APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO ALVITO (AHA)

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO

VOLUME 1 – Sumário Executivo

Janeiro 2011

Plan Design Enable

ATKINS

EDP GESTÃO DA PRODUÇÃO DE ENERGIA, S.A.

Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito

Volume 1 - Sumário Executivo

Histórico do Documento

Trabalho/Proposta Nº JRB.0615.001		Refª do Documento: Vol1-SumExecuticoAHA.doc			
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Draft para apreciação da EDPP				01 Fev 2011
01	Versão final	Cristina Maj	Cristina Maj		

Índice Geral

Volume 1 – Sumário Executivo

Volume 2 – Relatório Técnico

Volume 3 – Plano de Gestão Ambiental da Empreitada Geral de Construção do AHA

Volume 4 – Programa de Compensação Ambiental

Volume 5 – Plano de Acompanhamento Ambiental

Volume 6 – Programa de Integração e Recuperação Paisagística

Índice

Capítulo

1. Introdução 1

2. Antecedentes 1

3. Descrição do projecto 2
3.1. Objectivos do projecto 2
3.2. Localização do projecto 3
3.3. Características do projecto 5
3.3.1. Barragem 5
3.3.2. Circuito hidráulico 6
3.3.3. Central 6
3.3.4. Subestação 7
3.3.5. Produção de energia 8
3.3.6. Actividades complementares do projecto 8
3.3.7. Projectos complementares ou associados 9

4. Conformidade com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) 9

5. Conclusões 12

Tabelas

Tabela 3.1 - Síntese das principais características do AHA 7

Figuras

Figura 3.1 – Enquadramento administrativo do projecto do AHA 4

Glossário de Termos

Termo	Definição
AHA	Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
ARH do Tejo	Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P.
CA	Comissão de Avaliação
CCDR-C	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
CEABN	Centro Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves”
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
EDP Produção	EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
ICNB	Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, I.P.
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P.
INAG	Instituto da Água, I.P.
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.
PAA	Plano de Acompanhamento Ambiental
PCA	Plano de Compensação Ambiental
PNBEPH	Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico
RECAPE	Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução

1. Introdução

O presente documento constitui o Sumário Executivo do **RECAPE** - Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução do projecto do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito.

O **Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito (AHA)** localiza-se na região Centro, no distrito de Castelo Branco, onde atravessa os concelhos de Castelo Branco e Vila Velha de Ródão, implantando-se no rio Ocreza.

O **proponente** do projecto do AHA é a EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A., sendo a **entidade licenciadora** o Instituto da Água, I.P. (INAG). A Agência Portuguesa de Ambiente (APA) é a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

De acordo com o Regime Geral de AIA, constante do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio (com a redacção dada pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro), sempre que um projecto seja submetido ao processo de AIA na fase de Estudo Prévio ou Anteprojecto, como é o presente caso, o Proponente deverá, em fase de **pós-avaliação**, apresentar o correspondente Projecto de Execução à entidade licenciadora ou competente para autorização, acompanhado de um **RECAPE** - Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução com a respectiva **DIA** - Declaração de Impacte Ambiental.

O principal objectivo do RECAPE será, assim, dar cumprimento ao estabelecido no nº1 do art.º 28 do Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de Maio, ou seja, verificar se o Projecto de Execução do AHA obedece aos critérios e condições estabelecidos na DIA, a qual consubstancia o Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA).

O RECAPE foi elaborado pela ATKINS (Portugal) Lda. no período entre Maio de 2010 e Janeiro de 2011, que contou, para o efeito, com uma vasta equipa técnica especializada.

A organização e conteúdo do RECAPE foram definidos de acordo com as disposições da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, da DIA e do Parecer da Comissão de Avaliação, sendo constituído, na sua totalidade, por 6 volumes:

- **Volume 1** – Sumário Executivo – o presente documento;
- **Volume 2** – Relatório Técnico;
- **Volume 3** – Plano de Compensação Ambiental (PCA);
- **Volume 4** – Plano de Gestão Ambiental da Empreitada Geral de Construção do AHA (Processo de Concurso; Volume 2 – Caderno de Encargos; Tomo II-D);
- **Volume 5** – Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) da obra;
- **Volume 6** – Plano de Integração e Recuperação Paisagística.

O Sumário Executivo (Volume I), sendo um documento de divulgação pública resume as informações patentes nos restantes volumes do RECAPE.

2. Antecedentes

Na sequência da atribuição da concessão de captação de água no Alvito para a produção de energia hidroeléctrica à EDP Produção, foi desenvolvido o Anteprojecto do AHA, o qual foi alvo de um **EIA** - Estudo de Impacte Ambiental, realizado pela ATKINS (Portugal), entre Fevereiro e Setembro de 2009. Este EIA foi enviado ao INAG, na qualidade de entidade licenciadora, e à APA, para efeitos de procedimento de AIA,

nos termos do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, com redacção dada pelo Decreto-lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro

No âmbito do procedimento de AIA, foi nomeada pela APA uma CA, constituída por representantes da APA, INAG, Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, I.P. (ICNB), Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C), Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P. (ARH do Tejo), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG) e Centro Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves" (CEABN).

