foi acordado na reunião de 11/05/2011 que a determinação do regime de caudais ecológicos do AHA poderá contar com a contribuição da ribeira do Alvito. Ficou também acordado que os resultados relativos ao regime de caudais ecológicos da ribeira do Alvito poderiam ser apresentados posteriormente ao licenciamento, nomeadamente através da entrega de um Relatório Intercalar no final de Julho e de um Relatório Final em data a estabelecer.

Acresce que, relativamente ao regime de caudais ecológicos a garantir a jusante de Alvito, devem ser apresentadas duas propostas: uma considerando apenas os caudais descarregados pelo AHA e outra considerando o contributo da Ribeira do Alvito. No que se refere ao contributo da Ribeira do Alvito, há a considerar duas situações: uma em que não existe qualquer mini-hídrica na Ribeira do Alvito, e outra em que existe e está em funcionamento uma mini-hídrica nesta Ribeira.

No sentido de ser possível saber qual poderá ser o contributo da Ribeira de Alvito quando, ou se, existir uma mini-hídrica, a EDPP deverá proceder aos cálculos necessários para definir o regime de caudais ecológicos da Ribeira do Alvito.

14. *Para o cálculo do regime de caudais ecológicos, com base na Instream Flow Incremental Methodology (United States Fish and Wildlife Service (IFIM), 1982), devem ser tidos em conta os seguintes aspectos:*
- a) Este procedimento deve favorecer as espécies autóctones de valor conservacionista mais elevado ou as espécies migradoras.*
  - b) A descarga de caudal ecológico deve ser efectuada através de um dispositivo próprio, independente e regulável e com um medidor de caudal, para registo em tempo real.*
  - c) A tomada de água para o caudal ecológico, deve apresentar diferentes alturas, e desejavelmente acima da termoclina durante o período de estratificação térmica (Junho a Setembro), se esta se formar, de modo a manter no curso de água uma qualidade de água e temperatura aceitáveis.*
  - d) Deve libertar-se um caudal ecológico durante a fase de obra e enchimento da barragem, devendo para o caso ser considerado um dispositivo hidráulico apropriado para a sua descarga, quer durante a fase de obra, quer durante a fase de enchimento (até que seja atingida a cota da tomada de água definitiva para o caudal ecológico).*

Foi acordado na reunião de 11/05/2011 que os resultados na amostragem poderiam ser apresentados posteriormente ao licenciamento, nomeadamente através da entrega de um Relatório Intercalar no final de Julho e de um Relatório Final em data a estabelecer.

16. *Desenvolvimento de estudos ou modelos quantitativos, que permitam avaliar as alterações do transporte sedimentar, sobretudo em termos de retenção de sedimentos na albufeira, e equacionar as medidas de minimização que contribuam para mitigar o efeito de assoreamento e/ou de erosão, nomeadamente no troço fortemente modificado.*

O parecer da CA ao RECAPE refere a necessidade de introduzir uma medida no PAA. Contudo, a EDPP afirma que, tratando-se de uma medida relativa à fase de exploração, não é passível de ser introduzida no PAA. Sendo assumido que a EDPP se compromete a concretizar a referida medida na fase de exploração, considera-se que este aspecto se encontra cumprido.

18. *Proceder ao desenvolvimento de um modelo da qualidade da água do sistema albufeira do Alvito/Pracana que permita avaliar a eventual eutrofização destas massas de água. Devem ser apresentadas as simulações para a situação após enchimento e para um ano depois.*  
*É necessário privilegiar todos os processos que potenciem a diminuição das cargas poluentes decorrentes das fontes de poluição existentes na bacia hidrográfica. Esta situação deve ser equacionada em sede de Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), para o qual o RECAPE deve contribuir fornecendo uma caracterização actualizada das pressões existentes, especialmente de fontes tóxicas, e dos níveis de tratamento das unidades agro-alimentares e agro-pecuárias.*

O modelo utilizado para a avaliação da qualidade da água do sistema Alvito/Pracana é o CE-QUAL-W2, tal como sugerido pelo INAG. No âmbito do estudo apresentado é feita a descrição do modelo e apresentados alguns resultados face aos pressupostos considerados para a sua aplicação.

A metodologia utilizada para a aplicação do modelo ao sistema Alvito/Pracana apresenta algumas limitações, não possibilitando explorar todo o potencial do modelo. Ficam ainda algumas dúvidas em relação aos resultados obtidos, face às limitações mencionadas. Há ainda a referir a não actualização das fontes de poluição no que se refere a: áreas regadas e tipos de culturas, pecuária extensiva, abeberamento de gado, queijarias.

Porém, tendo em conta os resultados obtidos, correspondentes à simulação da qualidade da água do sistema Alvito/Pracana, durante dois anos após o enchimento completo da albufeira, a albufeira do Alvito é susceptível de que ocorra um processo de eutrofização, em resultado das cargas poluentes actualmente afluentes à bacia de drenagem correspondente à albufeira, nomeadamente as provenientes da ribeira da Líria, com valores elevados de fósforo. Por sua vez, a bacia do rio Tripeiro e do rio Ocreza também contribuem com valores elevados de nutrientes.

Tendo em conta que no Aditamento é referido que, em função dos resultados obtidos na monitorização da albufeira do Alvito, poderá vir a ser necessário implementar medidas de minimização que permitam a redução da carga de nutrientes afluentes à albufeira do Alvito, importa esclarecer quais as medidas que o proponente considera implementar para colmatar esta situação.

Considera-se que este aspecto não se encontra devidamente cumprido, devendo ser apresentados os resultados da simulação a efectuar no seguimento da revisão da metodologia utilizada e da actualização das fontes de poluição, no Aditamento previsto para a Fase 3.

**21. Caracterização do estado da albufeira de Pracana, recorrendo, para a amostragem do fitoplâncton, ao Manual elaborado pelo INAG para esta matéria ([www.inag.pt](http://www.inag.pt)).**

Na resposta a este Elemento, apresentada no RECAPE, apenas foi considerado, para a avaliação do estado da albufeira de Pracana, o fitoplâncton, estando em falta os restantes elementos de qualidade, que caracterizam o potencial ecológico tal como consta nos Critérios para a Classificação do Estado das Massas de Água Superficiais – Rios e Albufeiras. (INAG, I.P., 2009), nomeadamente no Capítulo 4.2.3 Massas de Água Fortemente Modificadas.

Desta forma, este elemento não foi considerado totalmente cumprido e foi solicitado no parecer da CA ao RECAPE a revisão da caracterização do estado da albufeira de Pracana.

No Memorando da reunião de 11/05/2011, são novamente apresentados apenas os valores de fitoplâncton, sendo dito que o RQE é de 0,21, a que corresponde um potencial ecológico inferior a bom. No documento, é referido que, face a estes resultados para o fitoplâncton, «verificou-se não ser necessário determinar os elementos de qualidade químicos e físico químicos gerais e poluentes específicos».

Considera-se que esta abordagem não é correcta pois os elementos de qualidade químicos e físico químicos gerais e poluentes específicos constituem elementos de qualidade para avaliar o potencial ecológico e são amostrados ao mesmo tempo que o fitoplâncton, e fazê-los posteriormente, tal como é sugerido, não tem sentido em termos de avaliação do estado.

Esta lacuna prevalece na informação remetida no 1.º Aditamento ao RECAPE, onde é novamente avaliado o estado apenas com base no fitoplâncton, só que, uma vez que o RQE corresponde a um potencial ecológico bom, é referida a necessidade de determinar os elementos de qualidade químicos e físico químicos gerais e poluentes específicos e os elementos hidromorfológicos.

Salienta-se que não é apresentada justificação para a referida disparidade de resultados apresentados no Memorando e no 1.º Aditamento.

Face ao exposto, considera-se que este Elemento não se encontra ainda respondido, devendo ser apresentado uma caracterização do estado da albufeira de Pracana, considerando que a frequência de amostragem do fitoplâncton é a mesma que a já realizada (Primavera, três vezes no Verão, Outono, Inverno) e que, em simultâneo, deve-se proceder à caracterização dos elementos de qualidade químicos e físico-químicos e das substâncias do estado químico, considerando os comentários atrás referidos.

