

ATKINS



**EDP – GESTÃO DA PRODUÇÃO
DE ENERGIA, S.A.**

Aditamento

Estudo de Impacte Ambiental do
Aproveitamento Hidroeléctrico (AH) do
Alvito

TOMO I – Relatório Técnico


Novembro 2009

**EDP – GESTÃO DA PRODUÇÃO
DE ENERGIA, S.A.**

**Estudo de Impacte Ambiental do
Aproveitamento Hidroelétrico (AH)
do Alvito**

Aditamento

Histórico do Documento

Trabalho/Proposta Nº: JRB0578.001		Refª do Documento: Aditamento.doc			
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Aditamento ao EIA	Cristina Reis	Cheris		10 Out 09

ÍNDICE

1	Introdução	5
2	Resposta às questões da CA	6
1.	Descrição e caracterização do Projecto	6
2.	Caracterização da situação de referência e avaliação de impactes	14
2.1	Geologia, geomorfologia, sismotectónica, recursos minerais e hidrogeologia	14
	Características litoestratigráficas locais	14
	Cartografia geológica de detalhe, à escala 1:5000 da macroestrutura sinclinal (FCUP, 2009)	17
	Carta estrutural na escala 1:25.000 com o registo da tectónica frágil (falhas não activas e activas) e dúctil da região	18
	Carta com o reconhecimento e inventariação de movimentos de vertentes (actuais e potenciais)	21
2.2	Recursos Hídricos Superficiais	31
2.3	Ecologia	50
2.4	Paisagem	67
2.5	Ambiente sonoro	71
2.6	Ordenamento do Território	73
2.7	Impactes Cumulativos	77
2.8	Plano de Acompanhamento Ambiental	79
3.	Reformulação do RNT	79

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1	– Caracterização dos Aproveitamentos Hídricos da bacia do rio Ocreza, entre as barragens de Belver e Pracana	8
Quadro 2	– Critérios para a definição de regimes de caudal ecológico para a Região a Norte do rio Tejo, excluindo a sub-região Terra Quente	10
Quadro 3	– Regime de caudais ecológicos mensais a implementar a jusante do Aproveitamento Hidroelétrico do Alvito	10
Quadro 4	– Caudais ecológicos Segundo o Método do INAG, DSP, 2002 (m^3/s)	11
Quadro 5	– Caudais máximos de cheia, calculados para vários períodos de retorno	12
Quadro 6	– Caudais médios mensais e anuais (m^3/s) afluentes ao AHA	35
Quadro 7	– Probabilidade de excedência das afluições anuais, escoamento médio e volume integral obtidos para os quatro regimes hidrológicos simulados	37
Quadro 8	– Percentis de probabilidade descritos no Método do INAG, DSP, 2002	37
Quadro 9	– Caudais ecológicos – Método do INAG (DSP) adaptado (m^3/s)	37
Quadro 10	– Exploração simulada – NPA à cota (221), para Regime seco (ano hidrológico de 1988-1989)	38
Quadro 11	– Exploração simulada – NPA à cota (221), para Regime médio (ano hidrológico de 1972-1973)	38
Quadro 12	– Exploração simulada – NPA à cota (221), para Regime húmido (ano hidrológico de 2002-2003)	39
Quadro 13	– Exploração simulada – NPA à cota (221), para Regime muito húmido (ano hidrológico de 1978-1979)	39
Quadro 14	– Exploração simulada – NPA à cota (227), para Regime seco (ano hidrológico de 1988-1989)	39
Quadro 15	– Exploração simulada – NPA à cota (227), para Regime médio (ano hidrológico de 1972-1973)	40
Quadro 16	– Exploração simulada – NPA à cota (227), para Regime húmido (ano hidrológico de 2002-2003)	40
Quadro 17	– Exploração simulada – NPA à cota (227), para Regime muito húmido (ano hidrológico de 1978-1979)	40
Quadro 18	– Extensão dos troços dos principais cursos de água presentes na área de estudo afectados e não afectados pela área de inundação da albufeira	50

Quadro 19 – Contextualização local, regional e nacional das espécies *Narcissus triandrus* subsp. *Pallidulus* e *Festuca duriotagana* 52

Quadro 20 – Resumo das áreas, em hectares e percentagem, de cada biótopo afectadas e da respectiva proporção da área de estudo afectada 54

Quadro 21 – Contextualização local, regional e nacional dos habitats naturais listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro..... 56

Quadro 22 – Quantificação por biótopo das áreas da IBA Portas de Ródão e Vale Mourão sobrepostas pela área de estudo referente ao AHA 61

Quadro 23 – Correção do Quadro 107 do EIA – Espécies de flora de maior interesse para a conservação com existência potencial na área estudada ou com ocorrência confirmada. Descrição do seu biótopo de ocorrência preferencial 65

Quadro 24 – Revisão do Quadro 18 do EIA: Enquadramento/ conformidade do Anteprojecto do AH do Alvito à luz dos IGT em vigor..... 73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Extracto do do Desenho 1470-AP-52-0500-005 do Anteprojecto do AHA 6

Figura 2 – Caudais ecológicos mensais propostos a implementar a jusante do AH do Alvito 11

Figura 3 – Curva de vazão do desvio provisório (Fonte: Volume II do Anteprojecto do AH do Alvito).....14

Figura 4 – Revisão da Figura 22 do EIA – Excerto da Carta geológica de Portugal Folha n.º 1, à escala 1/500.000, com a implantação da área de estudo (DGGM, 1992) 16

Figura 5 – Falhas e lineamentos activos, com base na Carta Neotectónica de Portugal na escala 1/1000000, dos Serviços Geológicos de Portugal 19

Figura 6 – Figura 24 do EIA..... 20

Figura 7 – Mapeamento de vulnerabilidade dos sistemas aquíferos, de acordo com o Índice DRASTIC (Fonte: PBH Tejo)..... 25

Figura 8 – Figura 7 do EIA – Zonamento das influências prováveis nos recursos hídricos subterrâneos na fase de construção do circuito hidráulico (Fonte: Estudo Hidrogeológico da zona do circuito hidráulico, TARH, 2009) 28

Figura 9 – Avaliação do estado ecológico dos pontos de amostragem A, C e H 43

Figura 10 – Figura 70 do Rel Síntese (Tomo I) – Avaliação do estado ecológico dos pontos de amostragem A, C e H 43

Figura 11 – Identificação das Quadrículas decaquilométricas para as quais se solicitou informação ao ICNB 59

Figura 12 – Sobreposição da IBA de Portas de Ródão e Vale Mourão face à área de estudo do EIA do AHA..... 62

Figura 13 – Extracto do Desenho 14 do EIA 74

Figura 14 – Aproveitamentos hídricos na região do AHA 78

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Revisão de Desenhos do EIA A-1

Anexo B: Cálculo de caudais ecológicos..... B-1

Anexo C: Cartografia Geológica de detalhe, à escala 1:5000 da macroestrutura sinclinal (FCUP, 2009)..... C-1

Anexo D: Correspondência trocada com a DRE-Centro e DGEG D-1

Anexo E: Estudo hidrogeológico, produzido por TARH – Terra, Ambiente e Recursos Hídricos (2009)..... E-1

Anexo F: Anexo D,1 do EIA – Peças Escritas (constante do Anexo D – Elementos de Projecto)..... F-1

Anexo G: Pedidos de informação adicional realizados durante o Aditamento ao EIA..... G-1

Anexo H: Desenhos relativos ao Descritor Paisagem H-1

1 Introdução

No âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao Anteprojecto do Aproveitamento Hidroelétrico do Alvito (AHA), a Comissão de Avaliação (doravante designada por CA) nomeada para o efeito, entendeu necessário solicitar o envio de elementos adicionais relativos ao EIA, conforme ofício ref^a AIA2158/1930/09/GAIA de 27 de Outubro de 2009.

No presente documento, designado por Aditamento ao EIA, apresentam-se os elementos adicionais solicitados pela CA. O documento encontra-se estruturado de forma a responder à solicitação da CA:

- Descrição e caracterização do projecto;
- Caracterização da situação de referência e avaliação de impactes
 - Geologia, geomorfologia, sismotectónica, recursos minerais e hidrogeologia;
 - Recursos hídricos superficiais;
 - Ecologia;
 - Paisagem;
 - Ambiente sonoro;
 - Ordenamento do território;
- Impactes cumulativos;
- Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Reformulação do resumo Não Técnico.

No **Anexo A** deste documento apresenta-se a cartografia do EIA revista de acordo com os comentários da CA. No **Anexo B** apresenta-se os elementos de base para o cálculo dos caudais ecológicos. No **Anexo C** apresenta-se a cartografia geológica de detalhe solicitada. No **Anexo D** é apresentada a correspondência trocada com entidades competentes em matéria de recursos minerais. No **Anexo E** é apresentada a versão integral do estudo da TARH (2009) referenciado no EIA. No **Anexo F** é novamente apresentado o conteúdo do Anexo D.1 do EIA. No **Anexo G** apresentam-se os pedidos de informação adicionais realizados. Finalmente, no **Anexo H** apresenta-se a nova cartografia produzida para dar resposta ao pedido de elementos adicionais solicitados em matéria do descritor “Paisagem”.

Em volume separado segue a versão revista do Resumo Não Técnico, no seguimento dos comentários da CA.

2 Resposta às questões da CA

1. Descrição e caracterização do Projecto

- a. Reformular o Desenho 1 de forma a apresentar todos os elementos do projecto, nomeadamente o circuito hidráulico, a central, a subestação, todos os acessos (temporários, definitivos e restabelecimentos), zonas de estaleiros e zonas de escombreiras, e respectiva legenda.

A versão reformulada do Desenho 1 é apresentada no **Anexo A** do presente Aditamento, sendo que neste documento assume a designação de **Desenho A1**.

- b. Indicar a cota do leito do rio Ocreza no local de implantação da barragem do Alvito.

De acordo com a cartografia produzida no âmbito do Anteprojecto do AHA, e constante do Desenho 1470-AP-52-0500-005 apresentado no **Anexo D.2** do EIA (Volume 3, Tomo I), do qual é apresentado um extracto na **Figura 1**, verifica-se que o leito do rio Ocreza no local de implantação da barragem do Alvito se implanta entre a cota (142) e (147).

