

"APROVEITAMENTO HIDROELÉTRICO DE GIRABOLHOS"

**1º ADITAMENTO AO RECAPE
(ELEMENTOS ADICIONAIS - PRÉ-LICENCIAMENTO)**

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 ARQUITETÓNICO E ARQUEOLÓGICO, I.P.

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO

ADMINISTRAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO CENTRO, I.P.

LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA, I.P.

CENTRO DE ECOLOGIA APLICADA "PROF. BAETA NEVES"

FEVEREIRO DE 2012

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.	
3. ANÁLISE GLOBAL DO RECAPE E VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA.....	1
4. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.	
5. CONCLUSÕES.....	10

ANEXOS

ANEXO I – PONTO DA SITUAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA

1. INTRODUÇÃO

Decorrente do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projeto do Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos, foi emitida, a 26 de Julho de 2010, uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada à cota NPA 300 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 Projeto de Execução (RECAPE) com a DIA. Neste âmbito, a Comissão de Avaliação (CA) elaborou um parecer sobre o RECAPE, em Setembro de 2011, no qual foram salientados os aspetos 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.

Salienta-se que o parecer da CA ao RECAPE definiu os prazos para a entrega dos elementos e demonstração do cumprimento das condicionantes da DIA como indicado no quadro em anexo.

Atendendo ao disposto na DIA e no parecer da CA ao RECAPE há um conjunto de elementos que necessita de aprovação previamente ao licenciamento do projeto. Neste sentido, a HIDROMONDEGO – Hidroelétrica do Mondego, Lda. (atual proponente do projeto) remeteu a “Resposta ao Parecer da Comissão de Avaliação (Elementos para a fase de pré-licenciamento – Novembro de 2011) que visa dar resposta a estas questões.

O presente parecer tem como objetivo fundamental analisar os elementos a entregar e aprovar previamente ao licenciamento.

2. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA

ELEMENTOS A ENTREGAR EM FASE DE RECAPE

2. Estudo detalhado, a aprovar pelo INAG, relativo ao regime de exploração, nomeadamente com a apresentação dos valores mínimos e máximos de exploração, as velocidades de variação dos níveis dos planos de água, considerando os usos existentes e previstos e integrando os respectivos caudais ecológicos e reservados.

3. Apresentação de estudos de simulação da exploração do Sistema Electroprodutor de Girabolhos, explicitando os critérios utilizados e os resultados obtidos, com apresentação destes sob a forma de quadros cronológicos com discriminação ao nível mensal e ao longo de um período temporal de extensão significativa (não inferior a 30 anos). Os quadros de resultados deverão incluir, no mínimo, os valores dos volumes afluentes, turbinados, bombados, descarregados e ambientais em cada aproveitamento.

Tendo em conta a informação apresentada, considera-se estes dois elementos cumpridos.

4. Determinação do regime de caudais ecológicos, com base na *Instream Flow Incremental Methodology (United States Fish and Wildlife Service (IFIM), 1982)*, tendo 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 deverá 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, deverá apresentar diferentes alturas, e desejavelmente acima da termoclina durante o período de estratificação térmica, se esta se formar, de modo a manter no curso de água uma qualidade de água e temperatura aceitáveis.

No aditamento são descritas as dificuldades/constrangimentos inerentes ao trabalho de campo necessário para a modelação de habitats no troço selecionado na área de intervenção do Aproveitamento Hidroelétrico (AH) de Girabolhos, e as lacunas existentes da aplicação da metodologia incremental. Neste contexto, é apresentada uma proposta de regime de caudais ecológicos, para ano médio, baseada na aplicação do método do INAG, DSP, 2003, cujos valores se consideram aceitáveis (18% do regime natural anual).

Assim, o regime de caudais ecológicos a libertar a jusante do AH de Girabolhos, estimado pelo método do INAG, DSP, 2003, poderá vir a ser objeto de ajustamentos progressivos em função, nomeadamente, da avaliação da qualidade ecológica do troço de rio fortemente modificado a jusante do AH, devendo neste troço permitir alcançar os objetivos ambientais estabelecidos na DQA, ou seja, atingir o bom potencial ecológico.

Contudo, o aditamento é omissivo na determinação do regime de caudais ecológicos para anos hidrológicos secos, muito secos e húmidos. Estes regimes de caudais ecológicos poderão ser definidos de acordo com os critérios apresentados no âmbito do parecer ao RECAPE.

Face ao exposto, considera-se que este elemento não se encontra cumprido na globalidade, devendo os aspetos referidos serem apresentados previamente ao início da obra.

Relativamente ao funcionamento do dispositivo de descarga do caudal ecológico considera-se aceitável a proposta apresentada, por isso, considera-se que este aspecto dá cumprimento à solicitação da DIA.

5. Determinação do caudal de cheia, com período de retorno de 2 anos, a ser libertado a jusante da barragem da Bogueira, através da descarga de fundo.