No decurso da análise de conformidade do EIA, a CA considerou necessário solicitar a apresentação de elementos adicionais ao estudo apresentado, conforme Ofício refª AIA2158/1930/09/GAIA de 27 de Outubro de 2009, nas seguintes áreas: (i) descrição e caracterização do projecto; (ii) caracterização da situação de referência e avaliação de impactes; (iii) Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra; (iv) reformulação do Resumo Não Técnico. Em resposta ao solicitado, em Novembro de 2009, foi apresentado à CA um **Aditamento ao EIA**, tendo sido declarada a conformidade do EIA a 16 de Novembro de 2009.

A Consulta Pública do EIA decorreu durante 31 dias úteis, entre 7 de Dezembro de 2009 e 21 de Janeiro de 2010.

Na sequência do procedimento de avaliação, no qual a CA procedeu (i) à análise técnica do EIA e do Aditamento ao EIA, (ii) à solicitação de pareceres específicos a entidades com relevância para o projecto, (iii) a uma visita ao local de implantação do projecto e (iv) à avaliação dos resultados da Consulta Pública realizada, foi emitido um parecer favorável ao projecto, em Março de 2010, condicionado a um conjunto de disposições a assegurar em fase de RECAPE.

A 26 de Abril de 2010, foi emitida uma **DIA** - Declaração de Impacte Ambiental favorável à implementação do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito "na alternativa com o NPA [Nível de Pleno Armazenamento] à cota 221", condicionado ao cumprimento das seguintes condicionantes:

- ao desenvolvimento do projecto de execução em cumprimento das condicionantes listadas em anexo à DIA e à sua demonstração em sede de RECAPE;
- ao desenvolvimento dos estudos complementares solicitados na DIA;
- à concretização no RECAPE das medidas de minimização, dos planos de acompanhamento ambiental de obra, de recuperação paisagística e de monitorização descritos na DIA.

Na sequência da emissão da DIA, foi desenvolvido o projecto de execução do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito no estrito cumprimento das condicionantes e demais medidas estabelecidas na DIA, sendo a respectiva demonstração apresentada no presente RECAPE.

De forma a dar cumprimento às condições estabelecidas na DIA e Parecer da Comissão de Avaliação, e no sentido de aprofundar o conhecimento obtido em fase de Anteprojecto, foram ainda realizados estudos complementares em diversos domínios.

3. Descrição do projecto

3.1. Objectivos do projecto

O projecto do AHA decorre directamente da elaboração e aprovação do Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico (**PNBEPH**), o qual determinou a instalação de 10 novos grandes aproveitamentos hidroeléctricos, entre os quais o AHA, visando o cumprimento da meta definida pelo Ministério da Economia e Inovação, para 2020, no sentido de se alcançar uma capacidade hidroeléctrica nacional instalada superior a 7000 MW.

O Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito é um empreendimento que visa o aproveitamento da queda hidráulica disponível entre os níveis da sua albufeira, situada no rio Ocreza, para um nível de pleno armazenamento (NPA), à cota (221), e os níveis da albufeira de Pracana, que se estende mais a jusante, com NPA à cota (114).

3.2. Localização do projecto

O projecto do AHA implanta-se no rio Ocreza, afluente da margem direita do rio Tejo, a cerca de 30 km a montante da sua foz.

A área afectada pelo projecto implanta-se na região Centro, entre as zonas Beira Interior Sul e Pinhal Interior Sul (NUT III[1]), nos concelhos de Castelo Branco (freguesias de Sarzedas, Santo André das Tojeiras, Benquerenças, Salgueiro do Campo e Juncal do Campo) e de Vila Velha de Ródão (freguesias de Sarnadas de Ródão, Vila Velha de Ródão e Fratel) como se pode verificar na Figura 3.1.

O AHA situa-se no rio Ocreza, num trecho em que este curso de água constitui a separação entre os concelhos de Vila Velha de Ródão e Castelo Branco (distrito de Castelo Branco), localizando-se a respectiva barragem nas proximidades das povoações de Foz do Cobrão e de Chão das Servas.

[1] NUT - Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins estatísticos.