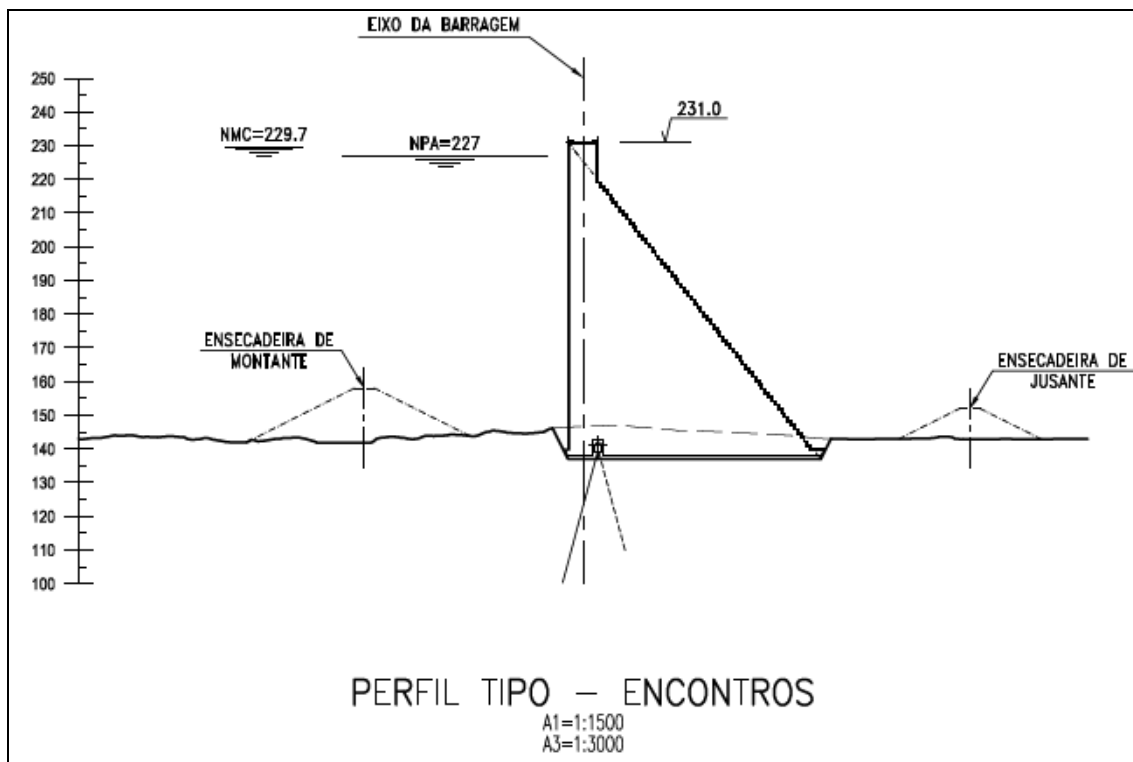


Figura 1 – Extracto do do Desenho 1470-AP-52-0500-005 do Anteprojecto do AHA

- c. Esclarecer se haverá a instalação temporária de linhas de baixa e média tensão para fornecimento de energia ao local da obra. Caso se preveja a instalação de linhas eléctricas, deverá ser apresentada a cartografia correspondente.

Tal como descrito no Ponto 3.8.1 do Relatório Síntese do EIA (Tomo I, pág. 85-86), durante a fase de construção do AH do Alvito prevê-se a instalação de linhas temporárias

de distribuição de energia. Estas linhas serão, previsivelmente, de baixa tensão, e farão a alimentação da instalação eléctrica industrial da obra (referida no ponto 3.7.4.2 do Relatório Síntese do EIA – pág. 80-81), incluindo iluminação dos estaleiros industrial e técnico, assim como do estaleiro social e dos acessos temporários previstos.

Pela sua relevância em matéria de risco de colisão e electrocussão de aves e/ou quirópteros, a instalação de linhas eléctricas de carácter temporário foi analisada no Capítulo de avaliação de impactes relativo à fauna terrestre (Cap. 5.4.5.3, Tomo II, págs. 56- 57 e 61), tendo sido considerada principalmente nefasta para espécies de maior relevância para a conservação. No entanto, tal como referido no EIA (Tomo II, pág. 57) *“considera-se que, tratando-se à partida de linhas de baixa tensão, a ocorrência deste impacte seja improvável, uma vez estas linhas apresentam normalmente apenas um plano de colisão, que é bastante visível.”*

No que se refere ao traçado de implantação das referidas linhas de distribuição de energia, importa referir que o mesmo apenas será definido após o desenvolvimento do projecto de execução, previamente ao arranque da obra, pelo que se propõe o respectivo envio à Comissão de Avaliação juntamente com outros elementos da obra (p. ex. Plano de Acompanhamento Ambiental ou Plano de Emergência Ambiental), em fase de pré-construção.

d. Justificação da área de estudo definida para a zona da futura barragem e albufeira do Alvito – área correspondente a uma envolvente de 400 m em torno da cota 227 (que constitui a cota máxima em avaliação para o NPA da futura albufeira), onde se inclui ainda a área de implantação da barragem e órgãos anexos

A opção pela adopção de uma área de estudo correspondente a um *buffer* de 400 m na envolvente do limite do NPA 227 definido para a albufeira do Alvito teve como objectivo a definição de um ponto de partida metodológico de avaliação que incluísse a globalidade da área de intervenção directa do projecto e uma envolvente considerada transversalmente relevante para a globalidade dos descritores avaliados no EIA. A definição desta área de estudo serviu ainda para delimitar a área para a qual, de uma forma geral, se solicitou informação a entidades consideradas relevantes para a caracterização dos valores naturais e humanos existentes na área de implantação do projecto. A opção pela delimitação desta área de estudo não obviou a que, contudo, no âmbito dos diversos descritores analisados, se procedesse à caracterização de uma área mais abrangente, sendo de registar, como exemplos, as seguintes situações:

- Geologia, hidrogeologia, sismotectónica – para estes sub-descritores foi caracterizada uma área bastante superior à delimitada pela área de estudo (a caracterização é, frequentemente, regional), sendo apenas finamente detalhados os dados produzidos nos estudos de base do Anteprojecto do AH do Alvito, essencialmente dirigidos para a área de implantação da barragem, circuito hidráulico e central;
- Recursos hídricos superficiais – sempre que considerado relevante, foi estudada a globalidade da sub-bacia do Ocreza (e por vezes a bacia hidrográfica do rio Tejo). No que se refere a fontes de poluição e usos da água, foi caracterizada a globalidade da área dos concelhos de Castelo Branco e Vila Velha do Ródão;
- Ecologia – como descrito nos Quadros 100, 103 e 104 do Relatório Síntese do EIA (Tomo I, Cap. 4.6.2, pág 254-246, 249-250) a pesquisa bibliográfica realizada em estudos e bases de dados e a consulta a especialistas incidiu sobre quadrículas decaquilométricas (10 x 10 km) e outras unidades de área (por ex. a bacia do rio Ocreza), onde a área de estudo mesma se insere;
- Clima – a caracterização climática realizada (por força de indisponibilidade de dados específicos da área de estudo) foi feita recorrendo aos dados disponíveis em estações de monitorização situadas na região onde o AHA se implanta, pelo

que a sua abrangência é claramente superior à da área de estudo considerada no EIA;

- Qualidade do ar – da mesma forma do que para a caracterização climática, a caracterização da qualidade do ar apresentada no EIA foi feita com recurso aos dados de monitorização da única estação localizada na região Centro, assim como a dados de emissões e fontes poluentes disponíveis para o concelho de Castelo Branco e Vila Velha do Ródão, e a campanhas de avaliação de qualidade do ar realizadas para a globalidade do território nacional continental;
- Sócio-economia – a análise deste descritor foi realizada, como descrito no EIA, com base em três níveis de espacialização: (i) regional ou supramunicipal, tomando como base as NUT III em que a área de estudo se insere; (ii) concelho; e (iii) ao nível das freguesias e lugares situados na envolvente da área de intervenção do projecto. Cada um destes níveis de análise foi caracterizado com um detalhe de abordagem associado à relevância que assumem para a percepção do ambiente sócio-económico da área de estudo.

e. Apresentar cartografia com todos os aproveitamentos hídricos existentes, em construção, aprovados ou em análise, localizados na bacia do rio Ocreza e entre a barragem de Belver e da Pracana. Apresentar as características principais de cada um desses aproveitamentos, nomeadamente a sua finalidade, NPA, extensão longitudinal e área da albufeira, principais cursos de água afectados e existência de mecanismos de transposição de fauna (de que tipo, para qual(ais) espécie(s), se está em funcionamento, avaliação da sua eficácia).

No **Desenho A.2** do presente Aditamento (constante do Anexo A) é apresentada a cartografia de todos os aproveitamentos hídricos existentes, em construção, aprovados ou em análise, que se implantam na bacia do rio Ocreza, entre a barragem de Belver e de Pracana.

No **Quadro 1** apresentam-se as características de cada um dos aproveitamentos hídricos cartografados, tal como solicitado.

Quadro 1 – Caracterização dos Aproveitamentos Hídricos da bacia do rio Ocreza, entre as barragens de Belver e Pracana

Aproveitamento Hídrico	Finalidade	NPA (m)	Extensão Longitudinal (m)	Área da Albufeira (ha)	Principais cursos de água afectados	Mecanismos de transposição de fauna (tipo; espécies de fauna; funcionamento e eficácia)
Pisco	Abastecimento e rega	498,7	(1)	19,8	Ribeira de S. Vicente	Não existem
Marateca / Santa Águeda	Abastecimento e rega	385	(1)	634,0	Rio Ocreza	Não existem
Pracana	Produção de energia eléctrica	114	(1)	550,0	Rio Ocreza	Não existem
Fratel	Produção de energia eléctrica	74	(1)	1000,0	Rio Tejo	Não existem
Belver	Produção de energia eléctrica	46,15	(1)	286,0	Rio Tejo	Não existem

(1) – Informação não disponível

- f. É dito que o dispositivo de descarga do caudal ecológico tem capacidade para 500 l/s, pelo que deverá ser justificado os critérios que levaram ao estabelecimento deste valor

O ponto 3.5.4 do Relatório Síntese do EIA (Tomo I, pág. 65) descreve o dispositivo de descarga do caudal ecológico, de acordo com o Anteprojecto do AHA.

Assim, refere-se que “o dispositivo para lançamento de caudais ambientais é constituído por uma conduta metálica, inserida no corpo da barragem, dispondo numa entrada de água na albufeira e de um órgão de descarga no paramento de jusante da barragem. O dispositivo tem capacidade para lançar para jusante de forma contínua caudais até 500 l/s.”

Atendendo, contudo, aos resultados obtidos na determinação dos caudais ecológicos, tal como apresentados na resposta ao ponto 1. g) dos elementos adicionais solicitados pela CA, verifica-se que, se os valores provisórios agora calculados vierem a ser adoptados o dispositivo de descarga terá de garantir uma capacidade superior à inicialmente referida no Anteprojecto, de forma a assegurar o cumprimento da função para a qual está destinado. Pelo exposto, importa clarificar que, apesar de no Anteprojecto se referir que o dispositivo previsto apenas assegura um caudal de 500l/s, a solução efectivamente em estudo será compatível com qualquer outro cenário de regime de caudais ecológicos que venha a ser adoptado (como o definido no ponto 1. g) com base no Método do INAG, DSP, 2002, ou outro). A EDPP garante assim, que as opções assumidas no dimensionamento prévio deste dispositivo, as quais serão afinadas em fase de projecto de execução serão ajustadas a qualquer caudal de descarga que vier a ser determinado em sede de AIA ou mesmo em fase de RECAPE.

