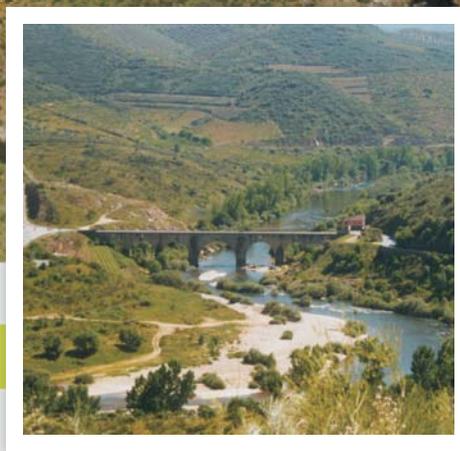




Gestão da Produção de Energia, S.A.

# APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR



PROJECTO DE EXECUÇÃO

## RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

### VOLUME I - SUMÁRIO EXECUTIVO



OUTUBRO 2006



Gestão da Produção de Energia, S.A.

## APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

PROJECTO DE EXECUÇÃO

### RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

#### *VOLUME I – SUMÁRIO EXECUTIVO*

#### ÍNDICE DE PORMENOR

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	ANTECEDENTES.....	4
3.	DESCRIÇÃO DO PROJECTO .....	6
3.1	Localização e soluções adoptadas .....	6
3.2	Escalão de montante .....	9
3.3	Escalão de jusante.....	11
3.4	Albufeiras .....	12
3.5	Acessos e restabelecimentos de vias.....	12
3.6	Programação dos trabalhos e estimativa de custos .....	13
3.7	Exploração do empreendimento .....	13
4.	CONFORMIDADE COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL.....	14
5.	CONCLUSÃO .....	20



(assinatura digitalizada)  
Rui Coelho, Eng.º  
Coordenação



(assinatura digitalizada)  
Júlio de Jesus, Eng.º  
Coordenação



Gestão da Produção de Energia, S.A.

## APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

PROJECTO DE EXECUÇÃO

### RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

#### *VOLUME I – SUMÁRIO EXECUTIVO*

#### 1. INTRODUÇÃO

O **Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (AHBS)** localiza-se na região de Trás-os-Montes, no troço inferior do rio Sabor, primeiro afluente da margem direita do rio Douro, em território português (FIG. 1).

O Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor reveste-se de uma importância fundamental para o Sector Eléctrico Nacional, devido à sua localização no Douro Superior, a montante da cascata do Douro nacional e às suas próprias características, com grande capacidade de armazenamento e grupos reversíveis, a que acresce o facto de poder ser também encarado num quadro de fins múltiplos, na medida em que gera outras valias que extravasam claramente o âmbito do sector energético.

O **proponente** do AHBS é a EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A., sendo a **entidade licenciadora** a Direcção-Geral de Geologia e Energia (DGGE).

O AHBS foi sujeito, em fase de Estudo Prévio, ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), centrado na comparação entre os Aproveitamentos do Baixo Sabor e do Alto Côa, que concluiu, através da **Declaração de Impacte Ambiental (DIA)**, emitida em 15 de Junho de 2004, pela emissão de **parecer favorável à alternativa Baixo Sabor** em detrimento da alternativa Alto Côa.

Nos termos do regime legal de AIA (Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro), os projectos sujeitos a AIA em fase de Estudo Prévio, devem ser submetidos a **pós-avaliação**, através da apresentação de um **RECAPE** - Relatório Complementar do Projecto de Execução, acompanhando o respectivo projecto.

**FIG. 1 – Enquadramento Regional do Projecto**

O RECAPE tem como **objectivo** demonstrar o cumprimento das condições fixadas na DIA. A aprovação do RECAPE pela Autoridade de AIA deve anteceder o licenciamento do projecto.

O RECAPE foi elaborado, entre Março de 2005 e Setembro de 2006, pelo consórcio AGRI-PRO AMBIENTE/ECOSSISTEMA, que reuniu para o efeito uma equipa técnica muito especializada.

A estrutura e o conteúdo do RECAPE obedecem às normas técnicas aprovadas pela Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

O RECAPE é composto por quatro volumes:

- **Volume I - Sumário Executivo**, correspondente ao presente documento, com o objectivo de resumir o conteúdo do RECAPE para divulgação pública;
- **Volume II - Relatório Técnico**, que contém a identificação e a descrição do projecto e dos seus antecedentes, a verificação do cumprimento das condições da DIA pelo projecto, a apresentação dos estudos e projectos complementares necessários para cumprir a DIA, das medidas de minimização e de compensação e dos planos de monitorização;
- **Volume III - Peças Desenhadas**;
- **Volume IV - Anexos**, que incluem os estudos, planos, relatórios e outros documentos de apoio ao esclarecimento de aspectos tratados no Relatório Técnico.