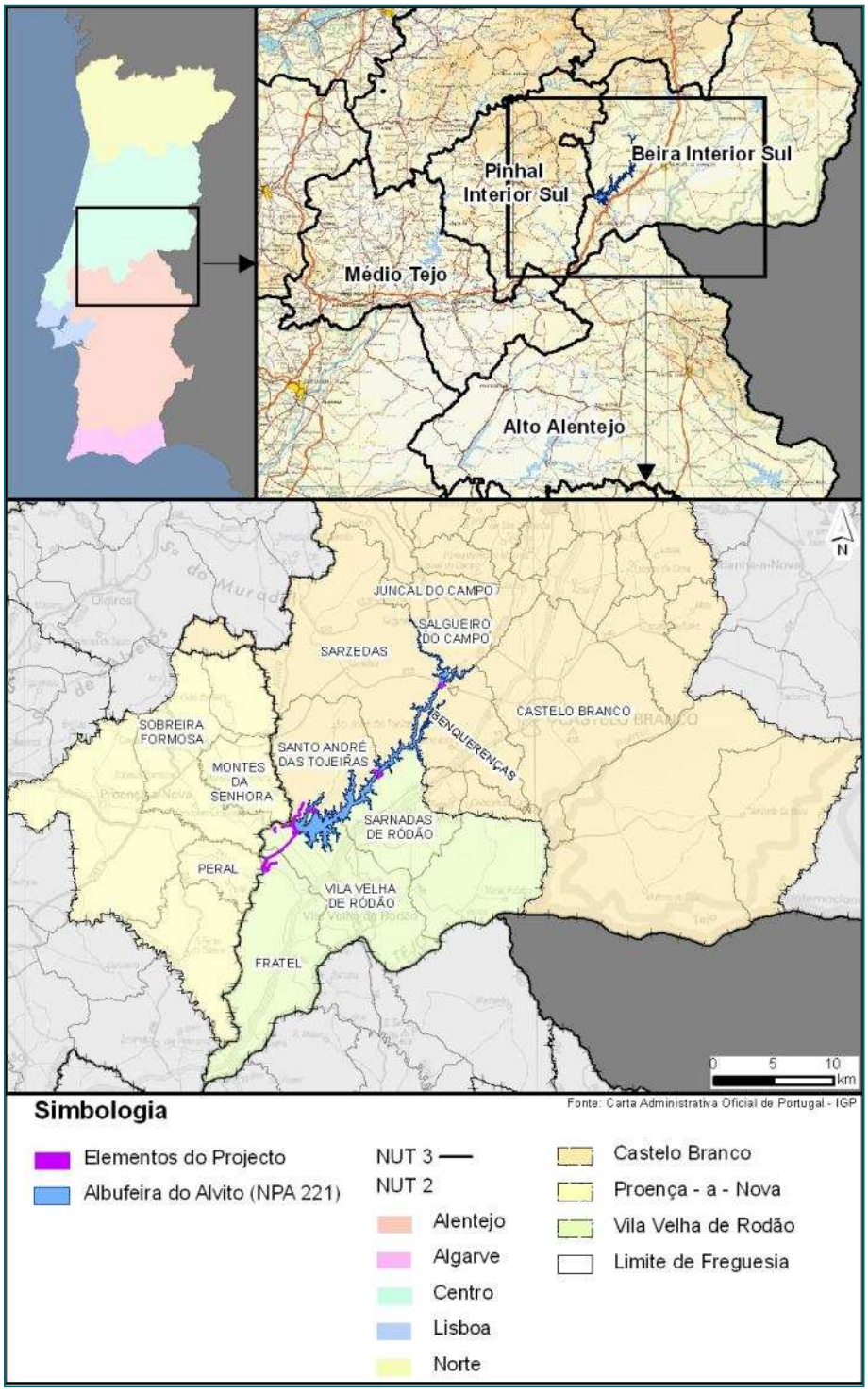

Figura 3.1 – Enquadramento administrativo do projecto do AHA

3.3. Características do projecto

O aproveitamento é constituído pelos seguintes elementos principais, como se pode verificar por consulta do desenho 1, em anexo:

- Uma barragem do tipo gravidade, em betão compactado com cilindro (BCC), dispondo de um descarregador de cheias frontal, não controlado, sobre a mesma, e uma descarga de fundo inserida no corpo da barragem;
- Um circuito hidráulico subterrâneo, dispondo de um longo túnel de restituição revestido a betão, com tomada de água na albufeira do Alvito e restituição na cauda da albufeira de Pracana, dotado de uma chaminé de equilíbrio;
- Uma central subterrânea, em caverna, localizada na zona de montante do circuito hidráulico, equipada com um grupo gerador reversível;
- Uma subestação, com o transformador e o equipamento de corte e protecção e um conjunto de edifícios de apoio, implantados numa plataforma situada à superfície, com ligação à central através de um poço vertical.

3.3.1. Barragem

A barragem do AHA insere-se num trecho do rio Ocreza situado a cerca de 500 m da confluência com a ribeira de Alvito, na zona definida no Anteprojecto. Aí o vale apresenta cerca de 50 m de largura no leito e é assimétrico. O encontro da margem direita da barragem situa-se no concelho de Castelo Branco e o da margem esquerda, tal como o circuito hidráulico, a central e a subestação, estão implantados no concelho de Vila Velha de Ródão.

A barragem domina uma bacia hidrográfica com 780 km^2 e cria uma albufeira que para o nível de pleno armazenamento (NPA) à cota (221,00) tem um volume de 425 hm^3 e uma área inundada de 1.731 ha. A albufeira terá, em condições normais, um regime de exploração entre o nível de pleno armazenamento e o nível mínimo de exploração normal à cota (218,00). Com o nível mínimo de exploração (mínimo técnico) fixado na presente fase de Projecto à cota (210,00), fica disponível um volume útil de 162 hm^3, ficando garantidos cerca de 45 dias de turbinamento com 4 horas de plena carga por dia.