- g. Não se considera aceitável que a definição do regime de caudais ecológicos seja delegada para o Projecto de Execução, dado que os valores de caudal a descarregar condicionam a dimensão dos órgãos de descarga do caudal ecológico. Assim, considera-se que deve ser apresentada uma estimativa do regime de caudais ecológicos a implementar, nomeadamente no que diz respeito aos caudais mais elevados, recorrendo-se ao Método desenvolvido pelo INAG no âmbito do Plano Nacional da Água, Método do INAG, DSP, 2002. Devem ser estimados regime de caudais ecológicos para anos hidrológicos médios, secos e húmidos. Note-se, ainda, que terá de ser descarregado um caudal de cheia com um período de retorno de 2 anos, a descarregar nos meses mais húmidos do ano, pelo que deverá ser indicado qual o dispositivo a utilizar para a sua descarga, assim como o seu valor

O caudal ecológico pode ser definido como o caudal mínimo necessário a manter no curso de água a jusante de um aproveitamento hidráulico que permita assegurar a conservação e protecção dos ecossistemas dulciaquícolas (Alves & Bernardo, 2002).

Para o cálculo do caudal ecológico, e de acordo com o solicitado pela CA, utilizou-se o Método do INAG, DSP, 2002, o qual considera a divisão do país em três regiões hidrologicamente homogéneas, e para as quais foram definidos critérios expeditos para a determinação do regime de caudal ecológico a garantir a jusante dos aproveitamentos hidráulicos. O regime de caudal ecológico é definido à escala mensal, com base nos quantis obtidos a partir de curvas de duração, para cada mês.

O Aproveitamento Hidroelétrico do Alvito encontra-se na região a Norte do rio Tejo e os critérios utilizados para a determinação do regime de caudal ecológico encontra-se no quadro seguinte.

Quadro 2 – Critérios para a definição de regimes de caudal ecológico para a Região a Norte do rio Tejo, excluindo a sub-região Terra Quente

Mês	Critério
Outubro	q75
Novembro	q75
Dezembro	q75
Janeiro	q75
Fevereiro	q90
Março	q90
Abril	q90
Maio	q90
Junho	q90
Julho	q75
Agosto	q75
Setembro	q75

No quadro anterior, cada caudal q_{α} é tal que em $\alpha\%$ do número de dias desse mês ocorrem caudais superiores ao mesmo. O índice α representa, portanto, a estimativa amostral da probabilidade de excedência associada a q_{α} , determinada, para esse mês, com base nos valores da série de registos de caudais médios diários.

Para a determinação do caudal ecológico utilizaram-se as séries de caudais médios diários afluentes ao aproveitamento hidroelétrico do Alvito, definidas nos Estudos Hidrológicos de Águas Superficiais (EDP, 2009) e apresentadas no **Anexo B.1** do presente Aditamento. No quadro seguinte (e na **Figura 2**) apresentam-se os valores de caudal ecológico mensais determinados, assim como os caudais mensais afluentes. As curvas de duração mensais encontram-se no **Anexo B.2**.

Quadro 3 – Regime de caudais ecológicos mensais a implementar a jusante do Aproveitamento Hidroelétrico do Alvito

Mês	Caudal médio mensal (m ³ /s)	Caudal ecológico	
		Critério	Caudal mensal (m ³ /s)
Outubro	4,13	q75	0,00
Novembro	12,09	q75	0,60
Dezembro	25,03	q75	1,91
Janeiro	23,63	q75	2,49
Fevereiro	16,20	q90	1,24
Março	10,37	q90	0,82
Abril	5,95	q90	0,66
Maio	4,91	q90	0,26
Junho	1,72	q90	0,04
Julho	0,46	q75	0,00
Agosto	0,07	q75	0,00
Setembro	0,19	q75	0,00

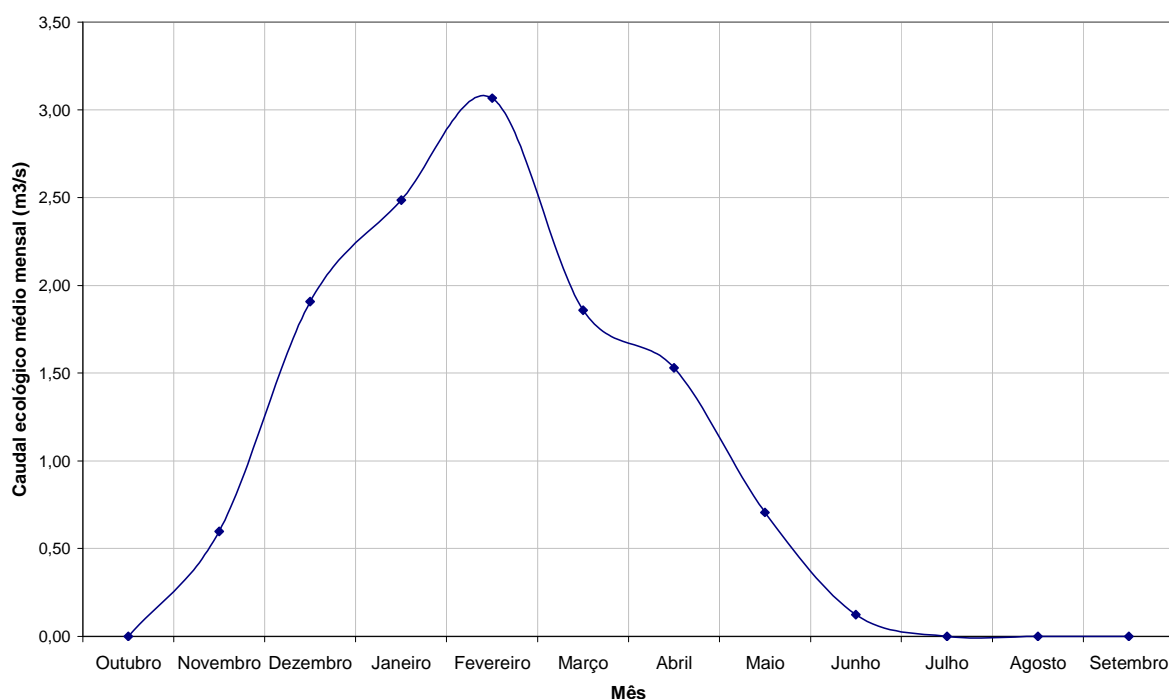


Figura 2 – Caudais ecológicos mensais propostos a implementar a jusante do AH do Alvito

De acordo com a metodologia de cálculo do INAG (DSP, 2002), os valores acima calculados aplicam-se a anos médios e anos húmidos, aplicando-se no caso dos anos secos uma redução correspondente à “razão entre o escoamento anual em ano seco, com a probabilidade de não excedência de 20%, e o escoamento anual em ano médio.” Assim, atendendo à curva de probabilidade obtida, verifica-se que o ano correspondente a 20 % de não excedência é o ano hidrológico de 88/89, para o qual se obteve um escoamento anual de 101,5 hm³, o que face ao valor médio de afluências obtido para a totalidade da série (266,6 hm³), corresponde a uma redução de 38,1%, factor que é então usado na determinação do regime de caudais ecológicos em ano seco.

De acordo com o acima descrito, apresentam-se, assim, no quadro seguinte os caudais ecológicos determinados pelo método do INAG, DSP, 2002, para anos hidrológicos médios, húmidos e secos:

Quadro 4 – Caudais ecológicos Segundo o Método do INAG, DSP, 2002 (m³/s)

	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Ano médio	0,00	0,60	1,91	2,49	1,24	0,82	0,66	0,26	0,04	0,00	0,00	0,00
Ano húmido	0,00	0,60	1,91	2,49	1,24	0,82	0,66	0,26	0,04	0,00	0,00	0,00
Ano seco	0,00	0,23	0,73	0,95	0,47	0,31	0,25	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00

Conforme se pode observar, a aplicação do método conduz a valores nulos de caudal ecológico no período entre Julho e Outubro, e a um valor muito reduzido em Junho. Admite-se que o critério venha a ser ajustado após estudos mais aprofundados a realizar em fase posterior, assinalando-se, no entanto, que o valor a definir não irá condicionar a concepção dos órgãos de lançamento do caudal, cujo dimensionamento será certamente determinado pelo caudal definido para os meses mais húmidos

No que se refere ao descarregador de cheias previsto no Anteprojecto do AHA, e como referido no Ponto 3.5.3.1 do Relatório Síntese do EIA (Tomo I, pág. 64):

“O descarregador de cheias, não controlado por comportas, igual para as duas alternativas, é constituído por uma soleira descarregadora, seguida de um canal em degraus formado no paramento de jusante da barragem e por uma bacia de dissipação de energia no pé de barragem.

Tendo em conta as características da barragem (tipo e altura) e o risco potencial que lhe está associado, considerou-se aceitável dimensionar o descarregador para uma cheia de projecto com período de retorno de 1000 anos (à qual corresponde um caudal de ponta afluente de cerca de 1280 m³/s) e proceder à verificação do seu funcionamento para uma cheia com período de retorno de 5 000 anos a que corresponderá um caudal de ponta afluente da ordem dos 1700 m³/s).

Considerando o efeito regularizador da albufeira no amortecimento da cheia de projecto, o caudal amortecido é de 565 ou 500 m³/s, respectivamente, para as alternativas de NPA à cota (221) ou (227).”

Nos Estudos Hidrológicos de Águas Superficiais (EDP, 2009) é apresentado o estudo das cheias do rio Ocreza afluentes à secção da barragem do Alvito. O quadro seguinte resume os valores dos caudais máximos de cheia, para os vários períodos de retorno calculados.

Quadro 5 – Caudais máximos de cheia, calculados para vários períodos de retorno

Período de retorno, T (anos)	Q cheia (m ³ /s)
5	378
50	761
100	888
1000	1272
5000	1696
10 000	1852

Foi ajustada uma função logarítmica aos valores do quadro, tendo-se obtido um coeficiente de correlação de 99,45%. A expressão correspondente é: $193,9 \cdot \ln(T) + 17,906$. Aplicando esta expressão ao período de retorno $T = 2$ anos, obtém-se um caudal de cheia de 152 m³/s, valor praticamente coincidente com a capacidade máxima da descarga de fundo, que é de 150 m³/s ou 155 m³/s, conforme o NPA seja à cota (221) ou (227), respectivamente.