## 2. ANTECEDENTES

A génese do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor resulta da Resolução do Conselho de Ministros n.º 4/96, que determinou a reavaliação da problemática decorrente da suspensão da barragem de Foz Côa, definindo como fundamental “assegurar o conveniente aproveitamento do potencial hídrico e energético do Pias, sendo por isso essencial o valor da água a armazenar no Douro Superior e seus afluentes, com o objectivo de possibilitar a construção de uma barragem que possa cumprir funções hídricas e energéticas semelhantes às atribuídas à barragem de Foz – Côa”.

Na sequência daquela decisão governamental, a então CPPE (actual EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A.) promoveu, entre 1996 e 1999, a elaboração do **Estudo Prévio do AHBS** e do respectivo **Estudo de Impacte Ambiental (EIA)**.

Em 2000, a respectiva AIA concluiu, face à sensibilidade ecológica da área afectada pelo aproveitamento, pela necessidade de reformular o EIA, de forma a contemplar uma **análise comparativa do AHBS com o Aproveitamento Hidroeléctrico do Alto Côa (AHAC)**. O EIA de Avaliação Comparada do AHBS e do AHAC foi submetido a novo procedimento de AIA em Fevereiro de 2003.

Este procedimento de AIA terminou em 15 de Julho de 2004 com a emissão, pelo Ministro das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, de uma **DIA favorável ao AHBS**, condicionada à elaboração de um conjunto de estudos e de planos, ao cumprimento de medidas de minimização e compensação e à monitorização.

Assim, de acordo com a DIA, “(...) Não tendo sido identificados, em ambas as alternativas avaliadas, impactes negativos que justificassem o abandono liminar das mesmas, a opção pela alternativa Baixo Sabor quando comparada com a alternativa Alto Côa é legitimada, entre outros argumentos constantes do parecer da CA e do parecer da Autoridade de AIA, pelo seguinte:

- *das duas alternativas sujeitas a avaliação, o AHBS é o único que contribuirá, em tempo útil, para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no âmbito da produção de energia eléctrica a partir de fontes de energia renováveis e da redução de emissões de gases com efeito de estufa, directamente, e, indirectamente, para a viabilização da expansão do parque eólico;*
- *a capacidade de controlo de caudais de ponta em caso de cheia é significativamente maior no caso do AHBS, sendo a capacidade de regularização de caudais também superior para este empreendimento;*
- *o AHBS garante a preservação do sítio de Arte Rupestre do Vale do Côa, classificado na Lista do Património Mundial da UNESCO, património que levou à inviabilização da construção da barragem de Foz Côa;*
- *a execução do projecto do AHBS exigirá um investimento significativamente inferior ao do projecto do AHAC, sendo também significativamente inferiores os custos previstos para a produção de energia eléctrica.(...)”*

De referir ainda que, segundo a DIA, a “*não opção pela alternativa zero assenta na ausência de solução alternativa que cumpra, em tempo útil e eficazmente os objectivos de interesse público, propostos para o projecto, designadamente, a produção de energia eléctrica a partir de Fontes de Energia Renováveis, a garantia de estabilidade do sistema electroprodutor, a redução da dependência energética externa e consequente diminuição da factura energética, a criação de uma reserva estratégica de água e a regularização de caudais no rio Douro.*”

O **anexo à DIA** inclui a lista dos estudos, planos, medidas de minimização, planos de monitorização, medidas compensatórias, condições relativas a um fundo financeiro e à síntese de impactes a apresentar no RECAPE.

A DIA e o respectivo anexo foram publicados no Diário da República nº 233, II Série, 2-10-2004 (Despacho Conjunto nº 592/2004).

### 3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

#### 3.1 Localização e soluções adoptadas

O Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (AHBS) tem como localização prevista a parte terminal do rio Sabor, que constitui um dos principais afluentes da margem direita do rio Douro e o primeiro em território do Douro Nacional.

O rio Sabor, bastante encaixado na sua zona de montante, nasce na Serra de Parada, em Espanha, a cerca de 1 600 metros de altitude, indo desaguar no rio Douro a jusante do Pocinho, à altitude de 97 metros. Aproximadamente 86% da bacia está situada em território português.