No que diz respeito ao caudal de cheia, para um período de retorno de 2 anos, a libertar a jusante do aproveitamento hidroelétrico em anos não secos e no mês mais húmido do ano hidrológico (até final de Fevereiro), consideram-se aceitáveis a análise e os resultados obtidos, um caudal de cheia de 160 m³/s. Relativamente ao procedimento considerado para a descarga deste caudal também se acha aceitável, pelo que é dado cumprimento à solicitação da DIA.

7. Avaliar o efeito da colocação de blocos de rocha a jusante da barragem da Bogueira, em termos de minimização dos processos de erosão.

Relativamente a este aspeto considera-se a proposta de ação para controlo dos processos erosivos laterais e sobre o leito do rio adequada, devendo ser privilegiada a "disposição de pedra solta de grandes dimensões". Considera-se que este troço do rio deverá ser monitorizado no âmbito da monitorização do regime de caudais ecológicos, de forma a avaliar a eficácia das medidas preconizadas, bem como o bom potencial ecológico deste troço.

Considera-se que este ponto se encontra cumprido devendo ser objeto de monitorização como referido.

8. Plano para a concretização de dispositivos que permitam minimizar a fragmentação das populações das espécies com ecologia intrinsecamente associada ao meio fluvial (ictiofauna, bivalves, toupeira-de-água, lontra, lagarto-de-água), nomeadamente dos dispositivos que permitam a transposição das barreiras constituídas pelas albufeiras de Girabolhos e Bogueira. O estudo deve demonstrar a relevância da implementação de um dispositivo de transposição para a ictiofauna, tendo em conta os objetivos pretendidos bem como os respectivos custos/benefícios.

Caso, no desenvolvimento da sua concepção e avaliação do seu desempenho se verifique a sua ineficácia, deverão ser apresentadas medidas alternativas, tais como a captura de reprodutores e sua deslocação para montante. Nestas condições, deverá ser apresentado um programa de monitorização adequado e que considere a proveniência e o destino do material biológico deslocado, por forma a garantir a manutenção da variabilidade do património existente entre as diferentes partes da bacia hidrográfica. O plano deve ter uma duração igual ou superior a quatro anos, desde o início da fase de exploração do empreendimento, para que seja possível diagnosticar e efectivar os ajustes necessários ao sucesso das operações e à minimização das incidências.

No âmbito do Aditamento e no que respeita à perda de conectividade são apresentados os fundamentos técnico-científicos que suportam a proposta da reabilitação de habitats – criação de zonas de proteção para a ictiofauna, bem como a relevância e limitações da implementação de dispositivos de transposição. Salienta que a perda de habitats das diferentes espécies, em termos de área utilizável por espécies migradoras já se encontra comprometida pelas barragens da Aguieira e da Raiva no rio Mondego, as quais constituem barreiras intransponíveis à sua progressão para montante. Refere novamente que “as soluções de construção de ascensores para peixes e translocações anuais de peixes para montante são bastante onerosas e muito provavelmente ineficazes”.

Atendendo ao exposto e de forma a minimizar a fragmentação dos habitats, no Aditamento é referido que “em alternativa, propõe-se que o investimento na promoção do *continuum* fluvial e na mitigação dos impactes da fragmentação sobre as espécies seja canalizado para áreas pouco perturbadas em afluentes do curso principal que têm potencial para serem encaradas como áreas de proteção especial para a ictiofauna autóctone”.

Seguindo a perspetiva já delineada no RECAPE, e em alternativa à implementação de um dispositivo para a transposição da ictiofauna, como medida de compensação da fragmentação e da perda de habitats, é proposta a criação de Zonas de Proteção para a Ictiofauna Autóctone (ZPIA). Neste âmbito é apresentado o plano de minimização da fragmentação da ictiofauna para 8 zonas distintas:

- No curso principal do rio Mondego a jusante de Bogueira, até ao limite da albufeira da barragem da Aguieira em cerca de 20 km de extensão;
- Na ribeira do Freixial cerca de 3 km de extensão;
- Na ribeira de Tourais cerca de 9 km de extensão;
- No rio Torto cerca de 14 km de extensão;
- Na ribeira de Gouveia cerca de 9 km de extensão;
- Na ribeira do Freixo cerca de 11 km de extensão;
- Na ribeira de Linhares cerca de 14 km de extensão;
- No curso principal do rio Mondego a montante do nível de pleno armazenamento da albufeira da barragem da Girabolhos em cerca de 20 km de extensão;

nas quais serão implementadas diferentes medidas de forma potencializar a continuidade fluvial e a reabilitação de habitats em função das espécies presentes.

Contudo, tendo em conta os fundamentos teóricos e as estratégias apresentadas para mitigar a perda de conectividade considera-se que, tal como referido no Aditamento, devem ser privilegiadas intervenções em sub-bacias cujo “regime hidrológico natural deve estar intacto (ou pode ser restaurado pela eliminação de barreiras) e as espécies invasoras devem ser erradicadas e a sua reintrodução prevenida”.