Assim, o caudal a descarregar para jusante da barragem do Alvito, nos meses mais húmidos do ano, correspondente a uma cheia com período de retorno de 2 anos, poderá ser lançado a partir da descarga de fundo desta barragem

h. São referidas como pedreiras potencialmente a considerar a Pedreira de Couto de Travanca da Lena Construções (Alcains) e a Pedreira SPI Granitos da Maceira (Alpalhão), ora a Pedreira SPI Granitos da Maceira (Alpalhão), não é caracterizada no EIA, à semelhança do que foi elaborado para as outras pedreiras, pelo que a mesma deverá ser apresentada

A pedreira SPI Granitos da Maceira (Alpalhão) corresponde à Pedreira “Tapada dos Cudeços-SPI” descrita no Ponto 3.7.3 do Relatório Síntese do EIA (Tomo I, pag. 77), a qual apresenta as seguintes características, conforme detalhado no EIA: (...):

- *Pedreira Tapada dos Cudeços-SPI:*
 - *Situada a cerca de 39 km do AH do Alvito;*
 - *Pedreira resultante da aglutinação de várias explorações menores;*
 - *A área de exploração licenciada atinge 90 ha, estimando-se, de acordo com informações recolhidas junto do técnico responsável pela exploração, que as suas reservas ascendam a cerca de 20 000 000 m³ tendo por base o prolongamento da exploração até 120 m de profundidade. A capacidade de produção média ronda as 7 000 ton/mês, mas existem condições para que este valor possa quadruplicar;*
 - *Não se realiza o processamento de material para a obtenção de agregados para betão, pelo que, caso se considere interessante a obtenção de granito nesta mancha de empréstimo, será necessário proceder à abertura de 1 a 2 frentes adicionais para satisfazer as necessidades do aproveitamento.”*

A diferença nas designações justifica-se no facto de SPI-Granitos da Maceira corresponder ao nome da empresa responsável pela instalação da pedreira e “Tapada dos Cudeços” corresponder ao local específico onde a mesma se implanta.

- | |
|--|
| i. Mencionar como será garantido o regime de caudais ecológicos e o caudal reservado durante a fase de construção e enchimento da barragem |
|--|

Como descrito na resposta ao ponto 1.f) da CA, o regime de caudais ecológicos será garantido durante a fase de exploração do AHA com recurso a um dispositivo de descarga específico. Uma vez que esse dispositivo faz parte integrante da futura barragem, ele já se encontrará em funcionamento no início do enchimento da albufeira do AHA, pelo que a EDPP garantirá, através de monitorização específica, o cumprimento do regime de caudais ecológicos nesta fase, à semelhança do que fará durante toda a fase de exploração do empreendimento.

No que se refere à fase de construção, salienta-se que, durante este período, e conforme descrito no Ponto 3.5.2 do Relatório Síntese do EIA (Tomo I, pág. 63), não haverá interrupção de caudal por via das obras de construção da barragem e órgãos associados, uma vez que se procederá ao desvio do rio. Efectivamente, e tal como descrito no referido ponto do EIA, “*para realização das obras, será necessário realizar a derivação provisória do rio, para o que se prevê a implantação de duas ensecadeiras, delimitando, a montante e jusante, a zona de trabalhos, e um canal de derivação implantado junto da margem direita. O desvio do rio será feito através de duas galerias, com 4,5 x 6,0 m², integradas num bloco da margem esquerda da barragem, nas quais, após a construção, ficarão alojadas a blindagem da descarga de fundo e a conduta do dispositivo para lançamento de caudais ambientais para jusante.*”

No ponto 3.5.5 do Relatório Síntese do EIA (Tomo I, pág. 65), é complementada a informação acima transcrita relativa ao desvio provisório do rio:

“O período de retorno da cheia do estaleiro considerado no dimensionamento foi de 10 anos, a que corresponde um caudal de ponta de cheia de cerca de 480 m³/s.

A curva de vazão da derivação provisória é apresentada na figura seguinte. Como se pode observar, para um nível a montante igual a (157,00), o caudal efluente máximo é da ordem dos 440 m³/s.

Tendo em conta o efeito do amortecimento da onda de cheia provocado pela albufeira criada a montante pela ensecadeira, as dimensões do desvio provisório são adequadas para fazer face a uma cheia de estaleiro.

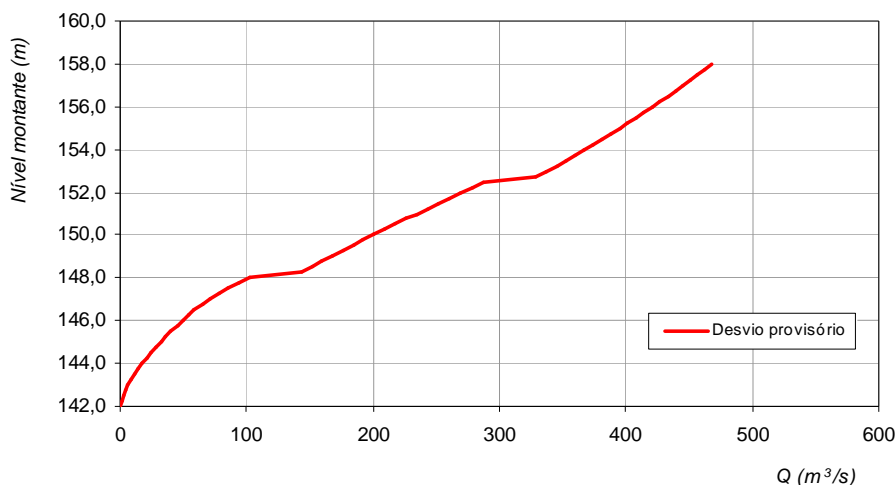


Figura 3 – Curva de vazão do desvio provisório (Fonte: Volume II do Anteprojecto do AH do Alvito)”

Quanto ao caudal reservado, definido como o regime de caudais que deverá ser mantido num meio hídrico para assegurar a manutenção das necessidades de água pré-existentes, de forma razoável, considera-se que no caso específico do rio Ocreza, ele corresponderá ao caudal ecológico, uma vez que a jusante do AHA (e a montante da albufeira de Pracana) não se conhecem quaisquer necessidades hídricas que possam ser afectadas pelo projecto.

2. Caracterização da situação de referência e avaliação de impactes

2.1 Geologia, geomorfologia, sismotectónica, recursos minerais e hidrogeologia

Características litoestratigráficas locais

- a. A descrição da litoestratigrafia da sucessão ordovicico-silúrica do sinclinal de Vila Velha do Ródão foi apresentada e estruturada de acordo com uma terminologia de unidades já reformulada. Atendendo aos novos dados, publicados por Metodiev & Romão (2008; 2009) e citados no descritor hidrogeologia, a litoestratigrafia descrita deve ser adaptada à nova realidade geológica.

A caracterização da litoestratigrafia apresentada no EIA do AHA teve por base a cartografia geológica publicada, que compreende a Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, Folha 24D – Castelo Branco (1967) e a Carta Geológica de Portugal à escala 1/500.000 (1992), dos Serviços Geológicos de Portugal.

Para além disso foi realizado um estudo geológico da área envolvente da barragem e da área envolvente da localização do circuito hidráulico, realizado pela FCUP, à escala 1/5.000 (FCUP, 2009), que compreende uma área total de 7,1 km² numa faixa alongada NE-SW.

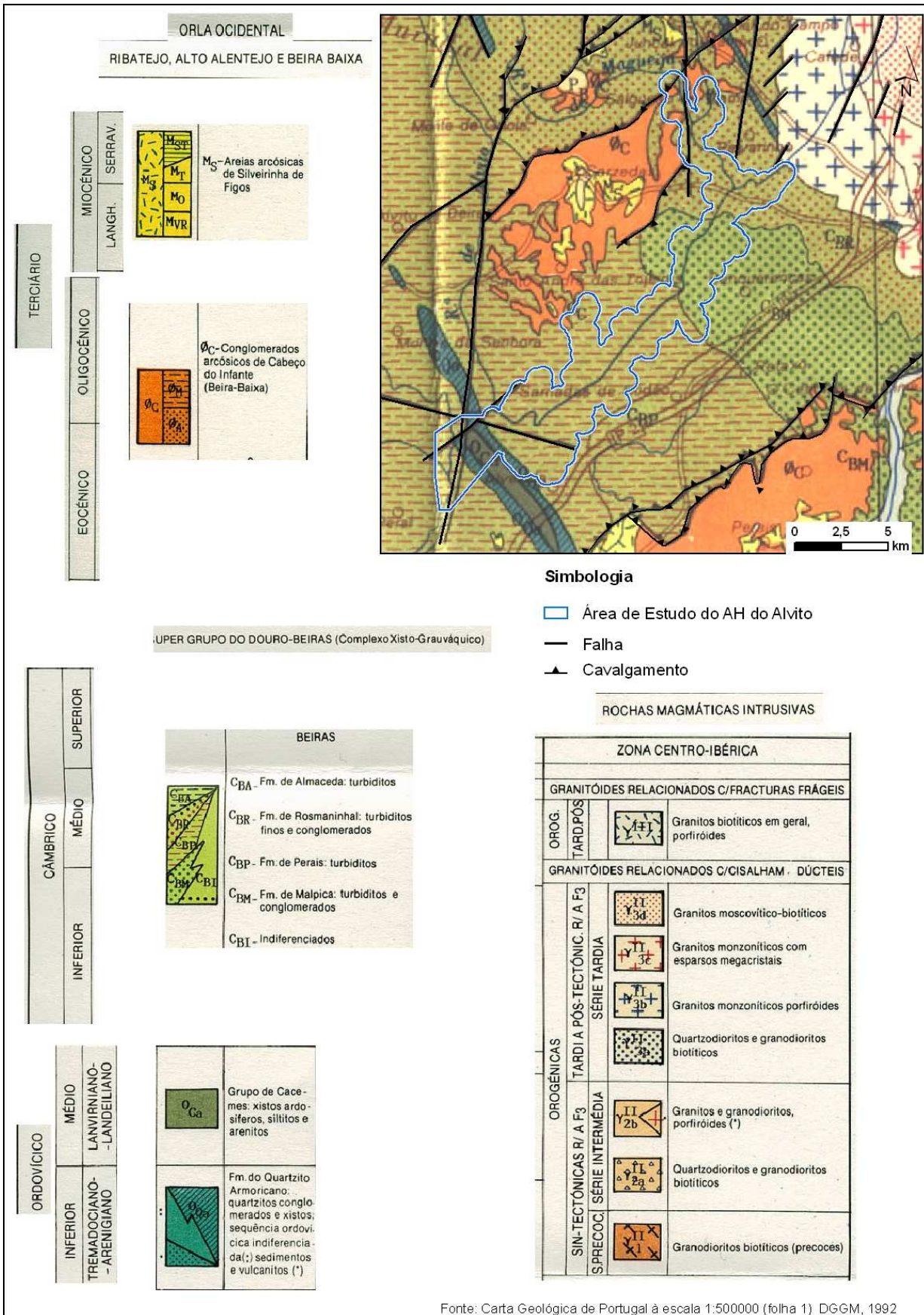
Assim, no que respeita à terminologia da litoestratigrafia apresentada, julga-se que o estudo de pormenor da cartografia geológica à escala 1/5.000, realizado pela FCUP (2009), é mais actualizado e específico para o AH do Alvito, comparativamente aos estudos dos autores Metodiev & Romão (2008, 2009). Pelo exposto, não se considera necessário proceder à alteração da terminologia apresentada, uma vez que os resultados obtidos no EIA e nas fontes referidas pela CA não diferem de forma significativa.