A solução projectada para a barragem do Alvito consiste numa estrutura do tipo gravidade em betão compactado com cilindro (BCC). A barragem tem uma ligeira curvatura em planta (raio de 600 m) e uma altura máxima teórica de 89 m acima da superfície de fundação no fundo do vale, situada à cota (136,00). O volume total de betão do corpo da barragem é de cerca de 765.000 m^3.

O coroamento da barragem, à cota (225,00), tem um desenvolvimento de cerca de 405,5 m e uma espessura de 9 m, permitindo a inserção da plataforma do atravessamento rodoviário do rio Ocreza que faz parte do Restabelecimento 1 (da EM 546).

Na zona a jusante da barragem situa-se a estrutura de dissipação e respectivos muros laterais para protecção das margens e, do lado da margem esquerda, a estrutura de saída da descarga de fundo com o correspondente posto de comando e plataforma de acesso.

A barragem está dotada de um dispositivo de caudal ecológico, que permite lançar para jusante, de forma contínua, caudais reguláveis entre 200 l/s e 2500 l/s. Este dispositivo é constituído por uma conduta com 0,70 m de diâmetro, inserida no corpo da barragem, dispondo de duas entradas de água na albufeira situadas a diferentes cotas e de dois órgãos de descarga para a atmosfera, a jusante da bacia de dissipação do descarregador de cheias. A tomada de água superior será instalada à cota (215,00), servindo para as condições de funcionamento mais frequentes, sendo a tomada inferior instalada à cota (209,00), para permitir o fornecimento de caudais mesmo com a albufeira no nível mínimo de exploração. Cada tomada dispõe de comporta do tipo corrediça, com accionamento óleo-hidráulico.

Para a construção da barragem, encontra-se prevista uma derivação provisória do rio, a qual é constituída pelos seguintes elementos de obra:

- Duas ensecadeiras, implantadas a montante e a jusante, respectivamente, de modo a delimitar a zona do leito do rio onde decorrerão os trabalhos de construção da barragem;
- Um canal de desvio do rio, inserido na margem esquerda, escavado em aluvião e em rocha, que liga, a montante e a jusante, a três galerias inseridas no corpo da barragem.

3.3.2. Circuito hidráulico

O circuito hidráulico do AHA tem como função permitir o turbinamento e a bombagem entre a albufeira do Alvito e a albufeira de Pracana. Será totalmente subterrâneo com excepção dos bocais da tomada de água e da restituição situados, respectivamente, na margem albufeira do Alvito e na albufeira de Pracana, numa secção localizada, seguindo o rio, cerca de 1,3 km a montante da ponte do IC 8 que cruza o rio Ocreza. O circuito desenvolve-se ao longo de cerca de 3,7 km sob um maciço rochoso onde sobressaem duas cristas quartzíticas (Serra das Talhadas), sendo 296 m a montante da central e 3.432 m a jusante. Na maior parte da sua extensão o circuito hidráulico é constituído por um túnel revestido a betão, com secção transversal corrente interna de forma circular.

O circuito hidráulico projectado possibilita a sua utilização em regime reversível, o qual, pela sua natureza, apresenta dois modos de funcionamento complementares:

- Modo de turbinamento – corresponde à normal produção de energia eléctrica a partir do turbinamento da água da futura albufeira do AHA, a qual é, posteriormente, restituída ao rio Ocreza, na albufeira da Pracana;
- Modo de bombagem – trata-se de um modo de funcionamento que assenta na bombagem da água do rio Ocreza (a partir da albufeira de Pracana) para a nova albufeira do Ocreza, que será criada com a barragem do Alvito e que é realizado em horas de vazio (segundo o diagrama de cargas da rede eléctrica), correspondendo a períodos de maior disponibilidade da energia na rede. Este modo permite o armazenamento de água na albufeira do AHA para reutilização posterior, já em modo de turbinamento, dos volumes bombados, agora já em horas de ponta (do diagrama de cargas), com um significativo incremento do valor da energia eléctrica produzida.

A jusante das estruturas de saída da restituição em turbinamento e numa extensão de cerca de 1,5 km, já na albufeira de Pracana, será escavado um canal no leito do rio Ocreza, necessário para garantir as condições hidráulicas adequadas ao funcionamento do modo de bombagem.

3.3.3. Central

A central do AHA consiste, essencialmente, numa caverna, a escavar no maciço da margem esquerda do rio Ocreza, estando a subestação instalada superficialmente em plataforma implantada à cota (260,00) e posicionada na vertical daquela.

Entre os pisos da nave da central e a subestação desenvolver-se-á verticalmente um poço, com 7,30 m de diâmetro interno e 183 m de altura, destinado à instalação dos barramentos que conduzem ao transformador de grupo a energia gerada no alternador, à ventilação da central e ainda a funcionar como acesso, para o que será dotado de escadas e ascensor.