A proposta apresentada deverá ser revista, de forma a considerar sub-bacias que permitam o restabelecimento da conectividade entre meios similares – lótico/lótico. A título indicativo, em vez das 8 zonas distintas propostas, sugerem-se as seguintes:

- O curso principal do rio Mondego a jusante de Bogueira, até ao limite da albufeira da barragem da Aguieira em cerca de 20 km de extensão;
- A sub-bacia ribeira do Castelo (classificação decimal - 701 72) os seus afluentes;
- O curso principal do rio Mondego a montante do nível de pleno armazenamento da albufeira da barragem da Girabolhos em cerca de 20 km de extensão;
- A sub-bacia ribeira de Linhares (classificação decimal - 701 57).

A extensão dos troços dos cursos de água a intervencionar é similar à proposta, apresentando ainda a particularidade de permitir que se promova a conectividade entre meios lóticos e a possibilidade de minimizar a colonização destas ZPIA pelas potenciais espécies exóticas que se irão desenvolver nas futuras albufeiras.

Na perspetiva de mitigar a perda de conectividade do rio Mondego e permitir potenciar os habitats das diferentes espécies características deste curso de água considera-se de grande interesse a criação de uma ZPIA no rio Ceira, atendendo que é um dos afluentes do rio Mondego que permite assegurar a sua conectividade, atendendo que não apresenta barreiras significativas que impeçam a progressão da ictiofauna jusante/montante e pelo facto ainda de permitir assegurar a conectividade desde a zona intermédia da bacia do Mondego até à sua foz. O troço do rio Ceira, objeto de intervenção, deverá ser estendido até à barragem do Alto Ceira.

Na ótica de minimizar a perda da biodiversidade e de forma a assegurar que as populações mantenham o seu pólo genético deverão ser previstas ações de translocação de espécies, em função dos resultados do estudo que se encontra em curso.

Face ao exposto, considera-se que este aspeto apresenta os princípios e estratégias que permitem minimizar a fragmentação de habitats, devendo contudo ser revisto em termos dos troços que serão intervencionados. Deverá ser apresentado à Autoridade de AIA, para análise e emissão de parecer, as propostas de projeto de intervenção/implementação, ainda não tipificadas dada a dependência da informação resultante de estudos em curso, para cada uma das tipologias de ação que formam a Medida Compensatórias preconizada.

Estes elementos deverão ser apresentados até um ano após o licenciamento.

9. Desenvolvimento de estudos ou modelos quantitativos, que permitam avaliar as alterações do transporte sedimentar, sobretudo em termos de retenção de sedimentos nas albufeiras (Girabolhos e Bogueira), que permitam equacionar as medidas de minimização que contribuam para mitigar o efeito de assoreamento e/ou de erosão, nomeadamente no troço fortemente modificado.

Considera-se que este ponto se encontra cumprido reiterando-se os aspetos referidos no ponto n.º. 7.

15. Apresentar um plano de intervenção do troço de rio fortemente modificado a jusante da barragem da Bogueira que potencie e reabilite os habitats e as comunidades de leitos de cheia e a conectividade ecológica deste troço, e que contribua para que seja atingido e mantido o bom potencial ecológico destas massas de água.

16. Plano para a realização de ações de restauro de galerias ripícolas, em particular de galerias que possam vir a constituir-se como Habitat 91E0, a realizar nas margens do rio Mondego a montante da área de regolfo da albufeira de Girabolhos e em segmentos das linhas de água que afluem àquela albufeira. Deve conter plano de acompanhamento que permita monitorizar os efeitos da ação e reajustes anuais aos processos desenvolvidos. O plano deve ter uma duração igual ou superior a quatro anos, desde o início da fase de exploração do empreendimento, para que seja possível diagnosticar e efectivar os ajustes necessários à minimização das mesmas.

28. Plano para a erradicação de espécies alóctones nas margens próximas (área do domínio público hídrico) do Nível de Pleno Armazenamento (NPA) das albufeiras, em locais adjacentes nas galerias ripícolas do rio Mondego, a montante da albufeira de Girabolhos e a jusante de Bogueira e nas linhas de água que afluem à albufeira de Girabolhos. Deve conter um plano de acompanhamento que permita monitorizar os efeitos da ação e reajustes anuais aos processos desenvolvidos. O plano deve ter uma duração igual ou superior a quatro anos, desde o início da fase de exploração do empreendimento, para que seja possível diagnosticar e efetivar os ajustes necessários à minimização das mesmas.

No Aditamento, tal como no RECAPE, a resposta ao elemento 15, 16 e 28 apresentam-se em conjunto, tendo em conta que os seus objetivos são coincidentes e complementares. São descritas as intervenções consideradas fundamentais para promover a continuidade da galeria ribeirinha e da sua complexidade estrutural, nos locais onde esta se encontra fragmentada ou desestruturada; a erradicação de espécies alóctones infestantes (*Acacia dealbata*) nas galerias ripícolas e das zonas adjacentes. A metodologia seguida no âmbito da elaboração do plano considera-se adequada.

No caso específico do troço do rio fortemente modificado a jusante da barragem da Bogueira considera-se que a intervenção a executar deverá ser desenvolvida em articulação com as medidas preconizadas no âmbito do elemento nº 7, mantendo-se as ações preconizadas, que contemplam:

- recolha de propágulos vegetais (material vegetativo e seminal) preferencialmente nas áreas das futuras albufeiras;
- preparação dos locais a intervir que integra a erradicação da espécie exótica e infestante, a prospeção da regeneração natural, corte seletivo da vegetação, correção e estabilização das margens;
- implementação das medidas de potenciação/promoção do habitat ribeirinho através da plantação das espécies provenientes de viveiros temporários criados para esse fim e gestão da vegetação.