Neste contexto, e com base no estudo de pormenor elaborado pela FCUP (2009), conjugado com a cartografia geológica anteriormente referida, julga-se adequado manter a terminologia utilizada (ponto 4.3.3.3 Características litoestratigráficas Locais, Vol.1-Tomo1, pág.113), a saber:

1. Grupo das Beiras – Complexo Xisto-Grauváquico (*GB-CXG*);
2. Série Intercalar (*SI*);
3. Quartzitos Maciços (*Oq*);
4. Alternância de quartzitos e xistos (*Oa*);
5. Xistos argilosos e metarenitos finos (*Ox*);
6. Rochas ígneas plutónicas de natureza granitoide;
7. Depósitos de cobertura de idade Cenozoica;
8. Depósitos de vertente (*Dv*);
9. Depósitos aluvionares (*Da*).

b. Na pág 114 (figura 22) é apresentado um excerto da Carta Geológica de Portugal, à escala 1:500 000, com a implantação da área de estudo, de incompreensível leitura. A simbologia implantada no mapa é nalguns casos ilegível; a legenda contém simbologia que não está especificada (ex. MS, CBI, OCA) nem referida no texto e a terminologia usada não corresponde à usada no texto. Ainda na legenda, é utilizada a mesma cor para formações diferentes, pelo que deverá ser apresentada a reformulação da figura 22.

Na figura seguinte apresenta-se a revisão sugerida da figura 22 do Relatório Síntese do EIA (Tomo 1, pág. 114).



Simbologia

- Área de Estudo do AH do Alvito
- Falha
- Cavalgamento

Figura 4 – Revisão da Figura 22 do EIA – Excerto da Carta geológica de Portugal Folha n.º 1, à escala 1/500.000, com a implantação da área de estudo (DGGM, 1992)

- c. Na pág. 113 e seguintes é referida a unidade *Série Intercalar* (SI) como fazendo parte da litoestratigrafia da região em estudo. No entanto, a SI está ausente nesta região de acordo com Metodiev & Romão (2008; 2009), tendo sido apenas assinalada no bordo SW do sinclinal de Amêndoa-Carvoeiro por vários autores. De facto, entre o Grupo das Beiras (Neoproterozóico a Câmbrico) e a Formação do Quartzito Armoricano (Ordovícico Inferior) nunca foi observada e descrita a unidade SI na região abordada. É admitido que a alteração avermelhada do topo do Grupo da Beiras, reconhecido como tal pela presença de lineações de intersecção verticalizadas, possa ter sido confundida com a SI. Assim, devem ser corrigidos/ reformulados os aspectos mencionados, na caracterização que é realizada no ponto 4.3.3.3., para além da apresentação dum corte geológico esquemático transversal ao desenvolvimento da estrutura regional, à semelhança do que foi efectuado na descrição do modelo hidrogeológico (pág. 139). Este corte geológico deverá ser elaborado na escala 1:25 000, de forma a ser perceptível a estrutura geológica e a hierarquização dos eventos geológicos que ocorreram na área em estudo

A *Série Intercalar* (SI) é definida como uma sequência detrítica, depositada acima de uma discordância maior, frequentemente de carácter angular, gerada após o ciclo sedimentar de idade Sárdica, de idade ante-ordovícica. A SI caracteriza-se pela deposição num sistema de leques deltaicos e, em outros locais da Zona Centro Ibérica, é-lhe atribuído um carácter vulcanosedimentar pela ocorrência de depósitos detríticos heterogéneos e vulcanismo félsico.

Acima da SI é registada a existência de uma outra discordância, por vezes também angular, acima da qual se inicia a sequência ordovícica. Pode ser apontada uma maior proximidade genética entre a SI e a sequência ordovícica sobrejacente, pelo que a SI muito provavelmente marca o início deste ciclo Paleozóico.

A referência à presença da unidade *Série Intercalar* na área de estudo, conforme descrita no EIA, teve como base a bibliografia disponível e, em particular, o estudo de pormenor de cartografia geológica à escala 1/5.000, realizado pela FCUP (2009), que foi elaborado especificamente para o presente AHA. Este estudo é considerado mais pormenorizado e específico para a área de implantação do AHA do que a fonte citada pela CA, sendo inclusive mais actual, integrando-se a cartografia geológica à escala 1/5.000 elaborada pela FCUP (2009) na resposta ao presente aditamento.

Quanto à apresentação de um corte geológico à escala 1/25.000, poderá o mesmo ser incluído nos elementos futuramente a realizar na fase de projecto de execução, com base nos respectivos mapas geológicos à mesma escala.

Cartografia geológica de detalhe, à escala 1:5000 da macroestrutura sinclinal (FCUP, 2009)

- d. Considerando que esta cartografia é referida no texto, várias vezes, págs 98, 119, 139, solicita-se que a mesma seja apresentada, ou poderá ser substituída por uma carta geológica da região estudada na escala 1:25 000 com todas as unidades cartografadas e os principais elementos estruturais assinalados para uma leitura geológica integrada e compreensível da região

No **Anexo C** apresenta-se a cartografia 1/5000 referida no EIA.

Carta estrutural na escala 1:25.000 com o registo da tectónica frágil (falhas não activas e activas) e dúctil da região

- e. O ponto 4.3.3.4 “Características Estruturais Locais” inclui uma caracterização bastante exaustiva das falhas que afectam o sinclinal de Vila Velha do Ródão, com a descrição detalhada do levantamento cartográfico das principais famílias de falhas, pelo que deve ser apresentada a carta estrutural da região na escala 1:25 000, com a representação sobre a geologia das principais famílias de falhas que estão descritas em 4.3.3.4, bem como as três importantes falhas marcadas nas Cartas Geológicas de Portugal à escala 1:50 000 (Vila Velha do Ródão) e à escala 1:500 000. Caracterizar a falha de direcção NW-SE, representada nestas cartas, sobre a qual se projecta implantar a barragem

Quanto à apresentação da carta estrutural à escala 1/25.000, com a representação sobre a geologia das principais famílias de falhas identificadas, será a mesma incluída nos elementos a integrar as peças desenhadas da fase de projecto de execução, com base nos respectivos mapas geológicos à mesma escala.

Salienta-se que a área em estudo se encontra coberta por 5 folhas da cartografia geológica à escala 1/25.000, no entanto, dessas 5 folhas apenas 2 folhas estão disponíveis presentemente. Pelo efeito, esta cartografia que irá integrar os elementos futuramente a elaborar para o projecto de execução está dependente da publicação cartográfica existente.

No que respeita à falha NW-SE, que interessa a zona de implantação da barragem, salienta-se que a mesma não é caracterizada de forma individualizada, não lhe sendo dado nenhum tipo de ênfase, quer no estudo da FCUP (2009), quer no estudo do LNEC (2009), especificamente realizados para o presente AH. Mais se informa que com base no estudo apresentado pelo LNEC (2009), esta falha foi identificada como provável, de inclinação desconhecida, com componente de movimentação vertical.

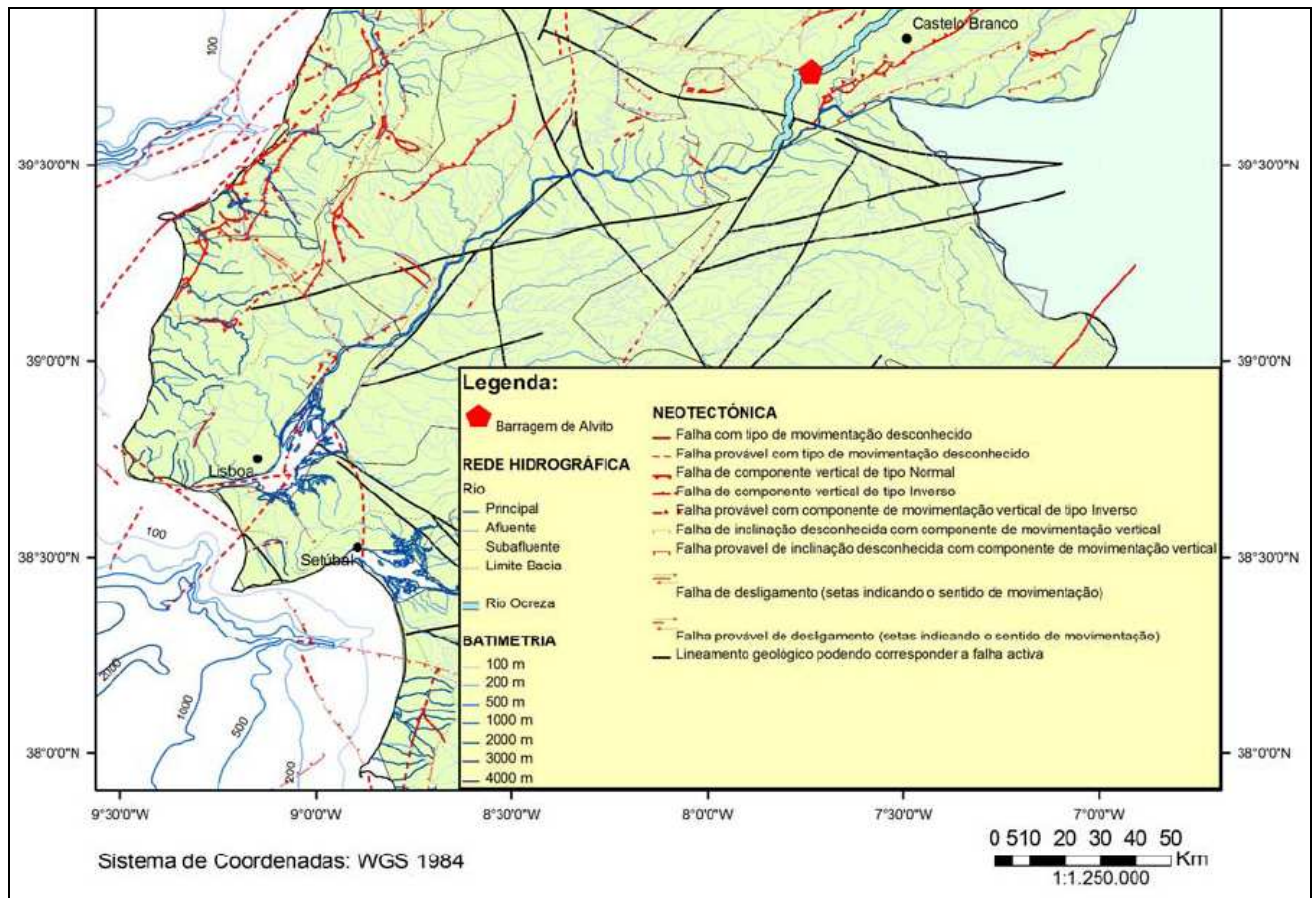


Figura 5 – Falhas e lineamentos activos, com base na Carta Neotectónica de Portugal na escala 1/1000000, dos Serviços Geológicos de Portugal

Assim, a referida falha NW-SE, sobre a qual se projecta implantar a barragem, não é considerada uma falha activa, entendendo-se que poderá traduzir somente uma descontinuidade estrutural.