A central será equipada com um único grupo reversível com turbina - bomba do tipo Francis, de eixo vertical, dimensionado para uma queda estática nominal em turbinamento de 107 m, de que resulta uma potência nominal de 228 MW.

Em redor da central existem vários túneis para ligação entre cavernas, drenagem da envolvência da central, desenfumagem, acesso para inspecção do túnel de restituição e da chaminé de equilíbrio. Os túneis de ataque que não terão utilização permanente serão todavia visitáveis para observação do comportamento do maciço.

O acesso principal à central será efectuado através de um túnel com secção em forma de ferradura, de hasteais inclinados e soleira plana, com diâmetro característico interior de 8,40 m, uma extensão de cerca de 1.060 m e uma inclinação média é de 8,4%, sendo acedido a partir da EM 545.

3.3.4. Subestação

Na subestação o transformador de grupo terá uma potência estipulada de 264 MVA e uma relação de transformação de 18/400 kV, dispondo de tomadas para regulação fora de tensão. Junto aos terminais dos transformadores serão instalados descarregadores de sobretensões. A subestação inclui o edifício de chegada do barramento principal, a fossa para o transformador e o painel de protecção grupo/linha de 400 kV, formado por disjuntor, seccionadores e transformadores de medição.

O acesso à subestação será feito através de um ramal, com cerca de 0,15 km de extensão, com origem na estrada EM 545, entre as povoações de Chão das Servas e Foz do Cobrão.

A central será ligada à Rede Nacional de Transporte (RNT) ao nível de tensão de 400 kV, através de um novo painel a executar, na subestação da Falagueira. A interligação deste painel ao escalão será efectuada por uma linha simples de 400 kV, com cerca de 28 km de extensão.

Tomando por base os resultados dos estudos de produtibilidade realizados para o estádio do sistema produtor previsto para o ano 2025, que se considera caracterizar a situação intermédia da vida útil do aproveitamento, prevê-se que a energia produzível pelo aproveitamento em ano hidrológico médio, líquida do efeito da bombagem, seja de 67 GWh/ano e estima-se que a contribuição energética total atinja, em termos de produção em turbinamento, 369 GWh/ano, parte dela obtida à custa da utilização de bombagem.

Na Tabela 3.1 apresenta-se uma síntese das principais características do AHA.

Tabela 3.1 - Síntese das principais características do AHA

Factores	Valores
Localização da barragem	A 30 km a montante da Foz do rio Ocreza, a 500 m a montante da confluência da ribeira do Alvito
Principais cursos de água afectados	rio Ocreza; ribeira da Líria; rio Tripeiro
Comprimento da albufeira (rio Ocreza)	27,5 km
Área total inundada (ao nível do NPA)	1731 ha
Capacidade de armazenamento	425 hm^3
Potência nominal da turbina	228 MW
Potência nominal à saída do alternador	225 MW
Produção líquida anual	67 GWh
Produção total anual	369 GWh
Estimativa da redução equivalente das emissões atmosféricas (CO_{2e}) num cenário de ano hidrológico médio	124 kt CO_{2e}
Custo total do investimento	387,4 M€
Área de estaleiros	9,2 ha
Extensão total de túneis	Circuito hidráulico: 3,7 km Túneis de ataque: 1,3 km
Extensão total de acessos definitivos	5,3 km
Extensão total de restabelecimentos rodoviários	6 km
Volumes de escavação totais	1.853mil m3

Factores	Valores
Volumes de betão totais	981 mil m3

O volume total de escombro produzido pela escavação da barragem e do circuito hidráulico será de 1.853.000 m^3, cerca de 364.000 m^3 correspondentes às obras na zona da barragem e os restantes 1.489.000 m^3 referentes ao circuito hidráulico, central, subestação e respectivos acessos. Deste volume, cerca de 155.000m^3 serão reutilizadas para construção de aterros sendo o balanço final de 1.698.000m^3.

Para depósito deste escombro definiram-se duas zonas, uma a montante constituída por duas áreas, uma em cada margem do rio Ocreza, destinadas ao material resultante da escavação da barragem, central e obras anexas, chaminé de equilíbrio e parte do túnel de restituição, que será submersa com o enchimento da albufeira, e outra a jusante destinada ao escombro resultante da escavação de parte do túnel de restituição e do canal a jusante, situada em ponto de passagem do acesso à restituição.

3.3.5. Produção de energia

A avaliação da contribuição adicional proporcionada ao sistema produtor de energia eléctrica pelo aproveitamento do Alvito foi efectuada pela EDP Produção através da realização de estudos de simulação da exploração do escalão, recorrendo-se conforme prática habitual, ao modelo de cálculo automático VALORAGUA, com o qual foi avaliado o contributo da nova central no referido sistema.

Este modelo permite optimizar a exploração dos centros produtores hídricos, térmicos e eólicos de um sistema misto, uma vez fixada a respectiva configuração, e fornece, como resultados, a contribuição de cada um deles em energia e potência, bem como, tendo por base a adopção dos necessários parâmetros económicos, a respectiva valorização.