O AHBS é composto por **duas barragens: escalão de montante** ou barragem principal (designada no Estudo Prévio como escalão principal, localização de montante) e **escalão de jusante** (designada no Estudo Prévio como contra-embalse). Estas barragens localizam-se, respectivamente, a 12,6 e a 3 km da foz do rio Sabor. Ambas as barragens situam-se no concelho de Torre de Moncorvo, conforme representado na FIG. 2 relativa ao enquadramento administrativo do Aproveitamento..

A **albufeira do escalão de jusante**, que funciona como um contra-embalse, ficará compreendida entre as duas barragens e situa-se também no concelho de Torre de Moncorvo (FIG. 2).

A **albufeira** associada ao **escalão de montante** estende-se ao longo de 60 km, ocupando áreas dos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros (FIG. 2).

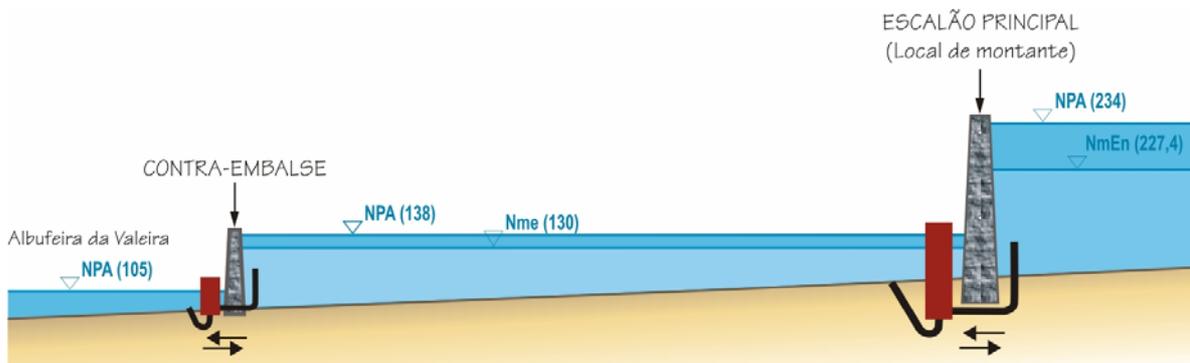
No Desenho 1 apresenta-se a localização das barragens com as respectivas albufeiras, assim como a localização das áreas a afectar à construção.

As soluções adoptadas e desenvolvidas no Projecto de Execução do AHBS correspondem ao esquema alternativo identificado no EIA do Estudo Prévio como o mais favorável ambientalmente e que veio a ser aprovado na DIA. Este esquema é genericamente caracterizado por (FIG. 3):

- barragem principal na localização de “montante” (a 12,6 km da foz), por razões que se prendem com a menor área afectada e com a menor perturbação dos sistemas ecológicos;
- a cota de enchimento da albufeira principal à cota mais baixa, correspondente ao nível de pleno armazenamento (NPA) à cota (234), pela menor afectação de área;
- a barragem principal (actualmente designada de escalão de montante) em betão, não só pelo elevado nível de segurança que oferece, como também porque exige um menor consumo de materiais inertes na sua construção e por ser mais favorável em termos paisagísticos;
- o contra-embalse equipado (actualmente designado por escalão de jusante) pelas menores variações que induz no nível de água das albufeiras.