- f. No ponto 4.3.4 Sismotectónica e grau de perigosidade, apenas é apresentada uma adaptação da Carta Neotectónica de Portugal, à escala 1:1 000 000 e nada é referido sobre as falhas activas próximas da área em estudo (e.g. falha do Ponsul, entre outras), pelo que estas falhas deverão ser caracterizadas

No ponto 4.3.4 Sismotectónica e grau de perigosidade, é apresentada a Carta Neotectónica de Portugal, à escala 1/1.000.000, onde se representam as principais falhas do território de Portugal Continental (antiga **Figura 24** do EIA, pág. 124, Tomo I).

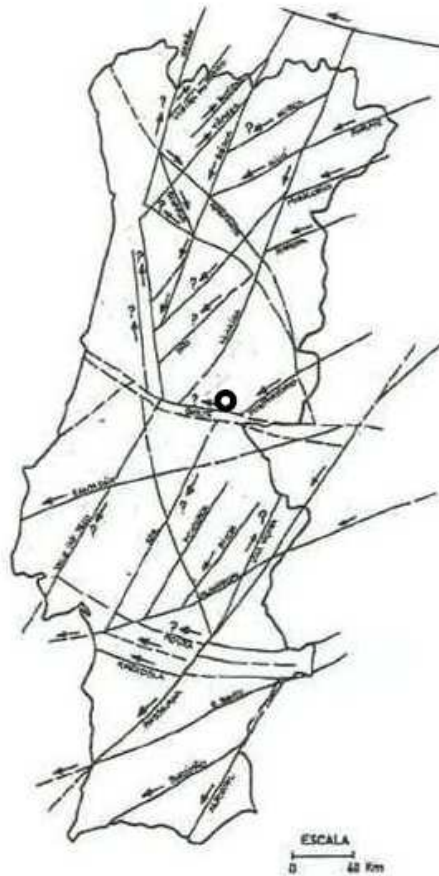


Figura 24 – Principais falhas que afectam o território de Portugal Continental, adaptado da Carta Neotectónica de Portugal, à escala 1:1 000 000 (Cabral e Ribeiro, 1988).

● - Localização da área de estudo.

Figura 6 – Figura 24 do EIA

Acresce salientar as principais famílias de falhas existentes, sob a forma de padrão estrutural na área de estudo, a saber:

- a) Uma família com direcção aproximada NW-SE, sub-concordantes com a xistosidade e estruturas primárias de dobramento;
- b) Outra família NE-SW sub-vertical discordante das estruturas primárias de dobramento;
- c) Outra família de direcção ENE-WSW que bordejam bacias cenozoicas de Castelo Branco; em parte a movimentação destas falhas corresponde a um rejogo em regime cavalgante contemporâneo da Orogenia Alpina, sobre falhas incluídas na anteriormente família b);
- d) Falhas consideradas activas como a do Ponsul, apresentam padrões semelhantes aos numerados na alínea c), ou seja, correspondem a uma continuidade de movimentação sobre acidentes de idade Alpina (+/- 20Ma) até à actualidade. Salienta-se que esta falha ainda que considerada activa, encontra-se distante da área do AHA.

Neste contexto, as falhas presentemente activas poderão ser as antigas fracturas tardihercínicas, geradas e desenvolvidas no fim do Paleozóico e, posteriormente retomadas por movimentos tectónicos da Orogenia Alpina (Terciário) e potencialmente reactivadas no regime tectónico actual. Assim, as principais falhas consideradas activas

na região, i. é sismogénicas, foram representadas no Quadro 5 do EIA (Vol.1-Tomo2, ponto 5.4.2.4, pág. 16), aqui representado:

Quadro 5 – Principais falhas consideradas activas na região do AHA (adaptado de LNEC, 2009)

Falha	Tipo	Comprimento	Distancia ao AHA
Falha do Ponsul	Inversa	105 km	10 km
Falha de Sobreira Formosa-Grade-Sobral do Campo	Inversa	20 km	12 km
Falha de Seia-Lousã	Inversa	100 km	57 km

Carta com o reconhecimento e inventariação de movimentos de vertentes (actuais e potenciais)

- g. Considerando a possibilidade de ocorrerem escorregamentos nas vertentes do rio Ocreza, aquando do enchimento da barragem, deverá ser desde já efectuado o reconhecimento cartográfico e caracterização das vertentes instáveis na escala 1:25 000

Atendendo à configuração geomorfológica actual da paisagem e a resistência à erosão das litologias presentes, será expectável que o enchimento e presença da albufeira venham a ser responsáveis por efeitos erosivos, pouco significativos, das margens e do leito do rio Ocreza, De um modo geral, e encontrando-se as vertentes estabilizadas, não é provável a ocorrência de movimentos de terrenos (i.é. quaisquer deslocamentos, deslizamentos ou escorregamentos) ao longo das encostas da área de albufeira, no entanto, para os níveis existentes mais argilosos, poderão ocorrer alguns movimentos.

No reconhecimento geológico de superfície, realizado ao longo do rio Ocreza, não foi observada, *à priori*, nenhuma situação de instabilidade de taludes em risco de colapso. Razão pela qual, não foi, identificada nenhuma situação de instabilidade crítica.

Com base nas cartas de declives (apresentadas nas peças desenhadas do EIA) observa-se que, ainda que ocorram nas cotas superiores ao longo das margens do rio Ocreza, os maiores declives que são iguais ou superiores a 25%, observa-se também que, o mesmo é caracterizado por um leito encaixado em zonas cujo declive não ultrapassa os 6%.

Contudo, ainda que ocorram elevados declives nas vertentes que constituem as margens a inundar pela água da albufeira, estas são constituídas por materiais rochosos correspondentes a formações xistificadas durante o Paleozoico, suficientemente compactas e coesas, para que não seja susceptível a ocorrência de deslizamentos de grandes massas.

No entanto, e como solicitado, será realizado o reconhecimento cartográfico à escala 1/25.000 e a caracterização de potenciais vertentes instáveis, na fase de projecto de execução.

- h. Nem todas as referências bibliográficas referidas no texto se encontram na bibliografia, pelo que este aspecto deve ser colmatado

À bibliografia apresentada no Capítulo 11 do Relatório Síntese do EIA (Tomo I), deverão ser acrescentadas as seguintes referências:

IGEOE (2009) – DTED (digital terrain elevation data) - Nível 1 (referido na pág. 103)

DGGE (1992). Carta geológica de Portugal, Folha nº1, à escala 1:500.000 (referida na pág. 114)

Ribeiro, O., Teixeira, C. e Ferreira, C.R. (1967) - Carta Geológica de Portugal na escala 1/50000, Notícia Explicativa da Folha 24-D, Castelo Branco. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 24p. (referida na pág. 116)

RIBEIRO, O, FERNANDES, C.R. (1966). Carta Geológica de Portugal, na escala de 1:50.000, Folha 24-D (Castelo Branco), Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa. (nota: onde se lê Ferreira (pp. 116, Vol1-T1) deve ler-se Fernandes.)

Cabral e Ribeiro (1988). Carta Neotectónica de Portugal, à escala 1.000.000. SG. Lisboa (referida na pagina 124)

HOEK (1998). Practical Rock Engineering. Shear strength of discontinuities (URL: http://www.rocscience.com/hoek/pdf/4_Shear_strength_of_discontinuities.pdf) (referida na página 145)

OLIVEIRA, J. T., PEREIRA, E., PIÇARRA, J. M., YOUNG, T. & ROMANO, M. (1992). O Paleozóico Inferior de Portugal: síntese da estratigrafia e da evolução paleogeográfica

Marques, M.S.F. (2006). Introdução à mecânica das rochas. FCUL, Lisboa (referida na pág. 126)

Mézcua, J., and J. M. Martínez Solares. (1983). Seismicity of the Ibero-Maghrebian Region. IGN report, Madrid, Spain. (referida na página 127)

U.S. Geological Survey ([2009]). Europe Seismicity Map (URL: <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/europe/seismicity.php>).

RSA (1983). Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes. Decreto-Lei nº 235/83 de 31 de Maio (referida na pág 128)

ISRM (1978). Suggested methods for the quantitative description of discontinuities in rock masses. Int. J. Rock Mech. Min. Sci. & Geomech. Abstr. International Society for rock mechanics (referida na pág. 142)

No que se refere à referência Leão (2009) inserida na página 98, esta deverá ser eliminada, uma vez que não foi efectivamente usada no EIA.

Quanto à referência bibliográfica “EDP e TARH (2009)” referida nas páginas 104, 105, 139, 140, 141 e 144, ela deve ser entendida como TARH (2009), referência essa que já se encontra listada no EIA.

- | |
|--|
| <p>i. No capítulo 5 - Identificação e Avaliação de Impactes é considerada “a possibilidade de geração de microssismicidade induzida durante e após e a fase de enchimento da albufeira” e no ponto 6.2 – Recomendações para a fase de projecto de execução, é aconselhada a instalação de uma rede de estações de registo de sismicidade, no entanto (PE.ST01), no capítulo 7 – Planos de monitorização, nada á referido quanto a este assunto, pelo que este aspecto deverá ser esclarecido</p> |
|--|

Tal como referido pela CA, a avaliação de impactes realizada identificou a possibilidade de geração de microssismicidade induzida durante e após e a fase de enchimento da albufeira. Para o efeito, no Capítulo 6.2 do EIA identificou-se como medida a desenvolver em fase de projecto de execução, a medida PE.ST01, que refere (Rel Síntese, Tomo II, pág.148):

“PE.ST01: Não obstante o risco reduzido de sismicidade, recomenda-se a instalação de uma rede de estações de registo de sismicidade, que permita a observação sismológica durante o período de construção, e a continuação da sua observação durante o primeiro enchimento e exploração do empreendimento”

Assim, atendendo a que a definição e pormenorização desta rede de sismicidade será realizada apenas em fase de projecto de execução, só nessa altura será possível desenvolver o respectivo Plano de Monitorização, o qual corresponderá às fases de construção e de enchimento da albufeira.

- j. No que se refere aos Recursos Minerais, no ponto 4.3.7.2 "Recursos Minerais" não é referida a única ocorrência metálica que é afectada pelo projecto. Trata-se da ocorrência de cobre de Peladas de Cobre ou Palheirinhas, situada a cerca de 1600 m para NW da localidade da Fojeirinha e a cerca de 900 m a SE do Rio Ocreza, que esteve concessionada pela concessão mineira nº 1035 com o mesmo nome, entre 1921 e 1961, data em que foi abandonada por não apresentar interesse económico. Apesar do baixo potencial conhecido, deverá ser apresentada a caracterização desta ocorrência mineral

No que se refere a Recursos Minerais, durante a fase de elaboração de EIA foi solicitada informação relativa aos recursos geológicos ocorrentes na área em estudo, quer à Direcção Regional de Economia do Centro, quer à Direcção-Geral de Energia e Geologia (constantes do **Anexo D.1** ao presente Aditamento).