Acresce, ainda, que deve ser identificada a distância a que se encontra o ponto de amostragem do paredão da barragem (tendo em conta o Anexo E, deverá ser entre 300 e 500 m).

Concorda-se com as substâncias prioritárias a monitorizar.

A resposta a esta questão deverá ser apresentada após um ciclo anual de amostragem dos diferentes parâmetros.

**22. Identificar áreas de maior importância faunística fora da área de influência directa da empreitada, como zonas arborizadas, afloramentos rochosos e linhas de água, sinalizando-as de forma a alertar para a proibição da sua degradação. Estas áreas podem constituir locais de abrigo, reprodução e alimentação da fauna local, devendo por isso ser salvaguardadas.**

O Aditamento apresentou uma revisão ao Elemento 22 (Anexo F, Desenho 4), de acordo com a apreciação da CA ao RECAPE. Considera-se este Elemento integralmente cumprido.

**24. Apresentar um plano de contenção, controlo e, se possível, de erradicação de espécies aquícolas invasoras para o sector da bacia do rio Ocreza afectado pelo Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito e pelo Aproveitamento Hidroeléctrico da Pracana: amêijoia-asiática *Corbicula fluminea*, alburno *Alburnus***

alburnus, *gambúsia* *Gambusia holbrooki*, *perca-sol* *Lepomis gibbosus*, *achigã* *Micropterus salmoides* e *lagostim-vermelho-do-Luisiana* *Procambarus clarkii*.

O parecer da CA ao RECAPE solicitou que o Plano de Contenção e Controlo de Espécies Aquáticas Invasoras, enquadrado na Medida 4 (Controlo de espécies aquícolas invasoras) do Plano de Compensação Ambiental, fosse alterado de forma a incluir as recomendações apresentadas, previamente ao início da obra.

Após proposta da EDPP, foi aceite que a revisão deste Plano seria entregue na Fase 3.

Nos esclarecimentos específicos apresentados no Memorando da reunião de 11 de Maio de 2011, foi solicitada a revisão de uma indicação da CA, nomeadamente no que respeita à necessidade de alertar as autoridades competentes para a ocorrência de novas espécies exóticas na bacia do rio Ocreza.

A CA considera que a proposta indicada no parecer ao RECAPE seja mantida. Esclarece-se que não se pretende definir o procedimento a adoptar, na eventualidade de ocorrerem novas introduções, mas somente sensibilizar a população para a importância de comunicar às autoridades a presença, na área de influência do AHA, de indivíduos que considerem que possam ser novas introduções. Entende-se que a responsabilidade de detectar/alertar para a ocorrência de espécies exóticas é da responsabilidade de todos e que essa indicação deve estar presente no Plano.

**27. Apresentar um Programa de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP) para a área de influência da obra.**

O parecer da CA ao RECAPE referiu um conjunto de aspectos a ter em consideração na elaboração do Projecto de Integração e Recuperação Paisagística, a desenvolver pelo empreiteiro, assim como a necessidade de apresentação de um Plano de Manutenção, a seguir durante a exploração, como parte integrante do PIRP.

No Memorando da reunião de 11/05/2011 são apresentadas algumas considerações e solicitados esclarecimentos no que respeita a aspectos incluídos no Programa de Integração e Recuperação Paisagística apresentado em RECAPE. Foi definida a entrega do Projecto de Integração e Recuperação Paisagística revisto para aprovação antes do início da obra.

Considerando que as diferentes componentes associadas ao projecto do AHA se desenvolvem em fases diferentes e em locais com características distintas, aceita-se e considera-se conveniente que seja apresentado um PIRP para cada uma das intervenções (estaleiros, escombreyras, acessos, restabelecimentos e respectivas pontes, subestação, etc), que poderão ser entregues de forma faseada, antes do fim previsto para o término de cada intervenção, de forma a poderem ser avaliados e aprovados.

Relativamente ao Plano de Manutenção solicitado, concorda-se com o texto proposto, a incluir no PIRP. Concorda-se, também, que este Plano seja entregue numa fase posterior, em conjunto com o respectivo PIRP específico.

Desta forma, e de acordo com os princípios orientadores do Programa apresentado em RECAPE, poderá ser apresentado um PIRP específico para cada intervenção, numa fase que permita um desenvolvimento mais concreto das acções a implementar. Todos os PIRP deverão incluir o respectivo Plano de Manutenção.

Assim, deverá ser apresentado, antes do início da construção e de acordo com o cronograma de obras previsto do AHA, uma calendarização que discrimine o momento que a EDPP considera adequado (com alguma antecedência ao término de cada obra) para apresentação dos diversos PIRP. De forma a apoiar este procedimento, solicita-se a apresentação de cartografia (esquemática) que inclua a representação das intervenções (acessos, restabelecimentos, subestação, etc.), assim como a discriminação temporal para o início previsto das intervenções de integração e recuperação paisagística.

Acrescenta-se, ainda, que o PIRP deverá prever intervenções de renaturalização da envolvente de todos os elementos patrimoniais (repondo a situação original) que possam ter ficado temporariamente afectados.

Relativamente à área de viveiro prevista (alínea h) da DIA, relativa ao PIRP), não tendo sido fornecida nenhuma informação adicional sobre esta questão, e uma vez que o Programa de Integração e Recuperação Paisagística apresentado no RECAPE refere que a existência do viveiro se encontra dependente da existência de eventual transplante de exemplares viáveis, importa esclarecer o seguinte:

O viveiro visa a recolha de propágulos e estacaria com origem em vegetação natural/potencial local para posterior propagação no viveiro e utilização posterior nas áreas/estruturas/infraestruturas a integrar ou a recuperar. A esta intenção deve acrescer a possibilidade de acolher temporariamente todos os exemplares

vegetais de porte arbóreo (e eventualmente arbustivo) que, no âmbito da desarborização, quer da área a inundar quer das outras áreas que venham a ser perturbadas pelas obras, apresentem viabilidade para transplante.

Importa ainda referir que, caso seja necessário a aquisição de exemplares, esta área tem como intenção servir igualmente para a devida aclimação das plantas.

Assim, a intenção de criação de uma área de viveiro assenta na possibilidade de receber material vegetal de 3 proveniências – propágulos e estacas, transplante de espécies com origem local ou de viveiros, caso não venham a existir exemplares suficientes. Desta forma, esta medida deverá ser implementada assim que se iniciem as obras, caso existam, desde já, exemplares para transplante, ou a partir do momento em que se inicie a desmatação e que sejam implementados os primeiros Projectos de Integração e Recuperação Paisagística.

Considera-se, ainda, que deverá haver articulação sinérgica com as intenções preconizadas quer no Plano de Desmatação da Albufeira quer Plano de Compensação Ambiental, no sentido da eventual necessidade de identificação, selecção e protecção das zonas concretas onde será feita a recolha dos propágulos de forma a compatibilizar ambas as operações e não serem necessariamente coincidentes no tempo, sendo que a recolha do material vegetal (sementes e estacaria) deverá iniciar-se quanto antes nas espécies que ainda apresentem condições para tal.