**FIG. 2 – Enquadramento Administrativo**

**Desenho 1 – Esboço Corográfico**



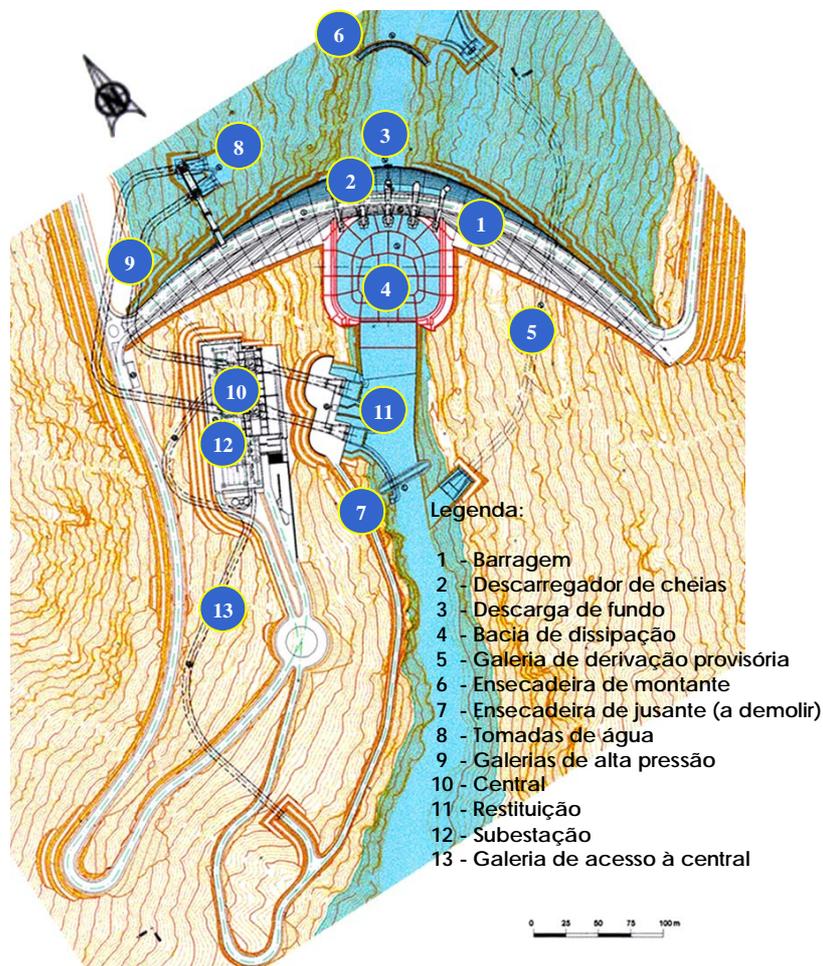
**FIG. 3 – Esquema da Solução Alternativa de Projecto Aprovada em Estudo Prévio**

Associado a este esquema de funcionamento foi também considerado importante estabelecer uma cota de defesa de cheias no período de Inverno, reservando, entre os meses de Novembro e Março, um volume para encaixe de cheias de  $90 \text{ hm}^3$ , entre as cotas (234) e (230,7), de modo a criar condições adequadas à sua laminação, com efeitos significativos na redução dos caudais de ponta lançados para jusante. Para a mitigação de impactes ambientais, limitou-se também a exploração normal a uma faixa com uma amplitude de 6,6 metros, entre a cota do NPA, (234), e a cota (227,4).

Para o desenvolvimento do Projecto de Execução, a EDP elaborou um conjunto de **estudos de base**, que constituem nalguns casos revisões e actualizações dos estudos efectuados para o Estudo Prévio. Estes estudos tiveram como objectivos fundamentar as soluções de projecto adoptadas e dar respostas objectivas às solicitações da DIA. Foram realizados estudos hidrológicos (recursos hídricos, cheias, sedimentos), estudos geológico-geotécnicos e sismológicos, estudos de hidráulica fluvial e estudos dos riscos potenciais induzidos pelo aproveitamento.

### 3.2 Escalão de montante

A configuração geral do escalão de montante consiste numa central em poço, alojando dois grupos geradores, localizada na margem direita imediatamente a jusante de dois curtos circuitos hidráulicos subterrâneos independentes e uma barragem abóbada com o coroamento situado à cota (236), em cuja parte central está instalado um descarregador de cheias do tipo lâmina livre, controlado por comportas e cujo corpo é atravessado por uma descarga de fundo



**FIG. 4 – Esquema Geral do Escalão de Montante**

Durante a fase de construção será necessário proceder à **derivação provisória** do rio Sabor, através de duas ensecadeiras de betão (nºs 6 e 7 na FIG. 4) e de uma galeria (nº 5 na FIG. 4) contornando a zona do leito do rio protegida pelas ensecadeiras.

A **barragem** tem uma altura máxima de 123 m e o seu coroamento apresenta um desenvolvimento de 505 m e uma espessura de 6 m.

A barragem tem como **órgãos de segurança** um descarregador de cheias (nº 2, FIG. 4), uma descarga de fundo (nº 3, FIG. 4) e um posto de observação e comando.

A solução para a **produção de energia eléctrica** é constituída por uma central do tipo poço (10, FIG. 4), equipada com dois grupos reversíveis, e por dois circuitos hidráulicos independentes (8, 9 e 11, FIG. 4) que atravessam o maciço rochoso sob a barragem. A energia produzida será entregue na tensão de 220 kV à Rede Nacional de Transporte, na Subestação do Pocinho.