Em resposta ao pedido de informação, a DRE-Centro enviou um mapeamento dos recursos geológicos conhecidos na região do AHA que permitiu verificar não existirem pedreiras licenciadas, por aquela entidade, na área em estudo (carta constante do **Anexo D.2** ao presente Aditamento)

Quanto à informação fornecida pela DGEG sobre áreas de empréstimo (**Anexo D.2**), a mesma permitiu verificar não existirem, à data, quaisquer informações relativas a contratos de prospecção e pesquisa ou contratos de concessão de exploração para a área em estudo. No entanto, foi referido terem sido identificadas e demarcadas áreas afectas a recursos geológicos com direitos mineiros, concedidos ou requeridos na área de influência do presente EIA, nomeadamente o pedido de prospecção e pesquisa de uma área com maior potencial de Urânio, localizada no limite Sul da área em estudo.

Neste contexto, e de acordo com a referência citada pela CA, acresce referir que na área em estudo apenas se regista uma única ocorrência metálica de Cobre em Peladas de Cobre ou Palheirinhas, situada a cerca de 1600m para NW da localidade de Fojeirinha e, a cerca de 900m a SE do rio Ocreza, tendo estado esta ocorrência metálica concessionada entre 1921 e 1961 (Concessão Mineira n.º 1035), data em que foi abandonada por não apresentar interesse económico. Os contactos desenvolvidos junto da DGEG no decorrer do presente Aditamento apenas permitiram acrescentar que esta concessão teve alvará de 7/5/1921 e foi abandonada efectivamente em 1/8/1964, segundo publicação no Diário Republica pp. 179 IIIª série, tendo sido concessionada para a produção de cobre à empresa "Banco Burnay". A DGEG referiu ainda não dispor de elementos adicionais a respeito da referida concessão abandonada, remetendo potenciais informações adicionais para o arquivo histórico da entidade.

- k. Importa majorar o valor hidrogeológico das formações quartzíticas (o que nem sempre acontece no EIA), sobretudo quando é sobejamente sabido que formações equivalentes suportam aquíferos do tipo fissurado, capazes de sustentar importantes actividades termais e da indústria do engarrafamento (e.g. Luso e Penacova na crista do Buçaco, Monfortinho na crista de Penha Garcia e Ladeira de Envendos na crista Espinhel-Mação-Envendos), além das reconhecidas potencialidades quantitativas para os abastecimentos públicos locais, acompanhadas da excelente qualidade natural das suas águas (e.g abastecimentos públicos de Monfortinho e de parte do concelho de Mação).

Como referido na conclusão do ponto 4.3.5.4 Modelo conceptual hidrogeológico, a área em estudo a interessar pelo AHA, compreende as seguintes unidades hidrogeológicas, a saber:

- i. Os quartzitos do Armoricano podem ser caracterizados como um aquífero local com alguma continuidade lateral mobilizando caudais apreciáveis tendo em conta

a procura. Nestes quartzitos ocorre o Olho de Água da Foz do Cobrão, emblemática captação com importância efectiva no abastecimento de água;

- ii. As restantes unidades constituem um aquífero incluindo um ou outro sistema descontínuo em níveis litológicos de deformação frágil e em zonas de fractura, podendo satisfazer pequenas necessidades humanas, tendo por isso alguma importância a nível social local na fixação da escassa população rural ainda residente.

Pelo que acresce referir e salientar, tal como mencionado na referência da CA, a importância hidrogeológica das formações quartzíticas na sua generalidade, uma vez que estas formações, e equivalentes, suportam aquíferos do tipo fissurado, capazes de sustentar importantes actividades termais e da indústria do engarrafamento, além das reconhecidas potencialidades qualitativas para os abastecimentos públicos locais, acompanhadas da excelente qualidade natural das suas águas, à semelhança do que ocorre em situações geológicas similares.

Conforme observado no estudo realizado pela TARH (2009), os quartzitos são, entre as unidades hidrogeológicas presentes, as que apresentam a maior produtividade aquífera na área, pelo que, se pode com alguma confiança afirmar que as formações correspondentes aos quartzitos da região têm potencialidades para constituir aquíferos relativamente importantes, apresentando caudais por vezes muito elevados. Estas formações revelam-se muito produtivas devido à sua elevada permeabilidade por fracturação.

Neste contexto, e com base no estudo hidrogeológico realizado pela TARH (2009), salienta-se que apenas a unidade dos Quartzitos Armoricanos tem comportamento de aquífero, com limites espaciais bem definidos e capacidade capacitiva e transmissiva, capaz de assegurar a exploração regular de caudais economicamente interessantes. A transmissividade nos quartzitos alcança os $4,0\text{m}^2/\text{dia}$ e o caudal medido, na principal nascente que drena a crista quartzítica do flanco poente do sinclinal, é da ordem de $9,8\text{ l/s}$, enquanto que as restantes unidades metassedimentares têm um comportamento de aquífero com transmissividades de $1,1\text{m}^2/\text{dia}$.

- I. No ponto 4.4.2 “Susceptibilidade à contaminação” (página 158, Vol.I, Tomo II, Relatório de Síntese) é apresentado um mapa (Figura 44) em que a área correspondente à crista quartzítica apresenta a mesma classe de vulnerabilidade do que as áreas correspondentes ao Complexo Xisto-Grauváquico / Grupo das Beiras (CXG/GB). A elevada permeabilidade fissural dos quartzitos resultante da densa fracturação e diaclasamento, confere-lhe uma vulnerabilidade diferenciada (superior) relativamente ao CXG/GB, facto que deverá ser rectificado

Na figura 44 do Tomo I do Relatório Síntese do EIA (pág. 158) é apresentado o mapeamento de vulnerabilidade dos sistemas aquíferos que consta do site do INAG (<http://intersig-web.inag.pt>). Efectivamente, de acordo com esta fonte de informação, não existiria qualquer distinção de classe de vulnerabilidade entre o Complexo Xisto-Grauváquico / Grupo das Beiras e a área correspondente à crista quartzítica, dada a escala a que o mesmo foi produzido.

Por forma a responder à solicitação da CA, foi consultada a cartografia de Vulnerabilidade das Águas Subterrâneas produzida no âmbito do Plano de Bacia Hidrográfica do rio Tejo (1999) de acordo com a metodologia DRASTIC, que leva em consideração factores como a profundidade das águas subterrâneas, a recarga dos aquíferos, as litologias presentes, as características pedológicas, a topografia, a litologia da zona vadosa e a condutividade hidráulica.

Na figura seguinte apresenta-se um extracto do mapeamento apresentado no PBH do Tejo, onde já é possível distinguir as distintas vulnerabilidades das formações referenciadas pela CA.

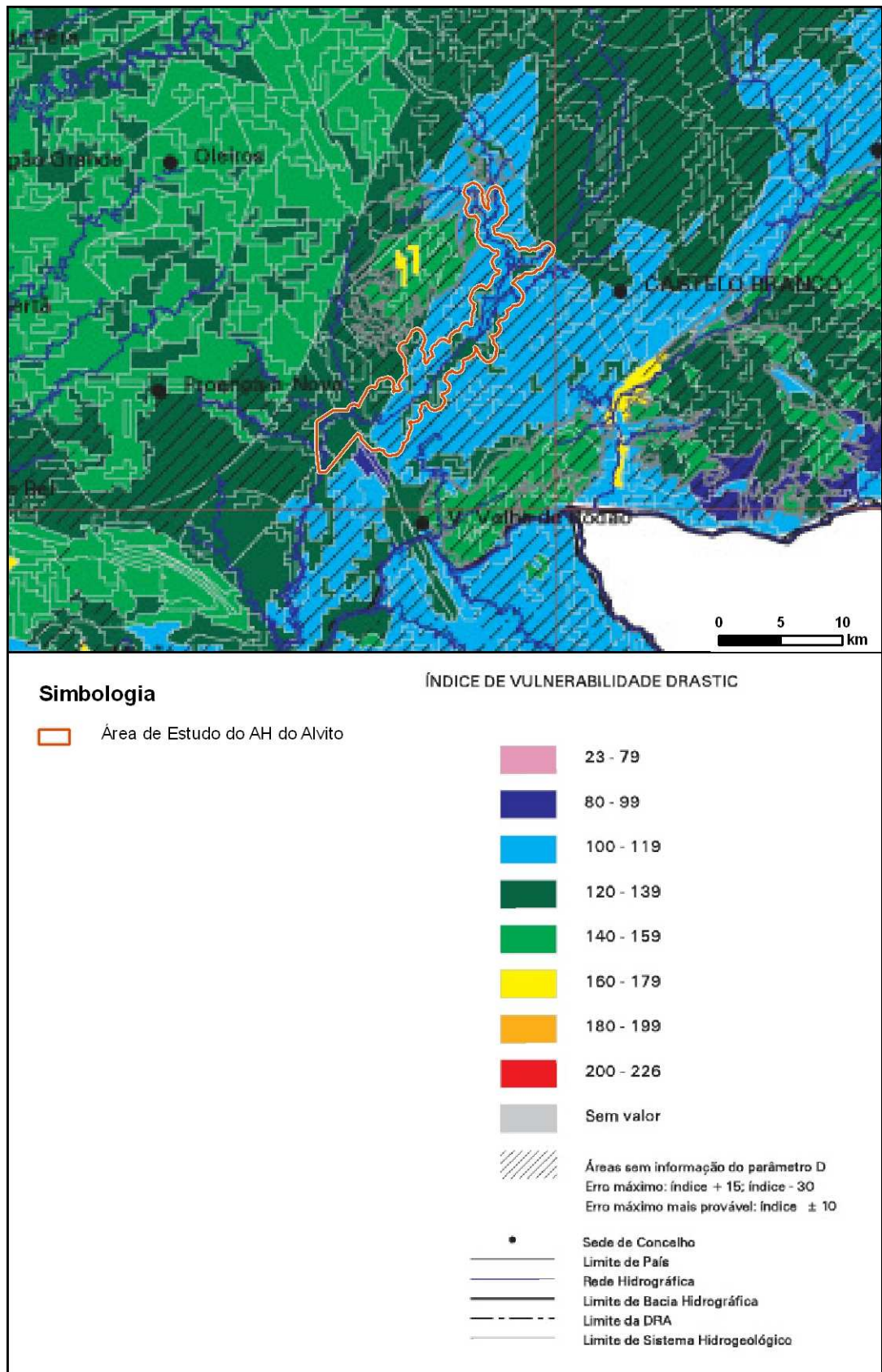


Figura 7 – Mapeamento de vulnerabilidade dos sistemas aquíferos, de acordo com o Índice DRASTIC (Fonte: PBH Tejo)

O Índice DRASTIC aplicado na figura anterior, apresenta a seguinte decomposição:

- Índice DRASTIC superior a 199: vulnerabilidade muito elevada;
- Índice DRASTIC entre 160 e 199: vulnerabilidade elevada;
- Índice DRASTIC entre 120 e 159: vulnerabilidade intermédia;
- Índice DRASTIC inferior a 120: considerou-se vulnerabilidade baixa.