Tomando por base os resultados dos estudos de produtibilidade realizados para o estádio do sistema produtor previsto para o ano 2025, que se considera caracterizar a situação intermédia da vida útil do aproveitamento, prevê-se que a energia produzível pelo aproveitamento em ano hidrológico médio, líquida do efeito da bombagem, seja de 67 GWh/ano e estima-se que a contribuição energética total atinja, em termos de produção em turbinamento, 369 GWh/ano, parte dela obtida à custa da utilização de bombagem.

3.3.6. Actividades complementares do projecto

O projecto de execução do AHA comporta as seguintes actividades complementares, que decorrerão antes e durante a fase de construção do projecto:

- Expropriações – antes do início da fase de construção serão adquiridos, pela EDP Produção, todos os terrenos necessários à construção do AHA;
- Acessos – o projecto do AHA compreende um conjunto de obras rodoviárias destinadas a garantir as necessárias condições de acesso à barragem e aos diferentes elementos de obra do circuito hidráulico, bem como à criação de um desvio à povoação de Foz do Cobrão (no CM 1355) que garante o afastamento do tráfego de obra desta localidade:
- Restabelecimentos - com a construção da barragem do Alvito no rio Ocreza, algumas estradas e caminhos de ligação entre aglomerados populacionais ficarão situadas abaixo da cota de nível de pleno armazenamento da albufeira, pelo que deverão ser restabelecidas a cotas superiores, para que se mantenham as comunicações entre povoados. O projecto contempla os seguintes três restabelecimentos: Restabelecimento 1 (EM 546); Restabelecimento 2 (EN 233); Restabelecimento 3 (ponte da Carapetosa);

- Pedreiras - O projecto do AHA especifica o comportamento requerido ou define, no caso do betão compactado com cilindro da barragem a respectiva composição dos betões que se prevê utilizar, sendo as características dos seus constituintes igualmente especificadas em termos contratuais, visando garantias de qualidade face à vida útil do projecto. Para além das pedreiras pré-seleccionadas em fase de Anteprojecto, obteve-se informação de que a mesma empresa responsável pela exploração da Pedreira Couto da Travanca nº 2 (a Lena Agregados, Comércio de Agregados, SA) dispunha de uma outra unidade de exploração de agregados na região designada por Centro de Produção de Castelo de Vide (pedreira com cadastro n.º 3681 denominada por "Coureleiros", localizada no Lugar Porto da Maia em Castelo de Vide). Esta pedreira pode vir a ser útil para obra como alternativa de abastecimento de agregados para os betões estruturais (betões convencionais) destinados às obras da central e do circuito hidráulico, cujas frentes de trabalho são independentes das frentes de trabalho das obras destinadas à estrutura da barragem;
- Estaleiros - encontram-se divididos em três zonas distintas, industrial, técnica e social. Os locais propostos para a sua implantação são na margem esquerda do rio Ocreza, a montante do local de implantação da barragem, em zonas que não serão inundadas após o enchimento da albufeira;
- Escombreiras - os dois locais de escombreira previstos para deposição definitiva dos produtos de escavação das obras do AHA terão uma capacidade total de cerca de 1 946 000 m^3, 1 149 000 m^3 na escombreira de montante, localizada em duas áreas a inundar pela futura albufeira, tendo a escombreira de jusante uma capacidade de cerca de 797 000 m^3. A escombreira de jusante localiza-se nas cabeceiras de duas pequenas linhas de água, que confluem à margem esquerda do rio Ocreza.
- Fluxos de transporte - tendo em conta a localização dos estaleiros e da frente de obra, o fluxo rodoviário será efectuado pela CM 1355 que liga o IP2 à Foz do Cobrão e pela EM 545 que liga a Foz do Cobrão à zona do estaleiro.

3.3.7. Projectos complementares ou associados

O projecto do AHA apresenta como projecto associado a ligação da central do AHA à Rede Nacional de Transporte (RNT). Esta ligação é feita através de uma Linha de Muito Alta Tensão (LMAT), do escalão de tensão de 400 kV, a qual será viabilizada através da construção um novo painel a executar na subestação da Falagueira. A interligação deste painel ao escalão será efectuada por uma linha simples a 400 kV, com cerca de 28 km de extensão.

4. Conformidade com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA)

Na sequência do Procedimento de AIA, o Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito obteve uma **DIA favorável condicionada** à adopção do NPA à cota (221,00).

A avaliação do cumprimento das **Condicionantes** da DIA no projecto traduziu-se na verificação da inclusão no Projecto de soluções técnicas para a concretização dos dois restabelecimentos previstos na fase de Anteprojecto e na apresentação do projecto que permite assegurar a ligação que é actualmente realizada pela ponte da Carapetosa. Desta forma, considera-se que o Projecto elaborado se encontra conforme com as Condicionantes 2 e 3 da DIA.