### 3.3 Escalão de jusante

O escalão de jusante (FIG. 5) é constituído por uma barragem em cuja parte central está instalado um descarregador de cheias, controlado por comportas, e por uma central em poço, localizada a jusante da barragem, alojando dois grupos reversíveis alimentados por dois circuitos hidráulicos independentes.

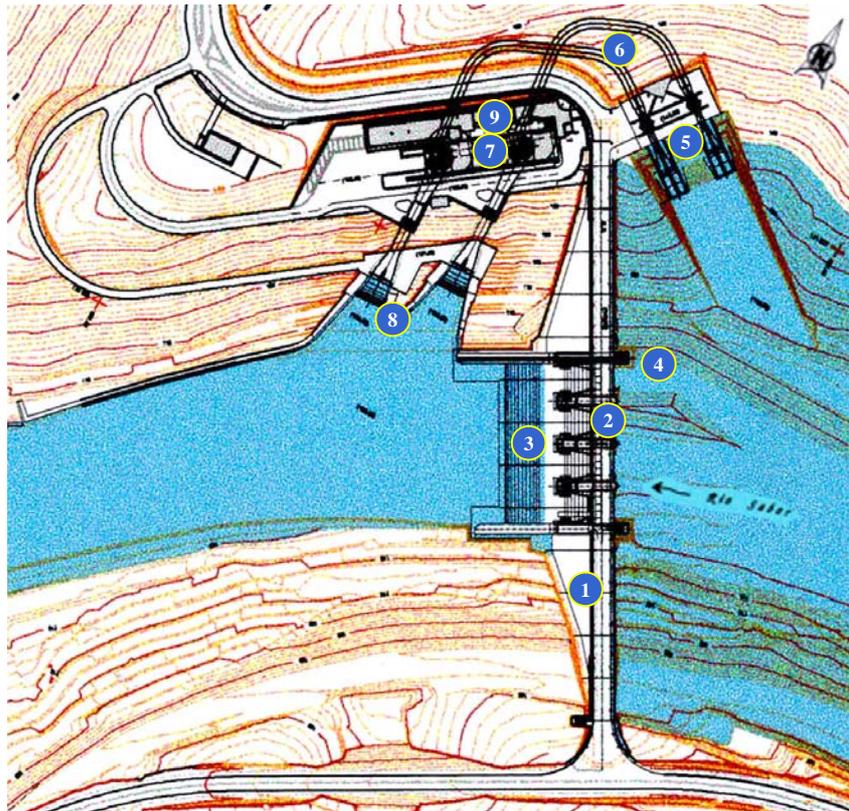


FIG. 5 – Esquema Geral do Escalão de Jusante

Tendo em conta a proximidade da foz do Sabor e a influência do regolfo da albufeira da Valeira, a **derivação provisória** do rio Sabor será faseada, envolvendo, nas duas primeiras fases, a contracção lateral do leito do rio, através de ensecadeiras em aterro, e, na última fase, o recurso à descarga de fundo.

A **barragem** terá uma altura máxima de 45 m.

Os **órgãos de segurança** da barragem incluem um descarregador de cheias (nº 2, FIG. 5), uma descarga de fundo (nº 4, FIG. 5) e um posto de observação e comando.

A exploração do escalão de jusante prevê a bombagem de caudais da albufeira da Valeira, a jusante. Para garantir essa bombagem no nível mínimo de exploração da albufeira da Valeira é necessário construir um **canal a jusante**. Este canal, com largura entre 55 e 70 m, permitirá o rebaixamento do leito do rio até à cota (100,50).

### 3.4 Albufeiras

As albufeiras criadas têm as seguintes características principais:

Características	Escalão de montante	Escalão de jusante
Nível de pleno armazenamento (NPA)	cota (234)	cota (138)
Nível de máxima cheia (NMC)	cota (235)	cota (138)
Nível mínimo de exploração normal (NmEn)	cota (227,4)	cota (130)
Nível mínimo de exploração excepcional (NmEe)	cota (205,5)	-
Volume total ao NPA	1 095 hm <sup>3</sup>	30 hm <sup>3</sup>
Área inundada ao NPA	2 820 ha	200 ha

### 3.5 Acessos e restabelecimentos de vias

O projecto prevê a construção dos acessos necessários à construção, bem como o restabelecimento das estradas e caminhos afectadas pelo enchimento das albufeiras.