28. *Apresentar um Programa de Compensação Ambiental do AH do Alvito para os sistemas ecológicos, demonstrando que as respectivas medidas contemplam todos os valores naturais relevantes afectados, e que compensarão devidamente essa afectação. A definição do referido Programa deverá tomar em consideração:*

- a) *As medidas de compensação preconizadas na presente DIA;*
- b) *Os resultados dos estudos a realizar;*
- c) *As áreas a afectar com importância em termos de conservação da natureza e da biodiversidade.*

*O programa deve incluir, entre outros aspectos:*

- a) *A definição detalhada das acções a concretizar no âmbito das medidas de compensação estabelecidas;*
- b) *A descrição e calendarização das acções previstas, bem como os respectivos indicadores de execução;*
- c) *A apresentação de um programa de monitorização das medidas de compensação adoptadas e dos valores naturais relevantes para aferir da eficácia das medidas estabelecidas. Este Programa deverá prolongar-se ao longo de, pelo menos, 10 anos a partir da concretização de cada uma das medidas, com apresentação à Autoridade de AIA de relatórios de monitorização anuais.*

*O Programa de Compensação Ambiental do AH do Alvito para os sistemas ecológicos deverá ser aprovado pela Autoridade de AIA, devendo ser consultado o ICNB e pela ARH-Tejo.*

*Mediante iniciativa e financiamento do proponente, as medidas do Programa de Compensação Ambiental podem ser concretizadas nos termos previstos no n.º 3 do artigo 36.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho, através de contributos para o Fundo de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (FCNB). Neste caso, as medidas de compensação ambiental a concretizar por esta via e o correspondente orçamento de execução devem ser apresentados em sede de RECAPE e estão sujeitos a acordo do Director do FCNB.*

O Aditamento ao RECAPE apresenta uma versão do Plano de Compensação Ambiental (PCA) que inclui a globalidade das revisões propostas pela CA no parecer ao RECAPE, à excepção de questões que implicam o estudo de uma nova ZPIA.

Relativamente aos esclarecimentos solicitados à CA, refere-se que:

- A Medida 4, Controlo das espécies aquícolas invasoras, deveria implementar-se nas duas ZPIA definidas: ZPIA1 e ZPIA2. Por outro lado, entende-se que, para as duas ZPIA definidas, deve a medida ser aplicada ao longo do tempo de vigência do PCA, concretamente 14 anos (até 2025). Alerta-se, contudo, para a necessidade de minimizar o impacto da implementação desta acção na ictiofauna nativa.
- Relativamente à Acção 3.1 da Medida 4, esclarece-se que não se pretende que seja definido o procedimento a adoptar aquando da detecção de novas introduções. Pretende-se, somente, que a população seja sensibilizada para a importância de comunicar às autoridades a presença, na área de influência do AHA, de indivíduos que considerem que possam ser novas introduções. Entende-se que a responsabilidade de detectar/alertar para a ocorrência de espécies exóticas é da responsabilidade de todos.



- No que respeita à Medida 7, refere-se que o transplante de árvores utilizadas como local de abrigo de morcegos se enquadra na medida de minimização n.º 41, concretamente no que concerne os exemplares designados por “outros”. Nessa sequência, alertou-se para a importância de incluir estes espécimes nesta acção. Apesar de se concordar com o referido no Aditamento, nomeadamente que *«considera-se pouco viável o transplante com sucesso de árvores de grande porte»*, prevendo-se, como consequência, uma baixa taxa de sobrevivência, esta medida encontra-se definida na DIA. Relativamente à questão da *«(...) translocação de indivíduos para uma árvore transplantada»*, salienta a apreciação do parecer da CA ao RECAPE: *«Note-se que, idealmente, os espécimes de morcegos encontrados em árvores deveriam ser translocados para essas mesmas árvores após o seu transplante»*.

Estas questões deverão ser integradas no PCA, devendo ser remetida uma versão final do mesmo, já considerando a nova ZPIA a estudar.

**32. Apresentar/confirmar a localização definitiva dos estaleiros, demonstrando a total compatibilidade dessa localização e obedecendo aos Critérios para a implantação de estaleiros de obra e parques de materiais apresentados no EIA.**

Face à apresentação de uma nova localização dos estaleiros sociais, foi solicitada a demonstração da compatibilidade da nova localização com os critérios ambientais.

De acordo com a informação apresentada no Aditamento, verifica-se que as áreas definidas para a implantação dos estaleiros cumprem os principais critérios de preferência e de exclusão que permitem evitar e minimizar os principais impactes, pelo que este Elemento se encontra cumprido.

**36. Apresentar, com base nos dados existentes e eventuais novos dados, uma reavaliação das medidas de minimização do Património, a implementar na fase prévia à construção, fase de construção e fase de exploração do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito.**

Na apreciação do RECAPE verificou-se que, durante a sua elaboração, foi inventariado um conjunto de 105 novas ocorrências de carácter patrimonial. O parecer da CA ao RECAPE salientou a necessidade de incluir as medidas de minimização resultantes da reavaliação efectuada no PGA – Caderno de Encargos da obra, a remeter, para aprovação, antes do licenciamento do projecto. As medidas adicionais a considerar foram sistematizadas no ponto 3.4.3 do parecer da CA – Medidas Adicionais.

A EDPP veio esclarecer no Memorando à reunião de 11/05/2011, que compilou as questões que necessitavam de clarificação, que, de acordo com *«o modelo organizativo do Acompanhamento Ambiental da AHA, a componente Património é da responsabilidade do Dono de Obra, pelo que não integra o PGA dado este se reportar exclusivamente à Empreitada Geral de Construção»*. Desta forma, as medidas adicionais deverão ser vertidas no PAA, referido como *«o documento agregador de todas as directrizes a serem seguidas no acompanhamento ambiental da construção do AHA»*.

De forma complementar, a medida adicional n.º 1 refere a necessidade de integração de um Plano de Salvaguarda do Património (PSP) no PGA, que se entende agora como o PAA, face ao esclarecimento da EDPP.

No Memorando apresentado pela EDPP é solicitado que o PSP possa ser entregue durante a obra, nos 3 primeiros meses após o início desta. Tal como referido no Memorando, *«o Plano de Salvaguarda assume uma função primordial no AHA pois integrará metodologias de intervenção, objectivos e modos de articulação entre os diversos intervenientes, particularmente Dono de Obra e Tutela do Património»*. Por essa razão, afigura imprescindível que o PSP seja apresentado à CA, para aprovação, antes do licenciamento do projecto, assim como o PAA.

**37. Apresentar uma Planta de Condicionantes Patrimoniais com todas as infra-estruturas do projecto e onde deve constar a totalidade das ocorrências patrimoniais identificadas, assim como a respectiva área de protecção a considerar, sempre que aplicável.**

O Aditamento apresenta a reformulação da Carta de Condicionantes, que inclui as condicionantes patrimoniais, pelo que este Elemento se encontra cumprido.

## 2.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

### 2.3.1 FASE DE PROJECTO

#### *1. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.*

O Aditamento ao RECAPE apresentou uma revisão da Carta de Condicionantes, de acordo com o solicitado no parecer da CA. Considera-se este Elemento integralmente cumprido.

#### *19. Efectuar o registo (documental), através da representação gráfica e fotográfica e na elaboração de memória descritiva das ocorrências de interesse patrimonial que possam ser afectadas ou destruídas em consequência da execução do projecto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente obra.*

Decorrente da identificação de novas ocorrências em fase de RECAPE, foi estabelecida a necessidade do seu registo, o que ficou definido nas medidas adicionais n.º 3 e 4 (ponto 3.4.3 do parecer da CA ao RECAPE).

Foi proposto pela EDPP que a resposta a esta medida fosse entregue em duas fases:

- Fase 1 – ocorrência n.º 253 situada na zona de estaleiro – no final de Junho de 2011;
- Fase 2 – ocorrências situadas na zona de submersão da albufeira – durante a fase de construção.

Considera-se que os registos necessários para assegurar o cumprimento desta medida poderão ser entregues durante os 3 primeiros meses após o início da construção do AHA, excepto a ocorrência n.º 253 situada na zona do estaleiro, que deverá ser efectuado antes da fase de construção, tal como é proposto.

#### *20. Efectuar o registo (documental) das ocorrências patrimoniais identificadas no EIA, nomeadamente as ocorrências 1, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116 e 117, situadas na área de submersão da albufeira, as ocorrências 148 e 149 situadas na Área de Incidência Directa (AID) dedicada a estaleiros e 150 e 151 localizadas na AID de restabelecimentos. Estas medidas apenas devem ser implementadas caso qualquer frente de obra se localize a menos de 50 m.*

Foi solicitado, no parecer da CA ao RECAPE, o registo das ocorrências n.º 25, 87 e 101, remetendo para as medidas adicional n.º 10 e 11 (ponto 3.4.3 do parecer da CA ao RECAPE). Tal como referido anteriormente, estas medidas deverão ser executadas nos primeiros 3 meses após o início da obra.