O cumprimento das restantes condicionantes da DIA traduziu-se:

(i) Na verificação do enquadramento do projecto nos instrumentos de gestão territorial (IGT). A este respeito concluiu-se que o projecto se enquadra e se apresenta conforme com todos os IGT em vigor, com excepção dos Planos Directores Municipais (PDM) de Castelo Branco e Vila Velha de Ródão, verificando-se, assim, a necessidade de compatibilizar os referidos PDM em vigor com os usos que decorrem da implantação do AHA e do regime de protecção das albufeiras de águas públicas em vigorpara a futura albufeira do Alvito. O Projecto encontra-se parcialmente conforme com a Condicionante 1 da DIA, estando, no entanto, a sua total conformidade dependente da revisão dos PDM, a articular pelas autoridades competentes;

(ii) Na elaboração do Programa de Compensação Ambiental, dando-se assim resposta à Condicionante 4 da DIA;

(iii) Na apresentação dos Elementos exigidos pela DIA em sede de RECAPE. Dos 38 elementos adicionais solicitados, apresentou-se justificação técnica para a não apresentação do Elemento 19, sendo que apenas foi possível entregar resultados parciais para os Elementos 13, 18 e 33.

(iv) Na obtenção de parecer favorável da Entidade Regional de Reserva Agrícola Nacional do Centro à ocupação pelo AHA de áreas integradas na RAN, cumprindo-se assim o solicitado na Condicionante 6 da DIA;

(v) Na concretização de todas as medidas de minimização e compensação e dos programas de monitorização previstos na DIA ou resultantes da reavaliação de impactes realizada, cumprindo-se, desta forma, a Condicionante 7 da DIA;

(vi) No cumprimento de todos os requisitos de recuperação e acompanhamento ambiental e de integração paisagística das obras de construção do AHA, os quais se traduzem na elaboração do Plano de Acompanhamento Ambiental da obra, do Plano de Integração e Recuperação Paisagística, cumprindo-se assim a Condicionante 8 da DIA;

(vii) Na integração de todos os requisitos da DIA aplicáveis (e dos que resultem da elaboração do RECAPE) no caderno de encargos da obra, para o que se elaborou o Plano de Gestão Ambiental da Empreitada Geral de Construção do AHA, o qual foi incluído no Caderno de Encargos do Processo de Concurso apresentado em 22 de Dezembro de 2010, cumprindo-se desta forma a Condicionante 9 da DIA.

No decorrer da elaboração do RECAPE foram produzidos e entregues os Estudos Complementares de ecologia exigidos na DIA no âmbito dos **Resultados a entregar (ainda que preliminares) antes do RECAPE para análise e emissão de parecer**, tendo a sua totalidade obtido a aprovação formal do ICNB.

Para enquadramento, suporte e apresentação dos **Elementos a entregar em fase de RECAPE**, foram desenvolvidos os seguintes estudos de base ao nível do Projecto:

- Estudos hidrológicos – águas superficiais;
- Estudos hidrológicos – águas subterrâneas;
- Estudos de hidráulica fluvial;
- Estudos geológicos e geotécnicos;
- Estudos de caracterização de agregados, betões e caldas de injecção;
- Estudos hidrogeológicos da zona do circuito hidráulico;
- Estudos sismológicos.

No contexto dos Elementos complementares elaborados em fase de RECAPE, destacam-se ainda os seguintes:

- Estudos e Planos de intervenção de natureza ecológica;
- Estudos patrimoniais.

A integração das **medidas de minimização** aplicáveis à fase de projecto foi avaliada recorrendo à identificação da peça escrita ou desenhada onde cada medida se encontrava prevista e cumprida. A este respeito, salienta-se a inclusão no Caderno de Encargos da obra de uma cláusula específica que garante a integridade ou reposição de uma conduta das Águas do Centro situada na proximidade da obra, tendo sido ainda recolhidas as especificações a garantir na reposição de uma segunda conduta que ficará submersa pela albufeira do AHA. No que se refere aos estudos complementares desenvolvidos no âmbito das medidas de minimização preconizadas para a fase de projecto, pela sua especificidade e complexidade, salientam-se os seguintes:

- Realização de prospecção arqueológica sistemática da zona de enchimento da albufeira e de todas as áreas a sofrer a intervenção pelo Projecto;
- Produção de registos documentais, levantamentos topográficos e levantamentos arquitectónicos de elementos patrimoniais;
- Realização de levantamentos de arte rupestre nas margens do rio Ocreza;
- Realização de sondagens arqueológicas.

No que se refere à fase de construção do AHA, foi elaborado um Plano de Acompanhamento Ambiental que sintetiza todas as obrigações da EDP Produção definidas na DIA, assim como um Plano de Gestão Ambiental para inclusão no Caderno de Encargos do Concurso da Empreitada Geral de Construção, especificando todas as obrigações do futuro adjudicatário da obra. Como aspectos mais relevantes, para além de todas as medidas que correspondem a orientações gerais na gestão ambiental de obras, identificam-se as medidas preconizadas de monitorização de recursos hídricos subterrâneos, de acompanhamento arqueológico e ecológico especializado dos trabalhos de construção, as medidas de integração do empreendimento no seu contexto sócio-económico local e regional e a interface com entidades externas à obra.