Os principais restabelecimentos de estradas e caminhos previstos são os seguintes:

- estrada Felgar-Larinho, com cerca de 4 500 m;
- EN 216 e EN 217, junto à Ponte de Remondes, implicando a construção de duas novas pontes sobre os rios Sabor e Azibo, com cerca de 6 150 m;
- EN 315, sobre a ribeira de Zacarias;
- caminho rural entre S. Pedro e a ribeira do Medal;
- caminho florestal na ribeira do Calvário;
- acesso à Quinta do Travelo.

### **3.6 Programação dos trabalhos e estimativa de custos**

Considerando o arranque dos trabalhos em Julho de 2007 para o escalão de montante e para Julho de 2008 para o escalão de jusante, prevê-se a entrada em serviço de ambos os escalões em Dezembro de 2012. O início do enchimento da albufeira de montante está previsto para Outubro de 2011.

O custo total do AHBS é estimado em 331,4 milhões de euros (preços de Junho de 2005), incluindo a ligação à rede eléctrica.

### **3.7 Exploração do empreendimento**

A energia, líquida (isto é, deduzindo a utilizada nas bombagens de jusante para montante em ambos os escalões), produzida pelo AHBS é calculada em 230 GWh/ano. Além desta produção própria, estima-se em cerca de 10 GWh/ano o acréscimo de produção nos aproveitamentos do Douro Nacional.

#### 4. CONFORMIDADE COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

O Projecto de Execução desenvolvido teve em conta não apenas a DIA emitida, mas também os pareceres das Comissões de Avaliação dos anteriores procedimentos de AIA e as preocupações manifestadas nas consultas públicas. No seu desenvolvimento, bem como nos estudos ambientais realizados no âmbito do RECAPE, foram feitos trabalhos de campo detalhados, contactos e reuniões com proprietários, autoridades locais e outras entidades, e produzido um vasto número de relatórios intermédios, pareceres e estudos que conduziram às soluções propostas e à resposta a todos os pontos da DIA.

Verificaram-se algumas pequenas **alterações de projecto**, relativamente ao Estudo Prévio objecto de AIA, resultantes de uma maior pormenorização e do aprofundamento e revisão dos estudos. Estas alterações não têm implicações ambientais tratando-se de detalhes relacionados com alguns elementos constituintes dos órgãos das barragens.

Ao nível dos estaleiros e áreas de apoio à obra que já tinham sido indicados na fase de Estudo Prévio, procedeu-se também ao seu ajustamento e revisão no sentido de, por um lado, reduzir as áreas afectadas ao que é efectivamente necessário e, por outro, que a sua disposição se traduzisse no zonamento mais adequado em termos funcionais.

Das alterações efectuadas às áreas afectas à fase de construção que se avaliaram na fase de Estudo Prévio, verifica-se que de um modo geral, ocorreu uma diminuição das áreas totais a afectar, em consequência do ajustamento que o nível de detalhe da actual fase induz.

Essas alterações por redução de área, ocorrem dentro da zona anteriormente avaliada, sendo apenas excepção a nova área que se propõe para o estaleiro principal da barragem de montante que se localiza na margem direita do rio Sabor em detrimento da anterior localização, na margem esquerda. Esta situação decorre de aspectos funcionais relacionados com o facto de todas as acções de obra, se fizerem na margem direita, embora numa fase inicial e devido à estratégia de construção, nomeadamente para a construção da Derivação Provisória do rio, se tenha que utilizar uma pequena área na margem direita, que se localiza totalmente em área a inundar pela albufeira.

Das avaliações feitas concluiu-se não se identificarem impactes negativos significativos e que fossem impeditivos da sua localização

No âmbito dos trabalhos de natureza ambiental, a DIA estabeleceu a necessidade de desenvolver estudos complementares, de modo a concretizar eventuais programas de conservação, reforço de medidas de protecção e programas de monitorização e nessa sequência foram desenvolvidos um conjunto de **Estudos Complementares de aprofundamento do conhecimento da zona** que reforçam avaliações e constituem um contributo importante para uma mais detalhada avaliação dos impactes e para a especificação das medidas compensatórias e de valorização a introduzir no projecto.