Relativamente à ocorrência n.º 25, optou-se por substituir a sua trasladação por um levantamento tridimensional.

Esclarece-se que a metodologia a seguir no caso das ocorrências n.º 87 e 101 será idêntica à aplicada anteriormente: levantamento arquitectónico, com representação em planta, alçados e fachadas de estruturas arquitectónicas, utilizando a escala 1:50 com todo o rigor necessário. Os registos devem ser acompanhados de uma memória descritiva onde constará um registo fotográfico, descrição da técnica construtiva, elementos construtivos e estado de conservação.

Relativamente à ocorrência 101 – Casa dos Cantoneiros – refere-se que o levantamento entregue no Anexo C do Memorando ainda não obedece ao solicitado, devendo o mesmo ser executado dentro do prazo referido anteriormente (3 meses após o início da obra).

#### *21. Efectuar o registo (levantamento), através da representação gráfica e fotográfica e na elaboração de memória descritiva das ocorrências de interesse patrimonial que possam ser afectadas ou destruídas em consequência da execução do projecto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente obra. No caso da representação gráfica, esta corresponde a um decalque sobre tela translúcida à escala 1:1 e deve ser efectuada por um especialista em levantamentos de arte rupestre. Mediante indicação específica, podem ser efectuados levantamentos tridimensionais de painéis, composto por sistema de varrimento tridimensional de curto e médio alcance, fotogrametria terrestre digital e taqueometria. Deve ser efectuado o registo*

*(levantamento) das ocorrências 2, 3, 19, 23, 28, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 50, 68, 71, 90, 112, 141 situadas na área de submersão da albufeira.*

Visto terem sido detectadas novas ocorrências associadas às anteriormente identificadas n.º 28, 36, 38, 39, 50, 68, 79 e 90, deverá proceder-se ao seu levantamento integral utilizando a mesma metodologia: no caso da representação gráfica, esta corresponde a um decalque sobre tela translúcida à escala 1:1 e deve ser efectuada por um especialista em levantamentos de arte rupestre. Mediante indicação específica, podem ser efectuados levantamentos tridimensionais de painéis, composto por sistema de varrimento tridimensional de curto e médio alcance, fotogrametria terrestre digital e taqueometria.

Durante a fase de elaboração do RECAPE detectaram-se novas gravuras que deverão ser igualmente registadas utilizando a referida metodologia. Correspondem às ocorrências n.º 154, 157, 179, 181, 182, 192, 194, 199, 206, 213, 214, 220 e 233, devendo ser aplicada a medida adicional n.º 5 do parecer da CA ao RECAPE, de acordo com o prazo referido anteriormente (3 meses após o início da obra).

*22. Efectuar o levantamento topográfico, permitindo uma melhor percepção da realidade que se estuda. O levantamento deve incluir uma planta de estruturas e de alçados considerados pertinentes, bem como cotas absolutas das estruturas, que no caso de levadas e canalizações devem ser em malha apertada de forma a definir as pendentes. Os registos devem ser acompanhados de uma memória descritiva onde constará um registo fotográfico, descrição da técnica construtiva, elementos construtivos e estado de conservação. Efectuar o levantamento topográfico das ocorrências 10, 11, 12, 17, 18, 21, 22, 62, 83, 89, 93, 94 e 110 situadas na área de submersão da albufeira.*

A revisão solicitada no parecer da CA ao RECAPE foi apresentada no Aditamento, pelo que a medida se encontra cumprida.

*23. Efectuar o levantamento arquitectónico, com representação em planta, alçados e fachadas de estruturas arquitectónicas em a escala a definir. Os registos devem ser acompanhados de uma memória descritiva onde constará um registo fotográfico, descrição da técnica construtiva, elementos construtivos e estado de conservação. Efectuar o levantamento arquitectónico das ocorrências 7, 14, 16, 24, 26, 29, 30, 31, 34, 35, 44, 47, 50, 52, 58, 66, 67, 69, 70, 72, 73, 75, 80, 81, 82, 88, 95, 98, 99, 102, 105, 114 e 116. Esta medida deve ser implementada caso exista uma frente de obra que se localize a menos de 50m de qualquer uma destas ocorrências.*

Deverão ser executadas as medidas adicionais n.º 8 e 9 do parecer da CA ao RECAPE, dentro do prazo referido anteriormente (3 meses após o início da obra).

*24. Efectuar sondagens e escavações arqueológicas ou outros estudos (históricos, etnológicos, entre outros), destinadas a obter informação que permita determinar o estado de conservação, a funcionalidade e o interesse científico dos sítios e monumentos em causa. Com os resultados dessas pesquisas deve ser efectuada uma reavaliação dos respectivos sítios e a publicação dos resultados sob a forma de monografia devidamente ilustrada. Assim, devem ser executadas sondagens quando se verificar uma coincidência entre a localização de uma unidade de projecto e uma mancha de dispersão de vestígios arqueológicos, sendo que, mediante os resultados obtidos, poderá determinar-se o alargamento da área de sondagens. Da mesma forma, devem ser executadas escavações arqueológicas quando ocorra uma afectação integral de um sítio arqueológico. Devem ser efectuadas sondagens arqueológicas nos sítios 5, 9, 10 e 17 e a escavação arqueológica do sítio 111..*

Considera-se que a medida foi cumprida para as ocorrências n.º 5, 9, 10, 17 e 111, verificando-se que, mediante a reavaliação dos sítios e os resultados obtidos, torna-se agora necessário aplicar um conjunto de medidas de minimização para a fase de construção (medidas adicionais n.º 16 a 20 do Parecer da CA ao RECAPE).

Tal como expresso nesta medida da DIA, é necessário que seja apresentada a programação prevista para a elaboração da monografia sobre os resultados obtidos durante o primeiro ano após o início da obra, bem como ter em atenção que todos estes importantes resultados devem integrar os conteúdos do Centro de Interpretação da Foz do Cobre (ver medida adicional n.º 14 do Parecer da CA ao RECAPE).

*25. Efectuar a recolha e depósito da ocorrência 107. Este elemento deve ser transportado até uma instituição a designar, ficando desta forma à sua guarda.*

Apesar de se ter tentado localizar este elemento de modo a cumprir a medida, tal não foi possível. Considera-se que, durante a fase do acompanhamento da desmatção, deverá proceder-se a uma nova prospeção do local onde se avistou a ocorrência n.º 107 (mó pré-histórica), de modo a procurar efectuar a sua recolha e depósito, cumprindo esta medida da DIA. Este elemento deverá ser integrado no Centro de Interpretação da Foz do Cobre.

### 2.3.2 FASE DE CONSTRUÇÃO E ENCHIMENTO

*38. Assegurar, como medida preventiva da deflagração de incêndios, a remoção controlada de todos os despojos das acções de desmatção, desflorestação, corte ou decote de árvores, cumpridas que sejam as disposições legais que regulam a matéria. Adicionalmente, na fase de desmontagem de estaleiro, devem ser removidos todos os materiais sobranes, não devendo permanecer no local quaisquer objectos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios.*

Concorda-se com a formulação da medida n.º DDD9 da Tabela 2 do Anexo 5 do PGA – Medidas ambientais a aplicar em obra.

*40. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, a detalhar em fase de RECAPE.*

Concorda-se com a formulação da medida n.º MSE7 da Tabela 2 do Anexo 5 do PGA – Medidas ambientais a aplicar em obra.