No RECAPE apresenta-se também o **Programa de Compensação Ambiental** para os sistemas ecológicos, que integra não apenas as medidas propostas na DIA, mas aquelas que decorrem de uma reavaliação de impactes desenvolvida após a realização de trabalhos de campo complementares na área de estudo. Neste Programa são apresentadas medidas dirigidas para os grupos ecológicos flora e vegetação, ictiofauna, quirópteros e cegonha-preta, considerados como os mais sensíveis ao projecto e que serão, potencialmente, mais afectados pela sua implantação. No total, são apresentadas 7 medidas de compensação para os grupos ecológicos:

- Medida 1 – Promoção do *continuum* fluvial;
- Medida 2 – Potenciação / Promoção dos habitats ribeirinhos;
- Medida 3 – Plano de translocação da ictiofauna;
- Medida 4 – Controlo de espécies aquícolas invasoras;
- Medida 5 – Restauração de bosques mediterrânicos;
- Medida 6 – Criação de locais de alimentação para cegonha-preta;
- Medida 7 – Criação de abrigos de quirópteros.

No Programa apresentado, e para cada medida definida, é descrito o respectivo modo de implementação, tanto ao nível das áreas a intervencionar, como das diferentes acções que devem ser executadas, sendo apresentados os respectivos indicadores de execução e um programa de monitorização específico.Como solicitado na DIA, o Programa desenvolvido obteve a aprovação prévia do ICNB.

Ainda no contexto das **Medidas de Compensação**, apresentam-se as duas medidas (6 e 7) dirigidas à compensação e valorização patrimonial da região da albufeira do AHA, destacando-se, pela sua magnitude e envolvência das autarquias locais, a medida de compensação 6 que reúne um conjunto de acções que

procuram a integração do empreendimento numa estratégia de dinamização e valorização socioeconómica e cultural local e regional, que se concretiza numa Acção Integrada promovida pela EDP Produção.

No âmbito do **Programa de Integração e Recuperação Paisagística** desenvolvido para a área de influência da obra, destaca-se o estudo e proposta de criação de uma nova praia fluvial para compensação da actual praia fluvial de Castelo Branco, que será submersa pela albufeira do AHA.

No RECAPE são ainda apresentados os **Programas de Monitorização** exigidos na DIA, com excepção do Plano de Monitorização de Estabilidade de Vertentes e da rede de estações de registo de sismicidade, uma vez que os estudos desenvolvidos e pareceres oficiais obtidos em fase de RECAPE desaconselham a sua implementação. Importa ainda salientar que o Plano de Monitorização Ecológico previsto na DIA já se encontra em implementação desde Maio de 2010, dando assim cumprimento à obrigação de iniciar esta monitorização antes do início da construção do AHA.

5. Conclusões

O principal objectivo do presente RECAPE consistiu na verificação da conformidade ambiental do Projecto de Execução do AHA com os critérios estabelecidos na DIA. Os estudos realizados na presente fase do projecto, as medidas de minimização de impacte, propostas para a fase de construção e de exploração, e a implementação dos Planos de Compensação Ambiental, Acompanhamento Ambiental e Gestão Ambiental da Obra, permitem evidenciar a conformidade do Projecto Executivo com as condições estabelecidas na DIA.

A Atkins é um dos líderes mundiais fornecedores de consultoria profissional, multidisciplinar e serviços complementares, baseada nos mais avançados desenvolvimentos tecnológicos. Nos últimos anos evoluímos de uma perspectiva histórica e tradicional de consultores de engenharia, consultoria de gestão e serviços imobiliários para a consultoria de base tecnológica e para a gestão especializada de instalações. Com mais de 16.000 colaboradores em todo o mundo, a Atkins possui uma larguíssima experiência, disponibilizando os seus mais vastos e profundos conhecimentos numa variada gama de disciplinas e valências.

Os nossos clientes são diversificados e incluem orgãos da administração pública, autoridades regionais e locais, instituições e agências financeiras e empresas comerciais e industriais. Ajudamos os nossos clientes a atingir os respectivos objectivos, desenvolvendo e proporcionando soluções práticas e adicionando valor aos seus negócios, através da aplicação da nossa experiência, dos nossos conhecimentos inovadores e da mais avançada tecnologia.

WS Atkins Portugal
Consultores e Projectistas
Internacionais, Lda.
Rua Soeiro Pereira Gomes,
N 7, Edifício América, E29
1600-196 LISBOA

Telefone: +351 217 937 482
Fax: +351 217 937 500

portugal@wsatkins.pt
www.wsatkins.pt

© Atkins Ltd excepto onde for mencionado o contrário.
O logótipo Atkins, 'Carbon Critical Design' e 'Plan Design Enable' são marcas registadas da Atkins Ltd.