Esses estudos são os seguintes:



- Estudo das espécies e habitats naturais protegidos, que incluiu a caracterização e cartografia de habitats, de valores florísticos seleccionados, de espécies lenhosas (zelha, buxo, lodão, zimbro-galego, carvalho-cerquinho, azinheira) e de comunidades vegetais de valor florístico relevante na área de implementação do AHBS;
- Estudo de caracterização da situação actual do Lobo Ibérico na área de implantação do AHBS e envolvente;
- Estudos de fauna terrestre para as espécies alvo Lontra e Toupeira-de-água na área de implantação do AHBS;
- Estudo de caracterização da situação actual da Avifauna nidificante (águia-real, águia de Bonelli, britango ou abutre do Egipto, cegonha preta, grifo, falcão peregrino e bufo-real) na área de implementação do AHBS e envolvente;
- Estudo de actualização da situação da Ictiofauna na área de implementação do AHBS e sua envolvente;
- Estudo da situação actual dos quirópteros na área de implementação do AHBS;
- Estudo dos pontos de água com objectivos ecológicos correspondentes à construção de açudes de nível constante;
- Estudo sobre a utilização durante a fase de construção dos locais turístico-recreativos existentes;
- Estudo dos depósitos de materiais e manchas de empréstimo;
- Estudo dos impactes das descargas no trecho Foz do Sabor/Valeira;
- Estudo das fontes de poluição da água;
- Estudo sísmológico do sítio da Barragem do Baixo Sabor;
- Prospecção arqueológica sistemática da área a inundar e das áreas potencialmente afectadas pela construção.

Dos estudos realizados ressalta uma conclusão importante relativa aos aspectos ecológicos, verificando-se que **todas as espécies identificadas como de maior valor conservacionista são afectadas em percentagens reduzidas**, apresentando fora da área inundada comunidades de grande representatividade e que garantem a sustentabilidade das espécies.

Nalguns casos, o EIA do AHBS, sobrestimou os valores percentuais das áreas afectas, o que é agora rectificado. Particularmente significativo é o caso do Buxo, que no EIA do AHBS estimava uma perda de cerca de 70% e que agora se verifica que poderá ser no máximo de 20%, atendendo à área total hoje referenciada na área de estudo.

As principais **medidas de minimização** tratadas no RECAPE dizem respeito aos seguintes aspectos:

- transposição de peixes para manutenção do fluxo de genes entre as populações existentes a montante e a jusante do empreendimento e para acesso a zonas de desova;
- programas de conservação do buxo, de peixes não migradores, de aves rupícolas, da toupeira-de-água, do lobo, da lontra e dos morcegos;
- integração e recuperação paisagística das zonas ocupadas e afectadas pelas obras;
- gestão ambiental das obras;
- levantamentos arquitectónicos, gráficos e fotográficos dos elementos de património edificado e etnográfico afectados;
- estudo relativo à conservação de valores patrimoniais submersos pela albufeira;
- estudo e levantamento de gravuras rupestres;
- trasladação do Santuário de Santo Antão da Barca e da Capela de São Lourenço.

Com vista à minimização de impactes o RECAPE inclui também os seguintes **planos**:

- Plano de Gestão de Resíduos;
- Plano para Descargas de Fundo, para restituição de uma fracção do material sólido que se vai depositando na albufeira;
- Plano de Emergência para Recolha de Animais Feridos, Debilitados ou Crias;
- Plano para o Controlo de Erosão dos Fundos e Margens;
- Plano de Desmatação e Desarborização.

Os estudos efectuados indicaram não se justificar um plano de controlo das espécies exóticas existentes, limitando-se a recomendar a erradicação da árvore-celeste em duas situações de comportamento invasor.

Os estudos desenvolvidos no âmbito do Projecto de Execução identificaram e estruturaram também um conjunto de **medidas compensatórias** no sentido de criar condições e assegurar que seja significativamente aumentado o potencial biológico e os valores ambientais existentes, assim como, o potencial alimentar numa proporção adequada a garantir a recuperação e superação das perdas sofridas.

As medidas compensatórias dos impactes negativos, desenvolveram-se assim numa perspectiva de valorização integrada dos ecossistemas, criando condições de sustentabilidade e reforço da biodiversidade em toda a bacia do Baixo Sabor.

Essas medidas foram desenvolvidas, confirmando o seu elevado potencial de compensarem os impactes a que se destinam e de constituírem elementos de valorização ambiental que transcendem largamente o objectivo de compensação de perdas.

Deste modo, foram desenvolvidas todas as medidas previstas na DIA e acrescentadas outras emergentes dos estudos feitos.

Uma das principais medidas de compensação diz respeito à **recuperação ecológica do troço final da ribeira da Vilariga**, melhorando as condições para a desova de peixes. A manutenção de um caudal neste troço da ribeira será assegurada por uma derivação de caudal da albufeira do contra-embalse, através de uma conduta em galeria. Este projecto prevê a criação de cascalheiras e a recuperação da vegetação ripícola.