Considera-se o plano de monitorização proposto adequado e deverá ser cumprido de forma a avaliar o sucesso das ações implementadas, bem como a possível necessidade de implementação de ajustes às ações realizadas, ao longo de 10 anos.

Face ao exposto considera-se que este aspeto responde globalmente ao solicitado, devendo contudo as ações preconizadas no âmbito deste elemento e do n.º7 serem devidamente articuladas.

32. Apresentar um Programa de Compensação Ambiental do AH de Girabolhos para os sistemas ecológicos, demonstrando que as respectivas medidas contemplam 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:

- i) A definição detalhada das ações a concretizar no âmbito das medidas de compensação estabelecidas;
- ii) A descrição e calendarização das ações previstas, bem como os respectivos indicadores de execução;

iii) 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 de Girabolhos para os sistemas ecológicos deverá ser aprovado pela Autoridade de AIA, devendo ser consultado o ICNB e pela ARH-Centro.

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 Programa de Compensação Ambiental apresentado refere as diferentes linhas de ações a implementar para a concretização das medidas de compensação elencadas na DIA, referindo os diferentes objetivos que se pretendem atingir.

A informação adicional relativa ao *Narcissus scaberelus* (Narciso-do-Mondego) responde ao pretendido. As medidas previstas para compensar a perda de efetivos populacionais e sobretudo de habitat favorável à espécie *Narcissus scaberelus* clarificam o modo como o promotor preconiza resolver as questões relativas à garantia da "titularidade de propriedade fundiária que permitam implementar a medida compensatória como estabelecido na DIA". Em concreto propõe celebrar contratos, com os proprietários de terrenos, de servidões de uso do solo ou em alternativa a aquisição de terrenos. Permanece alguma incerteza relativa à localização dos locais para onde serão transplantados os efetivos provenientes das áreas a inundar devido à indefinição do ou dos corredores das linhas de transporte da energia desde o AH Girabolhos até à rede de transporte de energia. Apesar dessa indefinição fica a garantia do promotor vir a dispor de propriedade fundiária com características biofísicas adequadas para a implementação das Medidas Compensatórias previstas na DIA.

No caso da reabilitação de habitats – criação de ZPIA (Zonas de Proteção para a Ictiofauna Autóctone), atendendo aos fundamentos técnico-científicos apresentados no que concerne às soluções de construção de dispositivos para passagens de peixes e à sua reduzida eficácia; à alternativa, de propor "que o investimento na promoção do *continuum* fluvial e na mitigação dos impactes da fragmentação sobre as espécies seja canalizado para áreas pouco perturbadas em afluentes do curso principal que têm potencial para serem encaradas como áreas de proteção especial para a ictiofauna autóctone"; e tal como anteriormente referido no âmbito do parecer ao RECAPE, em que se solicitava que fosse apresentada a "criação de uma ZPIA, num afluente a montante do regolfo da albufeira de Girabolhos no troço do rio que se prevê intervencionar de molde a assegurar a conectividade entre troços fluviais com características similares", considera-se que a criação das ZPIA devem ser objeto de reanálise em conformidade com o referido na análise efetuada ao elemento n.º8.

Em relação à "criação de locais para substituição de áreas de sedimentação natural" considera-se a área proposta para o ensaio piloto adequada. No que se refere ao desenvolvimento do Projeto considera-se que o mesmo seja apresentado antes do início da obra como proposto.

Relativamente aos "Locais de abrigo para quirópteros" responde ao solicitado na DIA, pois reduz a incerteza quanto à eficácia das reconstruções ou reabilitações de edifícios abandonados para abrigos de quirópteros, pois é agora reconhecida e proposta a necessidade de adquirir os edifícios ou contratualizar o uso com os proprietários dos mesmos. São indicados os locais de desenvolvimento das medidas, descritas as metodologias de monitorização que garantem à Autoridade

de AIA propor eventuais ajustes ao programa de implementação da medida compensatória.

As medidas propostas para a gestão e recuperação de uma extensão de galeria ripícola igual à destruída pela implementação do AH Girabolhos, se articuladas com as medidas de compensação n.º 2 e n.º 5, podem compensar a perda de galeria ripícola resultante da implementação do projeto pelo que se considera a medida adequada.

No que se refere à "Plantação de novas áreas com sobreiro" (Habitat 9330 – Florestas de *Quercus suber*)" responde ao solicitado na DIA.

O Programa de Compensação Ambiental, atendendo que a reabilitação de habitats – criação de ZPIA (Zonas de Proteção para a Ictiofauna Autóctone) deverá ser revisto e em função dos novos troços a intervencionar, considera-se que o mesmo em relação a esta componente poderá ser apresentado até um ano após o licenciamento.