*41. Implementar um programa de execução dos trabalhos de desmatção e limpeza da área da albufeira, o qual deve ter em consideração:*

- a) O cronograma de enchimento da albufeira, devendo a desmatção ser efectuada de forma faseada, de jusante para montante da barragem e, sempre que possível, das cotas mais baixas para as mais elevadas.*
- b) As áreas a desmatar na íntegra devem corresponder às áreas delimitadas pela curva relativa à cota do NPA 221. Qualquer operação acima desta cota deve restringir-se ao estritamente necessário.*
- c) Previamente aos trabalhos de corte, devem ser marcados e sinalizados os exemplares que pelo seu interesse botânico, cénico, porte ou outros, devem ser preservados ou sujeitos a transplante, a efectuar na área envolvente ao plano de água.*

Concorda-se com a formulação da medida n.º 15 da Tabela 1.2 do Anexo A do PAA – Medidas de minimização a aplicar antes da fase de construção do AHA.

*44. Deve ser efectuada a remoção das pontes, no troço a submergir, tendo em vista minimizar a ocorrência de situações que conduzam à degradação da qualidade da água e possam constituir situações de potenciais riscos.*

Em relação à remoção da ponte da ER 233, e tendo em conta a informação complementar apresentada no Aditamento, considera-se que a mesma poderá não ser removida, devendo, contudo, a mesma deverá ser devidamente representada no levantamento batimétrico. A sua presença deverá ser sinalizada através de bóias sinalizadoras, de acordo com as normas em vigor, de modo a impedir o acesso a essa área quando nível da albufeira estiver no Nme.

Complementarmente, sugere-se que as pontes da EM546 e da Carapetosa sejam representadas no levantamento batimétrico.

*62. Nas proximidades das frentes de obra deverão ser delimitadas com fita sinalizadora / rede plástica colorida todas as ocorrências de interesse patrimonial, passíveis de afectação, mesmo que indirecta, na fase de construção. Devem, assim, ser devidamente sinalizadas todas as ocorrências patrimoniais identificadas, que se situem a menos de 50 m de qualquer frente de obra, nomeadamente zonas de circulação de máquinas, de instalação de estaleiros, áreas de depósito e outras.*

Esta medida foi revista e integrada no PAA. Concorda-se com a redação da medida n.º 20 do Anexo A do PAA.

63. Efectuar o registo (documental) das seguintes ocorrências, caso qualquer frente de obra se situe a menos de 50 m de distância: 121, 122, 123, 124, 125, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 145 e 146.

Esta medida foi revista e integrada no PAA. Concorda-se com a redação da medida n.º 21 do Anexo A do PAA.

64. As ocorrências imóveis identificadas no decurso deste estudo ou que sejam reconhecidas durante o acompanhamento da obra devem, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas, no caso de se situarem na área afectada pela obra. Em termos operacionais, e no decurso da obra, esta medida pode concretizar-se com a delimitação e sinalização de áreas de protecção às ocorrências.

Esta medida foi revista e integrada no PAA. Concorda-se com a redação da medida n.º 22 do Anexo A do PAA.

65. Efectuar a consolidação e selagem de estruturas. Esta deve consistir no registo gráfico e fotográfico, desinfectação biológica (se necessária), na consolidação (preenchimento de falhas e fissuras), na fixação (fixação material pétreo), a reconstrução e reintegração de estruturas de forma a conferir estabilidade às estruturas, para que estas suportem a submersão. A selagem deve assentar no preenchimento do interior e no envolvimento dos vestígios de estruturas, com sacos de areia, visando evitar, por um lado o abatimento de estruturas e por outro a erosão provocado pelas águas e a acumulação de sedimentos. Deve proceder-se à consolidação das seguintes estruturas por um conservador/restaurador: 7, 14, 16, 24, 29, 30, 34, 35, 44, 47, 52, 58, 66, 67, 69, 70, 72, 73, 75, 80, 81, 82, 88, 95, 98, 99, 105, 114, 116 e 118. Sempre que se verifique ser necessário, deve concretizar-se a consolidação e, seguidamente, proceder à selagem, antes da submersão.

O PAA deve incluir ainda a medida adicional n.º 15 do Parecer da CA ao RECAPE – selagem da ocorrência n.º 50 - Moinho do Cego, em substituição da sua trasladação.

69. Efectuar a transladação das ocorrências 45 e 55 para local próximo do actual, mas fora da área de inundação, onde possam continuar a cumprir a sua função de delimitação administrativa. No caso das ocorrências 25, 28 e 50, deverá ser efectuada a sua transladação para o local a definir em RECAPE.

Concorda-se com o proposto relativamente à não trasladação da ocorrência n.º 28 e sua substituição pelo registo de pormenor. Relativamente às restantes ocorrências, é necessário cumprir o definido em anterior Parecer da CA (Medidas Adicionais n.º 11 e 12) dentro do prazo referido anteriormente (3 meses após o início da obra):

- Ocorrência n.º 25 – Muro apiário em lugar da sua trasladação deverá ser efectuado um levantamento tridimensional por varrimento laser, associando a este modelo a representação fotográfica, bem como um Estudo aprofundado quer do ponto de vista arqueológico como arquitectónico.
- Ocorrência n.º 50 - Moinhos do Cego – três moinhos, casa de moleiro e açude. Em substituição da sua trasladação, efectuar um levantamento tridimensional por varrimento laser de todo o conjunto (edifícios e sistema hidráulico associado), incluindo ainda a envolvente directa (modelação do terreno limítrofe), associando a este modelo a representação fotográfica.

Toda esta documentação deverá integrar o Estudo Monográfico sobre o património molinológico e integrar igualmente os conteúdos do futuro Centro de Interpretação do Rio Ocreza.

70. As linhas de baixa tensão que não fiquem afectas à exploração do AH do Alvito devem ser retiradas após conclusão das obras.

Na sequência do esclarecimento prestado ao Elemento 38, as linhas de média tensão que não fiquem afectas à exploração do AHA serão retiradas após a conclusão das obras. A EDP Distribuição deve dar prova da remoção destas infra-estruturas à Autoridade de AIA, após a conclusão da obra.

90. Preferencialmente devem ser utilizados os caminhos e acessos já existentes na área de estudo, devendo ser evitada a construção de novos acessos e outras estruturas temporárias em áreas sensíveis ou muito sensíveis (e.g. vegetação ripícola e floresta mista). O biótopo afloramentos rochosos, devido ao seu valor e por não ser recuperável, nunca deve ser afectado.

Concorda-se com a formulação da medida n.º MAC1 da Tabela 2 do Anexo 5 do PGA – Medidas ambientais a aplicar em obra.

## 2.4 MEDIDAS ADICIONAIS

No que respeita à execução das medidas a implementar na fase prévia à obra, aplicáveis a ocorrências situadas na área da albufeira, aceita-se que a sua concretização fique concluída durante os primeiros 3 meses após o início da obra do AHA. Contudo, salienta-se que estas medidas, assim as restantes medidas adicionais que integram o parecer da CA ao RECAPE, deverão constar do PSP e do PAA a entregar antes do licenciamento.

Apresentam-se, de seguida, alguns esclarecimentos a questões colocadas no Memorando da reunião de 11/05/2011.

- **Medida 3:** Considera-se que, uma vez que as ocorrências referidas nesta medida foram objecto de levantamento no cumprimento da Medida n.º 23 da DIA, esta medida adicional deverá ser excluída.
- **Medida 4:** No caso específico das ocorrências 152, 156, 200, 238, 255 e 256, o registo só deverá ser efectuado em caso da sua destruição ou afectação. No caso da ocorrência n.º 253, o registo deverá ser efectuado antes da implantação do estaleiro, como referido anteriormente.
- **Medida 5 e 23:** A EDPP considera que não se justifica a utilização de sistemas de registo mais sofisticados para estas ocorrências. Considera-se que compete ao responsável científico optar pelo método mais adequado, devendo, no entanto, ter em atenção a uniformização de critérios, procurando aplicar o mesmo tipo de registo já efectuado no RECAPE às ocorrências que agora apresentam as mesmas características.
- **Medida 7:** Considera-se esta medida cumprida (MM 22 da DIA).
- **Medida 31:** A EDPP informa que na localização da ocorrência n.º 124 se tratou de um lapso e que a mesma não se encontra na área da Subestação. Assim, esta medida não deverá ser incluída no PSP nem no PAA.