A intervenção projectada, recuperando o troço de 2 km da ribeira para um ambiente lótico, com a reformulação da foz, a recuperação da biodiversidade e condições de sustentabilidade com a intervenção biofísica proposta, limpeza de fundos e criação de habitats diversificados e principalmente com o reforço de caudais desviados da futura albufeira do Sabor, constitui assim uma importante medida de recuperação e valorização ambiental, sustentável e exemplar que transcende largamente o objectivo proposto como compensação de habitats para a ictiofauna, em particular do barbo.

A localização da zona recuperada terá um elevado impacte na formação e educação ambiental que está integrada no projecto. A intervenção tem também condições para criar um elevado impacte social num vale de grande valor económico e beleza paisagística, favorecendo as acções de protecção de natureza e estimulando as boas práticas agrícolas a montante.

Outra das principais medidas de compensação diz respeito ao projecto da criação de quatro **açudes de nível constante** nos seguintes locais: ribeira do Xedal, ribeira dos Moinhos, ribeira de S. Pedro e ribeira de Juncaínhos. Na figura 6 apresenta-se como exemplo a solução desenvolvida para o açude da ribeira de Moinhos.

Os açudes permitirão assim melhorar de forma acentuada a sustentabilidade desses habitats, de uma envolvente muito alargada, criando condições para o desenvolvimento da flora e vegetação, que é particularmente importante em todas elas, para a fauna terrestre e naturalmente para a avifauna e a ictiofauna.

Os cuidados a ter, a concepção desenvolvida e a gestão adequada destas estruturas serão um elemento muito valorizador em zonas sujeitas a forte desertificação e onde os factores de degradação dos habitats se fazem sentir de forma muito rápida.

Os açudes têm assim potencial para estabelecerem novos equilíbrios, contribuindo para a melhoria de habitats mais ricos e sustentáveis e serem pontos de apoio importantes para a aplicação de outras medidas.

**FIG. 6 – Açude de nível constante na ribeira de Moinhos**

Outras medidas de compensação que decorrem dos programas de conservação permitirão reforçar, de forma natural, a disponibilização de alimento para a avifauna e o lobo, a manutenção das populações de morcegos e a re-introdução de espécies como a toupeira - de -água, praticamente desaparecida do Baixo Sabor.

A criação de reservas de biodiversidade, englobando áreas de particular valor para a conservação da natureza na envolvente da albufeira, permitirão valorizar estes habitats em conjugação com as outras medidas de compensação, nomeadamente os açudes de nível constante e os habitats rupícolas mais significativos.

A contribuição para o **fundo financeiro** destinado à gestão das medidas compensatórias foi fixado na DIA em 3% do valor líquido anual médio de produção do AHBS.

Os trabalhos desenvolvidos permitiram desenvolver orientações que estabelecem os equilíbrios entre a protecção da natureza, a sua valorização e o uso turístico e social que favorece o desenvolvimento regional, de modo a criar condições a uma correcta aplicação dos fundos libertados pelo próprio empreendimento para um desenvolvimento sustentável da região.

Para este desenvolvimento sustentável o acompanhamento e a concretização dos planos de monitorização dos principais factores, permitirão a progressiva adaptação a novas metas de valorização das barragens, albufeiras e toda a sua envolvente.

Para o controlo da evolução dos impactes o RECAPE inclui assim os seguintes **planos de monitorização**:

- Fendas em elementos do património edificado;
- Planos de Observação das condições de segurança e sistemas de avisos;
- Programa Piloto de Caracterização Microclimática;
- Qualidade Físico-Química da Água;
- Ecossistemas Aquáticos;
- Flora, Vegetação e Habitats;
- Fauna Terrestre;
- Socioeconomia;
- Património;
- Paisagem;
- Ordenamento do Território e Uso do Solo;
- Ruído;
- Qualidade do Ar;
- Gestão de Resíduos.

## 5. CONCLUSÃO

O RECAPE do AHBS permite assegurar a conformidade do respectivo projecto com as condições estabelecidas na DIA. Os estudos efectuados permitiram confirmar a avaliação de impactes efectuada no EIA do Estudo Prévio e contribuir para a definição de medidas minimizadoras e compensatórias eficazes.

Tratando-se de um projecto complexo e de execução longa e faseada, algumas das medidas de minimização deverão ser permanentemente adaptadas à evolução da situação.