35. Apresentar os resultados da prospeção arqueológica sistemática que deverá ser efetuada para a alternativa selecionada e todas as componentes de projeto, incluindo as zonas para localização dos estaleiros, manchas de empréstimo e depósito de terras, acessos à obra, caminhos e restabelecimento rodoviários, corredor da linha de ligação elétrica, e de todas as áreas a afetar pelo empreendimento que não foram prospetadas sistematicamente na fase de Estudo Prévio ou que apresentaram visibilidade condicionada a nula.

40. O RECAPE, para além da conservação *in situ*, deverá também analisar a hipótese da transladação para outros locais das pontes correspondentes às ocorrências n.ºs 36, 43 e 50, tendo também em conta pareceres da área da conservação e restauro.

42. Apresentar uma Carta de Condicionantes à localização dos estaleiros, manchas de empréstimo e depósitos, com todas as infraestruturas do projeto e onde deverão constar a totalidade das ocorrências patrimoniais identificadas, devendo a mesma integrar o Caderno de Encargos da Obra.

Os Elementos Adicionais remetidos procuram dar resposta às questões relativas à fase prévia ao licenciamento, deixando para momento posterior as relativas à fase prévia à obra, verificando-se o seguinte:

Os resultados da prospeção sistemática integral do corredor da linha elétrica de ligação entre a Central de Bogueira e a Subestação de Girabolhos serão apresentados em fase anterior ao início das obras.

É apresentada carta do Património reformulada (Anexo 3 – Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico) bem como foi efetuada uma reavaliação dos impactes das manchas de empréstimo relativamente às ocorrências patrimoniais situadas a menos de 50 m, não se produzindo alterações à avaliação efetuada pelo RECAPE.

É apresentado o Plano de Acompanhamento Ambiental para a Fase de Construção reformulado, integrando a medida 38 da DIA (p. 22 do PAA), bem como o quadro síntese relativo às medidas de minimização específicas (Apêndice 3 – Quadro Síntese das Medidas de Minimização de Impactes no Património).

No entanto, apesar de ser apresentada uma Planta de Condicionamentos onde são assinaladas manchas de interdição, encontrando-se as ocorrências patrimoniais situadas nas "zonas de estaleiro e albufeiras" assinaladas através de pontos, esses pontos não se encontram legendados, não permitindo assim a identificação de quaisquer das ocorrências no Quadro Síntese (Apêndice 3). Considera-se, pois, que a Planta de Condicionamentos deverá ser complementada no PAA por Carta específica relativa ao Património, podendo a mesma corresponder à apresentada no Anexo 3.

Relativamente às medidas de minimização específicas para a fase de obra, verifica-se que as mesmas foram vertidas, nomeadamente as referidas no parecer da CA,

para o PAA, encontrando-se sistematizadas no Apêndice 3 – Quadro Síntese das Medidas de Minimização de Impactes no Património.

Constata-se igualmente no PAA, Apêndice 3 – Quadro Síntese das Medidas de Minimização de Impactes no Património, que já se encontram discriminadas as ocorrências patrimoniais que deverão integrar o “programa/plano de gestão patrimonial e implementação do espaço de memória (ecomuseu)”, a apresentar antes do início da obra, bem como as ocorrências, que se conservarão *in situ*, objeto de medidas do âmbito da conservação e restauro de estruturas, tal como preconizado no parecer da CA.

Assim, os Elementos Adicionais (Fase de Pré-Licenciamento) dão os esclarecimentos solicitados para esta fase. No entanto, para maior clarificação, o PAA deverá ainda integrar uma Carta específica do Património, podendo a mesma corresponder à apresentada no Anexo 3.

OUTRAS CONDIÇÕES PARA LICENCIAMENTO OU AUTORIZAÇÃO DO PROJECTO

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Fase de Projecto

5. Na elaboração do projecto de Execução das diferentes obras que compõem o AH, deverão procurar-se soluções de projecto que tenham em conta as seguintes questões:

c) Deverá ser feita a integração das instalações de apoio a todas as construções e na envolvente próxima dos estaleiros, através da manutenção da vegetação arbórea e arbustiva alta envolvente e, eventualmente, do reforço da vegetação existente com cortinas arbóreas, de forma a reduzir o impacte visual durante a fase de construção.

Para além desta medida ter sido incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA), deverá ser apresentada cartografia com o levantamento arbóreo da área de implantação do estaleiro e envolvente para caracterização da situação de referência do local. Estes elementos deverão ser entregues antes do início da obra.

9. No caso das escombrelas e pedreiras, que se localizam dentro da área a inundar, dever-se-á apenas promover uma ligação coerente do relevo criado com a envolvente, de forma a minimizar os impactes na fase de desactivação do empreendimento.

Foram apresentadas outras ações/medidas complementares que poderão contribuir conjuntamente para a obtenção de melhores resultados finais.