Adicionalmente, em complemento da medida adicional n.º 22 do parecer da CA ao RECAPE, salienta a necessidade de prever medidas de conservação e/ou monitorização das ocorrências de maior valor patrimonial que, eventualmente, possam ficar inseridas em zonas de interface (zonas de subida e descida do nível da água).

## 2.5 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

1. *Restauração de galerias ripícolas, de bosques esclerófilos e de outra vegetação ripícola, tendo o cuidado de reduzir ao mínimo as intervenções nas áreas seleccionadas. A restauração deve ser efectuada através da sucessão ecológica, uma vez que se desconhece quais as espécies constituintes de todas as fases da sucessão ecológica, bem como a sequência e proporção em que as mesmas devem ocorrer no processo. Deve a situação de partida ser minuciosamente avaliada no sentido de identificar possíveis espécies de flora invasoras (e alóctones) encontradas nos locais escolhidos para controlo, e, se possível, erradicação, devendo estas áreas ser alvo de monitorização no sentido de tentar eliminar indivíduos de flora invasoras (e alóctones) que eventualmente venham a aparecer no futuro.*

2. *Protecção do pool genético da ictiofauna local. Apresentar um estudo, na fase de RECAPE, que identifique quais as espécies presentes e que devem ser objecto de medidas para que seja assegurada a protecção do pool genético. Deve ser analisada a fragmentação das comunidades ao longo da Bacia do Tejo (este efeito cumulativo não foi considerado no EIA) e previstos estudos que permitam conhecer a eficácia dos dispositivos existentes e/ou medidas para melhoria da conectividade global, em particular na barragem de Pracana. Deve, também, ser avaliada a possibilidade de recolha de indivíduos das espécies de ictiofauna local para conservação ex situ num fluviário.*

3. *Preservação do estado ecológico das ribeiras afluentes à albufeira. Proceder ao levantamento do estado ecológico das ribeiras afluentes à albufeira, bem como das ribeiras afluentes do troço fortemente modificado, tendo em vista o desenvolvimento de um projecto de reabilitação da rede hidrográfica, que deve incluir a definição de áreas de requalificação de habitats degradados, em particular das cortinas*

*ripárias. Este trabalho deve ser realizado em consonância com a Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Tejo e com o Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB).*

4. *Levantamento e eliminação de barreiras à ictiofauna autóctone. Dado o elevado número de construções que quebram a conectividade longitudinal do rio Ocreza e seus tributários, causando a fragmentação das populações de ictiofauna autóctone deverá ser realizado um levantamento da localização destas infra-estruturas a montante, jusante e na área de estudo desde a nascente à foz do rio Ocreza. Este levantamento, que deve ser articulado com a ARH, órgãos autárquicos locais e com o Geopark Naturtejo, servirá para a ponderação pelas autoridades competentes da vantagem da remoção dos açudes e estruturas que se apresentem como barreiras intransponíveis à ictiofauna autóctone e que careçam, actualmente, de utilidade para a acção humana. Esta medida deve ser detalhada em fase de RECAPE.*
5. *Criação de locais para substituição de áreas de sedimentação natural. Em fase de RECAPE, deve ser avaliada a viabilidade de criação de locais artificiais que substituam estas áreas de sedimentação naturais. Estes locais deverão situar-se em zonas de baixo-relevo e associados a afluentes (e.g. ribeiras), favorecendo a instalação da biodiversidade ribeirinha natural.*

Relativamente ao Plano de Compensação Ambiental, apresentado no Anexo B do RECAPE, salienta-se:

- Medida 2: *Potenciação/promoção de habitats ribeirinhos – Etapa 4 – Acção 4.3*: Esta acção deverá decorrer ao longo dos 14 anos de vigência do Plano de Compensação Ambiental, ou seja, até 2025, devendo ser consertada com a Acção 2.3 – Erradicação de espécies exóticas invasoras.
- Medida 4: *Controlo das espécies aquícolas invasoras – Etapa 1 – Acção 1.2, Acção 1.3, Acção 1.4, Acção 1.5*: Estas acções deverão decorrer ao longo do período de vigência do Plano de Compensação Ambiental, ou seja, até 2025. Esta acção deverá ser simultaneamente implementada na ZPIA2.
- Medida 4: *Controlo das espécies aquícolas invasoras – Etapa 2 – Acção 2.1, Acção 2.2*: Estas acções deverão decorrer ao longo do período de vigência do Plano de Compensação Ambiental, ou seja, até 2025.
- Medida 5: *Restauração de bosques mediterrânicos – Etapa 2 – Acção 2.3*: Estas acções deverão decorrer ao longo do período de vigência do Plano de Compensação Ambiental, ou seja, até 2025.

Estas questões deverão ser integradas no PCA, devendo ser remetida uma versão final do mesmo, já considerando a nova ZPIA a estudar.

6. *Efectuar o desenvolvimento e valorização patrimonial da região da albufeira do AH do Alvito. Dado que o AH irá afectar não só ocorrências patrimoniais, mas também uma paisagem cultural, deve ser previsto um conjunto de medidas e acções, que visem a valorização da região nas componentes do património, paisagem e lazer, e que contribuam, também, para a melhoria das condições de vida da população local. A definição destas medidas deve ser equacionada em articulação com os planos autárquicos e do Geopark Naturtejo, nos domínios a que dizem respeito. Esta medida deve ser desenvolvida em fase de RECAPE, nomeadamente no que se refere à localização dos projectos concretos, áreas ocupar e modo de funcionamento.*

Em articulação com a Medida Adicional n.º 2 (ponto 3.4.3 do parecer da CA ao RECAPE), foi solicitada a apresentação de uma proposta mais desenvolvida do Centro de Interpretação da Foz do Cobre antes do início da construção.

Não obstante o projecto do Centro ser desenvolvido numa fase posterior, reitera-se a necessidade de apresentação de uma proposta em que devem ser tidos em conta diversos factores tais como:

- Os resultados dos diversos estudos e levantamentos patrimoniais efectuados, ou a realizar ainda durante a Fase de Construção/enchimento (estudo molinológico, arte rupestre, sondagens arqueológicas e património mineiro), bem como as ocorrências trasladadas.
- Conteúdos muito apoiados em imagens, com recurso a técnicas expositivas multimédia, integrando os modelos 3D produzidos no âmbito do estudo relativo à Arte Rupestre, registo da ocorrência n.º 25 - Muro Apiário, registo da ocorrência n.º 50 - Moinhos do Cego, bem como os modelos relativos à exploração mineira.
- Inclusão dos artefactos que foram descobertos no âmbito dos trabalhos arqueológicos, bem como as ocorrências trasladadas.

- Associar valores culturais aos ambientais em presença dado que os mesmos são indissociáveis.
- Prever que a conclusão deste projecto coincida com a conclusão da Fase de Construção/Enchimento da Albufeira, de modo a cumprir o objectivo inerente a uma Medida de Compensação, incrementando desta forma a efectiva valorização patrimonial da região, contribuindo para o seu desenvolvimento em termos culturais e turísticos.

A proposta geral, bem como uma calendarização relativa a este projecto, deverá ser enviada à CA antes do início da obra, para apreciação, tendo ainda em conta a necessidade de ser indicada a(s) entidade(s) responsável(is) pela sua concretização.