De facto, no documento apresentado é referido na pág. 45, que na reformulação do Plano de Acompanhamento Ambiental foi integrada esta medida, complementada por outras ações:

“A reformulação do Plano de Acompanhamento Ambiental, no âmbito da resposta ao Parecer da Comissão de Avaliação, passou a integrar, no seu Capítulo 6.7 relativo à recuperação de áreas afetadas pela construção, as seguintes diretrizes:

“Para a implementação e cumprimento da medida de minimização n.º 9, incluída na DIA o empreiteiro deverá ter em conta o seguinte:

- *Nas escombrelas, dentro de áreas a submergir, pela albufeira deverão ser observados critérios de deposição que promovam a coerência do relevo subaquático.*
- *A “cumeada” dos taludes submersos, deverá ficar abaixo da superfície da água, relativamente ao Nível Mínimo de Exploração.*
- *Não deverão ser depositados inertes excedentes em taludes que potenciem a instabilidade das respetivas vertentes;*

- *Nas escombrelas e pedrelas a submergir deverá ser promovida uma orografia suave e coerente, de forma a minimizar relevos incoerentes e "agressivos" aquando da fase de desativação;*
- *Os taludes a criar no poderão exceder o declive de 1/1.5 (H/V)."*

Pese embora o facto de ser remetida para o Empreiteiro, tendo em consideração que a implementação desta medida só terá lugar na fase de construção, não se verifica ser possível nesta fase verificar o cumprimento da mesma e naturalmente a confirmação da execução prática da mesma.

Assim, solicita-se a apresentação à Autoridade de AIA, para análise e emissão de parecer, até um ano após-licenciamento, de uma proposta da modelação, através de uma peça desenhada que reflita a topografia atual e o volume a depositar, de acordo com uma modelação que procure cumprir os objetivos da medida e das ações propostas pelo Proponente e vincule o Empreiteiro ao cumprimento da modelação proposta e não de qualquer outra.

Fase de Construção e Enchimento

Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar

20. Elaborar um Plano de Gestão ou Acompanhamento Ambiental (PAA), o qual inclua o planeamento da execução de todos os elementos das obras e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respectiva calendarização.

Foi apresentado o "Plano de Acompanhamento Ambiental para a Fase de Construção". Considera-se que o plano, de uma maneira geral, cumpre os requisitos da DIA, no entanto deve ser tido em consideração o seguinte:

- Este plano deverá ser obrigatoriamente incluído no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação da obra, para efeitos da sua aplicação na fase de construção.
- Todas as medidas aplicadas à fase de obra devem ser integradas no PAA, incluindo eventuais novas medidas que se venham a verificar pertinentes.
- Deverá ser incluída uma Carta específica do Património, podendo a mesma corresponder à apresentada no Anexo 3
- O cronograma de trabalhos deve ser atualizado caso a fase de construção não se inicie conforme previsto.
- As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do acompanhamento arqueológico da obra deverão, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação actual, ou salvaguardadas pelo registo.
- Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

Caso sejam previstas alterações ao projecto ou às actividades de construção, deverá ser comunicado antecipadamente à Autoridade de AIA, para análise e emissão de parecer.

Os relatórios de acompanhamento ambiental da obra deverão ser entregues à Autoridade de AIA.

46. Aquisição de todos os terrenos passíveis de ser afectados, previamente à obra e ao enchimento da albufeira, minimizando a afectação de bens e propriedades.

47. Garantir indemnizações adequadas, a disponibilizar atempadamente, de forma a minimizar a afectação designadamente de actividades económicas, como as ligadas ao turismo de habitação / turismo rural.

Foi apresentado o projeto de expropriação, pelo que se considera que foi dado cumprimento ao estipulado na DIA.

MEDIDAS PARA AS LINHAS DE MUITO ALTA TENSÃO DO APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DE GIRABOLHOS

Relativamente às medidas relativas às Linhas de Muita Alta Tensão do AH Girabolhos, considera-se que não existindo ainda, "definição final sobre a localização da linha de transporte de energia para ligação da central de Girabolhos a Rede Nacional de Transporte", e não obstante a análise já realizada, considera-se que quando a localização assumir a referida definição, deverá a mesma ser remetida à Autoridade de AIA, preferencialmente antes do início das obras, acompanhada pela respetiva análise quanto à sua conformidade com a DIA.

Relativamente à linha eléctrica que irá ligar o aproveitamento de Bogueira à rede, ou à central de Girabolhos, o seu projecto de execução deverá ser entregue à Autoridade de AIA, logo que o mesmo seja concluído, e preferencialmente antes do início das obras, para análise e emissão de parecer.

3. CONCLUSÕES

Face ao acima exposto verificou-se que, de uma maneira geral, foram entregues os elementos necessários para esta fase (prévia ao licenciamento) e contemplados os aspetos referidos no parecer da CA ao RECAPE.

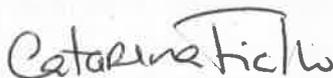
Em conclusão, sem prejuízo do que foi referido detalhadamente em relação aos diferentes elementos a apresentar e medidas, o 1º aditamento ao RECAPE está em condições de ser aprovado, devendo o proponente comprometer-se a apresentar os elementos referidos no presente parecer dentro dos respetivos prazos.

Em anexo, apresenta-se o ponto da situação atualizado do cumprimento da DIA.

Salienta-se que o proponente terá de informar a Autoridade de AIA do início da fase de construção, a fim de possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto.

Os relatórios de acompanhamento ambiental da obra e os relatórios de monitorização deverão ser entregues à Autoridade de AIA.

A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



Eng.ª Catarina Fialho

ANEXO I

Ponto da Situação do Cumprimento da DIA

**PONTO DA SITUAÇÃO DA ENTREGA/CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES E
ELEMENTOS SOLICITADOS NA DIA**

Fevereiro 2012

DIA		Ponto Situação	Observações
Condicionantes da DIA			
1	Enquadramento do projeto nos instrumentos de gestão territorial	Conforme	RECAPE
2	Efetuar os restabelecimentos previstos	Conforme	RECAPE
3	Programa de Compensação Ambiental	Elemento 32	
4	Apresentação dos elementos indicados na DIA		-
5	Cumprimento das medidas de minimização e compensação		-
6	Cumprimento dos planos de recuperação das áreas afectadas, acompanhamento ambiental da obra e monitorização		-
7	Medidas de minimização e condicionantes no caderno de encargos		-
8	Obtenção de outros pareceres ou autorizações e/ou licenças		-
Elementos a entregar em fase de RECAPE			
1	Revisão da avaliação do estado das massas de água	Antes da FC	
2	Estudo detalhado relativo ao regime de exploração	Conforme	1º Aditamento
3	Estudos de simulação da exploração do Sistema Electroprodutor de Girabolhos	Conforme	1º Aditamento
4	Determinação do regime de caudais ecológicos	Conforme	1º Aditamento
5	Determinação do caudal de cheia	Conforme	1º Aditamento
6	Determinação do caudal reservado	Conforme	RECAPE
7	Avaliar o efeito da colocação de blocos de rocha a jusante da barragem da Bogueira	Conforme	1º Aditamento
8	Plano para a concretização de dispositivos que permitam minimizar a fragmentação das populações das espécies (ictiofauna, bivalves, toupeira-de-água, lontra, lagartode-água)	1 ano após o licenciamento	1º Aditamento
9	Estudos ou modelos quantitativos, que permitam avaliar as alterações do transporte sedimentar em termos de retenção de sedimentos nas albufeiras (Girabolhos e Bogueira)	Conforme	1º Aditamento
10	Proceder a levantamento batimétrico das futuras albufeiras Girabolhos/Bogueira antes do seu enchimento.	Conforme	RECAPE
11	Desenvolvimento de um modelo da qualidade da água do sistema albufeira de Girabolhos/Bogueira	Conforme	RECAPE
12	Reanálise do Projeto da torre da tomada de água em particular as "janelas de tomada de água", em função da estratificação da coluna de água,	Conforme	RECAPE
13	Avaliação da possibilidade de transferência de radionuclídeos, oriundos da dissolução dos minerais uraníferos presentes no substrato rochoso	Conforme	RECAPE
14	Privilegiar todos os processos que potenciem a diminuição das cargas poluentes. Esta situação deverá ser equacionada em sede de Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH)	Antes da FC	
15	Plano de intervenção do troço de rio fortemente modificado a jusante da barragem da Bogueira	Conforme	1º Aditamento
16	Plano para a realização de ações de restauro de galerias ripícolas	Conforme	1º Aditamento
17	Estudo que identifique as espécies presentes e que devem ser objeto de medidas	Conforme	RECAPE
18	Análise e avaliação de todas as acessibilidades afetadas e proposta de medidas adequadas	Conforme	RECAPE
19	Cronograma da obra com estimativa quantitativa das movimentações de terras	Conforme	RECAPE
20	Estudos de caracterização da flora de Briófitos e de Líquenes	Após a FD	
21	Estudo de caracterização das comunidades de invertebrados na área de implantação do AH de Girabolhos	Após a FD	

Aproveitamento Hidroeléctrico de Girabolhos

1º Aditamento ao RECAPE (Elementos Adicionais - Pré-Licenciamento)