7. *Efectuar um estudo monográfico sobre o património molinológico existente na área de inundação do vale do Ocreza (integrando estruturas associados como levadas e açudes) tendo por base as seguintes ocorrências situadas da área a inundar: 7, 14, 16, 24, 29, 30, 31, 34, 35, 44, 46, 47, 50, 52, 57, 58, 61, 66, 67, 69, 70, 72, 73, 75, 80, 81, 82, 88, 95, 98, 100, 105, 113, 114, 118, 119 e 120. Este estudo consiste numa caracteriza o de tipologias construtivas dos moinhos, elementos de moagem utilizados, técnicas de contagem etc., devendo ser levado a cabo por especialistas em molinagem, preferencialmente antropólogos e deverá ser articulado com os levantamentos arquitectónicos dos moinhos ainda conservados. Este estudo deve ser publicado sob a forma de uma monografia que deverá aliar ao rigor científico uma linguagem acessível, de forma a permitir a sua ampla divulga o.*

Relativamente ao Estudo Monográfico, n  obstante se considerar que o mesmo deverá estar finalizado antes do início da fase de explora o, em articula o com o início de funcionamento do Centro de Interpreta o da Foz do Cobre o, será vantajoso que seja remetida para aprecia o uma versão prévia   edi o, num prazo de 6 meses após o início da constru o do AHA.

## 2.6 PROGRAMAS DE MONITORIZA O

3. *Implementa o do Plano de Monitoriza o do Estado das Massas de água de Superficial durante a fase de constru o, enchimento e explora o, procedendo-se previamente às ac oes de monitoriza o para complementar a caracteriza o de referência já efectuada. Este plano deve ser elaborado tendo em conta o expresso no Capt. 8.2 [Plano de Monitoriza o] da qualidade das águas superficiais e no Capt. 8.5 [Plano de Monitoriza o] da ecologia no EIA, e no que se refere ao item: "Qualidade Ecológica da água em ecossistemas l ticos e lênticos" e plano de monitoriza o da ictiofauna.*

*Este plano deverá permitir verificar a eficácia das medidas de minimiza o definidas, assim como a necessidade de as alterar ou implementar novas, no sentido de ser assegurado o bom estado ecológico das massas de  gua.*

O Plano revisto   apresentado no Anexo K do Aditamento ao RECAPE.

O Plano de Monitoriza o do Estado das Massas de  gua Superficial contempla a fase de pr -constru o, constru o, enchimento e de explora o, e está desenvolvido de acordo com as indica oes do parecer ao RECAPE. Contudo, existem algumas questões que deverão ser revistas:

- Os poluentes específicos e substâncias do estado químicos a amostrar devem ser alvo de revisão, pelo menos, cada 3 anos de amostragem;
- Atendendo que nas actuais redes de monitoriza o do estado, a frequência de amostragem para as substâncias do estado químico   bimensal, esta deve ser a frequência a adoptar, salvaguardando-se que essa frequência pode ser alterada se a frequência de amostragem nessas redes se vier a alterar.
- Para os elementos biológicos, devem ser utilizados os índices que constam do documento *Crêterios para a Classifica o do Estado das Massas de  gua Superficiais – Rios e Albufeiras* (INAG, I.P., 2009), ou outros que venham a ser estabelecidos pelo INAG como resultado do exercício de Intercalibra o em curso. Chama-se aten o que o IBMWP não   o  ndice de macroinvertebrados que consta do Sistema de Classifica o, conforme já foi referido em pareceres anteriores, devendo ser utilizado para a avalia o do estado o IPTI<sub>N</sub>.
- Nos métodos de amostragem de substâncias do estado químico deve ser tido em conta o Decreto-Lei n.  103/2010, de 24 de Setembro.



As estações de amostragem, para a fase de pré-construção e construção, ainda não se encontram georeferenciadas, situação que deverá ser colmatada, devendo ser utilizado o Sistema de referência PT-TM06/ETRS89, sistema que já foi referido no âmbito do parecer ao RECAPE.

Para além da entrega dos relatórios previstos, os dados devem ser entregues em ficheiros Excel, de acordo com os templates a definir pelo INAG.

O programa de monitorização a implementar deverá ainda permitir acompanhar o impacto do regime de exploração na evolução da qualidade da água dos meios lênticos, bem como permitir aferir a eficácia do caudal ecológico no troço de jusante da barragem. No decorrer da monitorização, em função dos resultados obtidos, poderá ser necessário proceder a alterações quer a nível dos parâmetros a monitorizar, bem como das estações de amostragem e da periodicidade das campanhas.

A revisão deste Plano deverá ser entregue no Aditamento correspondente à Fase 3.

6. *O Plano de Monitorização Hidrogeológica (do estado das massas de água subterrâneas) deve incluir:*
- Implementação de uma rede de monitorização, com cerca de 20 pontos de água e sondagens a seleccionar, para controlo periódico do funcionamento hidráulico da obra e dos impactes à superfície. Esta rede incluirá uma estação para controlo de caudais na Foz do Cobrão, para registo global dos escoamentos na área do circuito hidráulico. Todo o sistema se deverá manter operacional pelo menos dois anos após o final das obras.*
  - Instalação de piezómetros antes da fase de construção, de forma a permitir antecipar a evolução do nível freático. No caso de se prever um afluxo significativo de água à obra deve ser instalado um sistema de rebaixamento antes do início dos trabalhos. Os piezómetros instalados devem continuar em observação na fase de exploração. A monitorização deve ser complementada com a observação dos parâmetros relativos à qualidade da água, em particular no que se refere às substâncias produzidas e armazenadas nas instalações, tendo em vista a detecção de eventuais fugas ou derrames acidentais.*

No que concerne ao Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos (PMRHS) constante no Aditamento ao RECAPE (Anexo L), informa-se que:

- O PMRHS está correctamente concebido quanto aos seguintes aspectos:
  - Distribuição espacial dos pontos de água que constituem a rede de monitorização qualitativa e quantitativa;
  - Periodicidade das amostragens representativa das épocas relevantes do ano hidrológico;
  - Parâmetros relativos à quantidade (caudais e piezometria) e parâmetros relativos à qualidade da água observados *in situ* (pH, Temperatura, Condutividade Eléctrica);
  - Técnicas e métodos de análise ou de registo de dados *in situ* e equipamentos necessários.
- Não obstante o disposto na c) do ponto 1, o PMRHS deve contemplar a determinação laboratorial de parâmetros qualitativos que permitam identificar eventuais contaminações acidentais (óleos, lubrificantes, hidrocarbonetos) durante a fase de construção do projecto, bem como o despiste de alguma contaminação típica de meios lênticos que possa afectar as águas subterrâneas dos quartzitos na fase de exploração do projecto, isto é, após o enchimento da albufeira, ainda que alguma conexão hidráulica entre esta e aquelas rochas seja considerada pouco plausível.

Adicionalmente, chama-se a atenção que a estação hidrométrica na Foz do Cobrão deve permitir a migração da ictiofauna piscícola, nas duas direcções, assim como outra fauna associados aos cursos de água.

### 3. CONCLUSÕES

Decorrente da apreciação do RECAPE relativo ao projecto do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito, foi remetido para apreciação da CA um Aditamento ao RECAPE, datado de Maio de 2011, que visava dar resposta aos elementos a entregar e aprovar numa fase prévia ao licenciamento do projecto, tendo em consideração a calendarização estipulada na DIA e no parecer da CA ao RECAPE, assim como os prazos entretanto acordados.

Após a análise do 1.º Aditamento ao RECAPE (Maio de 2011), verificou-se que foi dada resposta à generalidade dos elementos a entregar na presente fase. Contudo, destaca-se a necessidade de apresentação e aprovação, previamente ao licenciamento, dos seguintes elementos: Plano de Salvaguarda para o Património e Plano de Acompanhamento Ambiental revisto, integrando as medidas decorrentes da avaliação efectuada no RECAPE, em particular as medidas relativas ao factor Património.

Os restantes elementos a apresentar, além de detalhados ao longo do parecer, encontram-se sistematizados na Tabela 1 (em anexo). Estes elementos deverão ser entregues à Autoridade de AIA, para apreciação e aprovação pela CA, nos termos e prazos previstos no presente parecer – previamente ao início da obra e em data posterior especificada.