22	Estudo sobre a distribuição e estrutura populacional do Narciso-do-Mondego (<i>Narcissus scaberulus</i>)	Conforme	RECAPE
23	Plano de intervenção que garanta a existência de "condições ecológicas" de habitat ripícola nas margens da futura albufeira de Girabolhos	Conforme	RECAPE
24, 25 e 26	Plano para a realização dos trabalhos de desmatção, Plano para gestão da biomassa e Plano para a gestão da camada do solo	Conforme	RECAPE
27	Plano para a construção de locais-abrigo para quirópteros de hábitos cavernícolas	Antes da FC	
28	Plano para a erradicação de espécies alóctones nas margens próximas	Conforme	1º Aditamento
29	Plano detalhado, com localização das áreas de empréstimo e das áreas de localização de escombrelras e aterros.	Antes da FC	
30	Projeto de implantação das infraestruturas necessárias para repor as vias rodoviárias afetadas pelo empreendimento	Conforme	RECAPE
31	Plano de Integração e Recuperação Paisagística	Antes da FC	
32	Programa de Compensação Ambiental	Antes da FC / 1 ano após o licenciamento	1º Aditamento
33	Localização definitiva dos estaleiros, aferindo os impactes expectáveis	Conforme (ter em atenção alguns aspetos)	
34	Áreas definitivas para as escombrelras	Antes da FC	
35	Resultados da prospeção arqueológica sistemática	Conforme	1º Aditamento
36	Resultados da prospeção arqueológica sistemática (trajeto fluvial)	Conforme	RECAPE
37	Análise e proposta de medidas do âmbito da conservação e restauro de estruturas para as ocorrências patrimoniais que se conservarão <i>in situ</i>	Antes da FC	
38	Demonstrar que se encontra previsto que as ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas serão conservadas <i>in situ</i>	Conforme	RECAPE
39	Prever a conservação <i>in situ</i> das ocorrências patrimoniais n.ºs 12, 15, 28, 29, 30, 32, 36, 40, 43, 50, 55, 65, 69, 74 e 79.	Antes do FC	
40	Analisar a hipótese da transladação para outros locais das pontes correspondentes às ocorrências n.ºs 36, 43 e 50	Conforme	1º Aditamento
41	Apresentar todas as medidas de compensação, o Plano de Integração e Recuperação Paisagística e os planos de monitorização	-	
42	Carta de Condicionantes à localização dos estaleiros, manchas de empréstimo e depósitos	Conforme	1º Aditamento
43	Projeto de execução para fornecimento de energia aos locais da obra	Aquando da definição do projeto	
44	Acesso alternativo aos estaleiros da Barragem de Girabolhos e da Bogueira	Conforme	RECAPE
Medidas de Minimização			
3	Articulação com a REFER	Aquando da entrega do PE da LE	
5	Na elaboração do projeto de Execução das diferentes obras que compõem o AH, deverão procurar-se soluções de projeto que tenham em conta as seguintes questões: (alínea c)	Antes do FC	
9	No caso das escombrelras e pedreiras, que se localizam dentro da área a inundar, dever-se-á apenas promover uma ligação coerente do relevo criado com a envolvente, de forma a minimizar os impactes na fase de desativação do empreendimento.	1 ano após o licenciamento	1º Aditamento
14	Prospeção cuidadosa da área da ocorrência patrimonial n.º 57, Volta 1	Demonstrada no 1º Relatório de AAO	
15	Moinho de Fraga	Demonstrada no 1º Relatório de AAO	
20	Plano de Gestão ou Acompanhamento Ambiental	Conforme	1º Aditamento
30 e 48	Promover o atendimento ao público e o envolvimento e adesão das populações	Antes da FC	
46 e 47	Aquisição de todos os terrenos e garantir indemnizações adequadas	Conforme	1º Aditamento
51 e 52	O registo gráfico, topográfico e fotográfico e elaborar memória descritiva das ocorrências patrimoniais	Demonstrada no 1º Relatório de AAO	

Medidas de Compensação		
1	Desenvolver ações dirigidas para a gestão e manutenção de habitat favorável para a espécie <i>Narcissus scaberelus</i>	Antes da FC
2	Estabelecer parcerias com os titulares das infraestruturas, localizadas nas áreas confinantes, a	Conforme RECAPE
3	Construção de locais de abrigo para quirópteros de hábitos cavernícolas	Antes da FC (elemento 27)
4	Realizar ações que permitam o restauro de galerias ripícolas	Conforme RECAPE
5	Erradicação de espécies alóctones nas margens próximas	Conforme RECAPE
6	Plantação de novas áreas com Sobreiro (Habitat 9330 – Florestas de <i>Quercus suber</i>)	Antes da FC
7	Realização periódica de ações que permitam reduzir e controlar a expansão das espécies bivalves e piscícolas alóctones	Conforme RECAPE
8	Proteção da ictiofauna local (elemento 17)	Conforme RECAPE
9	Preservação do estado ecológico das ribeiras afluentes às albufeiras (elemento 32)	Antes da FC / 1 ano após o licenciamento 1º Aditamento
10	Criação de locais para substituição de áreas de sedimentação natural (elemento 32)	Antes da FC / 1 ano após o licenciamento 1º Aditamento
Plano de Integração e Recuperação Paisagística		
Antes da FC		
Planos de Monitorização		
1	Plano de Monitorização para o Caudal Ecológico	Antes da FC
2	Plano de Monitorização do Estado das Massas de Água	Antes da FC
3	Plano de Monitorização no âmbito do PNBEPH	Conforme RECAPE
4, 5, 6 e 7	Plano de Monitorização dos Sistemas Ecológicos	Conforme RECAPE
8	Plano de Monitorização Micro-climático	Conforme RECAPE
9	Plano de Monitorização da Estabilidade de Vertentes	Conforme RECAPE
10	Plano de Monitorização para o Ambiente Sonoro	Conforme RECAPE
11	Plano de Monitorização para o Uso do Solo	Conforme RECAPE
12	Plano de Monitorização de Desenvolvimento Regional	Conforme RECAPE
Medidas para as Linhas de Muito Alta Tensão do Aproveitamento Hidroelétrico de Girabolhos		
Apresentação dos projetos de execução das linhas elétricas		Antes da FC

FC - Fase de Construção

L - Licenciamento

FD - Fase de Desmatção