**PELA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**



Cecília Simões (Eng.ª)

## **ANEXO**

### **QUADRO-RESUMO DO CUMPRIMENTO DA DIA**

Tabela 1: Quadro-Resumo do Cumprimento da DIA

Condições da DIA		Estado	Observações
Condicionantes	1 Enquadramento do projecto em IGT	Cumprida	Informar a A.AIA da integração do projecto nos PMOT, após revisão
	2 Restabelecimentos	Cumprida	-
	3 Ligação da ponte da Carapetosa	Cumprida	-
	4 Programa de Compensação Ambiental (PCA)	Cumprida	Apresentar PCA final – Fase 3
	5 Entrega de elementos solicitados na DIA	Parcialmente cumprida	Ver análise de <i>Elementos a entregar com o RECAPE</i>
	6 Parecer favorável da ERRAN	Cumprida	-
	7 Concretização de medidas de minimização, compensação e programas de monitorização	Não passível de verificação nesta fase	Ver análise de <i>Medidas de Minimização, Medidas de Compensação e Programas de Monitorização</i>
	8 Recuperação de áreas afectadas e acompanhamento ambiental de obra	Não passível de verificação nesta fase	Ver análise de <i>Elementos a entregar com o RECAPE e Medidas de Minimização</i>
	9 Inclusão de medidas no Caderno de Encargos da Obra/PAA	Parcialmente cumprida	Ver análise de <i>Medidas de Minimização</i>
Resultados prévios	1 Estudo complementar sobre bivalves	Cumprido	-
	2 Estudo complementar sobre a ictiofauna		-
	3 Estudo complementar sobre a lontra		-
	4 Estudo complementar sobre o rato de cabreira		-
Elementos a entregar com o RECAPE	1 Estudo de viabilidade de ponte sobre a ribeira da Lúria	Cumprido	-
	2 Caracterização da rede de falhas e fracturas, avaliação do risco sismotectónico e potencial conexão hidráulica	Cumprido	-
	3 Levantamento geomorfológico e geológico-geotécnico	Cumprido	-
	4 Cronograma das obras com estimativa de movimentação de terras	Cumprido	-
	5 Programa geológico-geotécnico em fase de projecto de execução	Cumprido	-
	6 Cartografia de vulnerabilidade à poluição	Cumprido	-
	7 Modelo hidrogeológico	Cumprido	-
	8 Impactes da construção do circuito hidráulico	Cumprido	-
	9 Levantamento e caracterização de pontos de água	Cumprido	-
	10 Influência do circuito hidráulico no escoamento subterrâneo	Cumprido	-
	11 Estado químico de massas de água subterrâneas	Cumprido	-
	12 Avaliação do estado das massas de água superficial	Parcialmente cumprido	Apresentação até 6 semanas após a amostragem
	13 Determinação de caudais ecológicos através da metodologia IFIM	Parcialmente cumprido	Apresentação de um Relatório Intercalar em Julho de 2011 (Fase 3) e de um

Condições da DIA		Estado	Observações	
			Relatório Final em data posterior, acordar	
14	Critérios para a aplicação do regime de caudais ecológicos	Parcialmente cumprido	Apresentação de um Relatório Intercalar em Julho de 2011 (Fase 3) e de um Relatório Final em data posterior, acordar	
15	Dimensionamento de dispositivos de transposição para a ictiofauna	Parcialmente cumprido	Informação adicional a apresentar e aprovar antes do início da obra – Fase 2	
16	Transporte sedimentar	Cumprido	-	
17	Levantamento batimétrico da albufeira de Pracana	Cumprido	-	
18	Modelo de qualidade da água e levantamento de fontes de poluição	Cumprido	Informação a apresentar na Fase 3	
19	Plano de intervenção do troço de rio fortemente modificado	Parcialmente cumprido	Revisão do Plano a apresentar e aprovar antes do início da obra – Fase 2	
20	Condições excepcionais da segunda tomada de água	Cumprido	-	
21	Estado da albufeira de Pracana	Parcialmente cumprido	Apresentação após um ciclo anual de amostragem	
22	Áreas de maior importância faunística	Cumprido	-	
23	Estudo do cumba <i>Barbus comizo</i>	Cumprido	Informação adicional a apresentar e aprovar antes do início da obra – Fase 2	
24	Plano para espécies aquícolas invasoras	Cumprido	Revisão do Plano a apresentar e aprovar posteriormente – Fase 3	
25	Plano de Requalificação do rio Ocreza	Cumprido	Apresentar PCA final – Fase 3	
26	Protecção do <i>pool</i> genético	Cumprido	-	
27	Programa de Integração e Recuperação Paisagística	Cumprido	Informação adicional a apresentar e aprovar antes do início da obra – Fase 2	
28	Programa de Compensação Ambiental do AHA	Cumprido	Apresentar PCA final – Fase 3	
29	Plano Especial para as Espécies de Flora Exóticas e Invasoras	Cumprido	Reformulação do Plano, a apresentar e aprovar antes do início da obra – Fase 2	
30	Prospecção de abrigos de morcegos	Parcialmente cumprido	Apresentação de elementos adicionais até Dezembro de 2011	
31	Monitorização de avifauna	Cumprido	-	
32	Localização dos estaleiros de obra	Cumprido	-	
33	Povoamentos de sobreiro e azinheira	Cumprido	-	
34	Estimativa de movimentações de terra	Cumprido	-	
35	Áreas definitivas das escombrelas	Cumprido	-	
36	Reavaliação das medidas de minimização - Património	Parcialmente cumprido	Integração de medidas no PAA e PSP, a apresentar e aprovar antes do licenciamento do projecto	
37	Planta de Condicionantes Patrimoniais	Cumprido	-	
38	Traçado de linhas de baixa tensão	Cumprido	Elementos adicionais, a apresentar na Fase 3	
MM – Fase de Projecto	1	Cumprimento da planta de condicionamentos	Cumprida	-
	2 - 16		Cumpridas	-
	17 - 25	MM relativas ao património	Parcialmente cumpridas	Ver Medidas Adicionais

Condições da DIA		Estado	Observações
<b>MM – Fase de Construção e Enchimento</b>		Integradas no PAA e no Cadernos de Encargos	-
<b>Medidas Adicionais</b>		-	Integração de medidas no PAA e PSP, a apresentar e aprovar antes do licenciamento do projecto Implementação de medidas adicionais, antes do início da obra e até 3 meses após o início da obra
<b>Medidas de Compensação</b>	<b>1</b> Restauração de galerias ripícolas, de bosques esclerófilos e de outra vegetação ripícola	Cumpridas	Apresentar PCA final – Fase 3
	<b>2</b> Protecção do pool genético da ictiofauna local		
	<b>3</b> Preservação do estado ecológico das ribeiras afluentes à albufeira		
	<b>4</b> Levantamento e eliminação de barreiras à ictiofauna autóctone		
	<b>5</b> Criação de locais para substituição de áreas de sedimentação natural		
	<b>6</b> Desenvolvimento e valorização patrimonial da região da albufeira do AHA	Cumprida	Apresentação de proposta do projecto do Centro de Interpretação antes do início da obra – Fase 2
	<b>7</b> Estudo monográfico sobre o património molinológico	Cumprida	Apresentação de versão prévia da publicação até 6 meses após o início da obra
<b>Programas de Monitorização</b>	<b>1</b> Plano de Monitorização da Estabilidade de Vertentes	Aceite	-
	<b>2</b> Plano de Monitorização Ecológico	Aceite	-
	<b>3</b> Plano de Monitorização do Estado das Massas de Água Superficial	Aceite	Revisão do Plano – Fase 3
	<b>4</b> Plano de Monitorização no âmbito do PNBEPH	Aceite	-
	<b>5</b> Rede de estações de registo de sismicidade	Aceite	-
	<b>6</b> Plano de Monitorização Hidrogeológico	Aceite	-
	<b>7</b> Plano de Monitorização para o Uso do Solo	Aceite	-
	<b>8</b> Plano de Monitorização de Desenvolvimento Humano e Competitividade	Aceite	-
	<b>9</b> Plano de Monitorização para o Ambiente Sonoro	Aceite	-