Da análise da figura apresentada consta-se que a área em estudo apresenta, essencialmente, três classes distintas quanto aos índices de vulnerabilidade, a saber:

> 80-99 (azul escuro)

> 100-119 (azul claro)

> 120-139 (verde escuro)

Salienta-se que as cristas quartzíticas que ocorrem na zona SW da área em estudo, se inserem na classe de vulnerabilidade correspondente aos índices 120-139 (classe representada no mapa a verde escuro), pelo que da análise daquele mapa se infere ainda que as formações quartzíticas são as que apresentam os maiores índices de vulnerabilidade.

m. Apresentar mapas geológicos à escala 1:25 000 com representação dos acidentes tectónicos que intersectam a crista quartzítica e a área de inundação da albufeira

Quanto à apresentação de mapas geológicos à escala 1/25.000, com a representação dos acidentes tectónicos que intersectam a crista quartzítica e a área de inundação da albufeira, serão os mesmos incluídos nos elementos a integrar as peças desenhadas a elaborar na fase de projecto de execução, com base na cartografia geológica disponível, e à mesma escala. Salienta-se que na fase de Anteprojecto foi produzida cartografia à escala 1:5000 pela FCUP (2009), constante do Anexo C ao presente Aditamento.

Julga-se que esta cartografia à escala 1/25.000, a apresentar posteriormente nos elementos a elaborar na fase de projecto de execução, dará resposta quer a esta alínea m) quer à alínea e).

n. Para melhor compreensão do enquadramento hidrogeológico, o estudo efectuado pela empresa TARH – Terra, Ambiente e Recursos Hídricos (2009) deverá ser apresentado, na sua totalidade

O referido estudo é apresentado no **Anexo E** do presente Aditamento.

o. Constata-se que a avaliação de impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos é dirigida, fundamentalmente, para os efeitos da construção do circuito hidráulico (CH) – conduta subterrânea de tomada de água na albufeira em apreço à cota +174 m e de restituição, a jusante, na albufeira de Pracana à cota +114 m. Tratando-se de uma conduta com 3,8 km de comprimento e 9 m de diâmetro que intersectará, subterraneamente, os dois flancos do sinclinal dos Quartzitos Armoricanos, deverão ser avaliadas as interferências que o CH introduzirá no escoamento do respectivo sistema aquífero

Como descrito no presente EIA, o CH consiste numa conduta que se desenvolverá em túnel, com 3,8km de comprimento e 9,0m de diâmetro, que interessará subterraneamente os dois flancos do sinclinal dos Quartzitos Armoricanos, cujo valor de condutividade hidráulica à profundidade de 179,0m (cota 120,5m) é da ordem dos 0,04m/dia.

No entanto, com base no estudo hidrogeológico realizado pela TARH (2009) na zona do CH, decorre do modelo hidrogeológico apresentado que a diferentes profundidades

ocorrem níveis produtivos que não estão necessariamente ligados hidráulicamente. Pelo que, estamos perante um modelo descontínuo, mas com uma certa homogeneidade hidráulica.

Assim, salienta-se que nas condições estudadas, a profundidades superiores aos 100m, os volumes escoados são relativamente pequenos, não sendo, contudo, de excluir o facto de tal circulação.

Foi observado nos quartzitos que o escoamento é feito claramente no sentido SE-NW, ao longo das duas cristas, mas, não é seguro que haja continuidade hidráulica entre as duas cristas quartzíticas. Pois seria expectável caso houvesse continuidade hidráulica franca, as formações de quartzitos interessadas pelas sondagens geológicas realizadas devolvesse níveis de artesianismo positivo, o que não foi o caso.

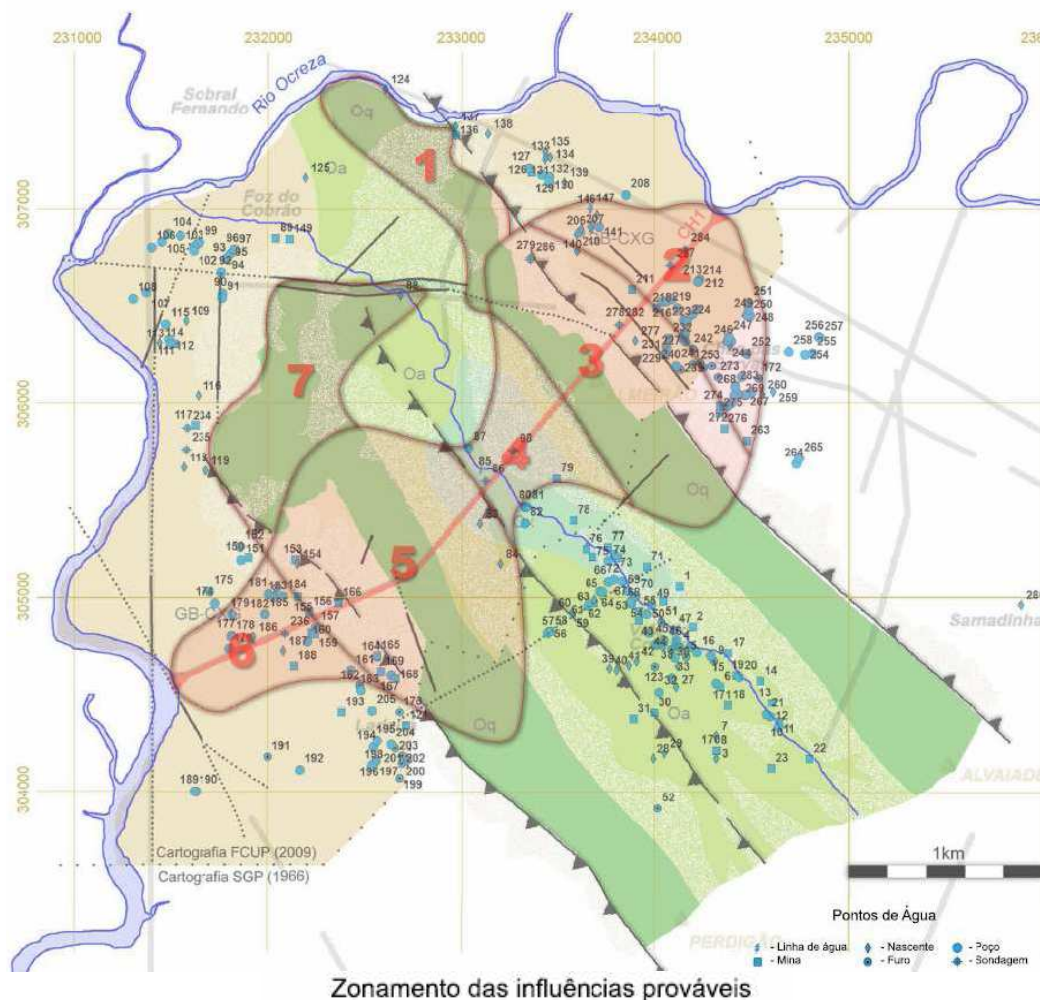
Assim, nesta fase do conhecimento hidrogeológico da área e, no que respeita à avaliação de impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos, nomeadamente no que respeita à avaliação das interferências que o CH introduzirá no escoamento do respectivo aquífero, apresentam-se seguidamente as principais apreciações consideradas (adaptado de Telhado (2009) e Leitão *et al.*, (2009)).

- a) A construção do túnel pode produzir uma diminuição de pressões que induz um fluxo convergente até às suas paredes e que resulta na drenagem das formações circundantes. Esta drenagem varia com o tempo e concentra-se geralmente em determinados tramos do túnel como consequência da heterogeneidade do meio (litologias distintas, falhas, fracturas, contactos geológicos);
- b) Impactes sobre aquíferos criando novas vias para o fluxo subterrâneo. Inclusivamente em túneis adequadamente impermeabilizados, o sistema de drenagem do túnel pode causar a drenagem do maciço conduzindo águas subterrâneas que em regime natural descarregariam para nascentes ou outras captações. Portanto, uma vez concluída a fase de construção, os drenos exteriores podem actuar como vias preferenciais para o fluxo, originando:
 - i. Alterações no esquema de fluxo;
 - ii. Vias de migração de contaminantes no aquífero através de by-pass ao encaminhamento natural da água;
 - iii. Introdução de modificações na qualidade da água;
- c) Criação de barreiras ao fluxo subterrâneo;
- d) Impactes indirectos sobre as águas superficiais: podem ser afectadas linhas de água ligadas hidráulicamente às águas subterrâneas interessadas pela área da obra.

No caso particular do presente CH os impactes durante a construção poderiam genericamente enquadrar-se no âmbito do articulado acima referido. Contudo, não parece existir uma condutividade hidráulica franca, e a condutividade hidráulica registada à profundidade de 179,0m (cota 120,5m) é da ordem dos 0,04m/dia.

Considerando as características hidrogeológicas do local de implantação do circuito hidráulico, o estudo hidrogeológico contempla um zonamento da área da obra, que entra em linha de conta com o provável comportamento hidrodinâmico do maciço, considerando um modelo contínuo equivalente (solução que parece ajustada de acordo com os volumes de rocha em jogo), caso a obra intercepte fracturas circuladas. No entanto, não pode ser descartada a possibilidade, porventura remota, de uma ou outra fractura constituir conduta para fluxos geradores de influências (TARH, 2009).

O zonamento proposto (Figura 7 do Tomo II do Relatório Síntese do EIA, pág. 36) resultou na definição de sete zonas com níveis de probabilidade e significância variáveis, atendendo aos impactes que são previsíveis de ocorrer, em termos quantitativos (diminuição de caudal) e qualitativo (alteração da qualidade da água).



	Probabilidade	Significância
Zona 1	Provável	Não significativo
Zona 2	Provável	Significativo
Zona 3	Provável	Não significativo
Zona 4	Provável	Pouco significativo
Zona 5	Provável	Não significativo
Zona 6	Certo a provável	Muito significativo
Zona 7	Provável	Muito significativo

Figura 8 – Figura 7 do EIA – Zonamento das influências prováveis nos recursos hídricos subterrâneos na fase de construção do circuito hidráulico (Fonte: Estudo Hidrogeológico da zona do circuito hidráulico, TARH, 2009)

De acordo com o zonamento efectuado, as áreas de maior risco de impacte situam-se nos quartzitos, nas zonas de recobrimento menos espesso e na zona da central hidroeléctrica, onde se distinguem as zonas de tomada de água (zona 2) e da restituição (zona 6). Na zona 2 ficará situada a chaminé de equilíbrio e a central, pelo que são de esperar influências mais acentuadas. Aconselha-se por isso, ao revestimento da chaminé de equilíbrio até à rocha sã não fracturada. Na zona 7 poderão registar-se influências na descarga natural de grande importância regional do Olho de Água das Nascentes do Cobreão, dado que os caudais médios de escoamento parecem próximos dos recursos totais disponíveis na crista quartzítica do flanco Oeste do sinclinal. (TARH, 2009).

Saliente-se ainda que o estudo hidrogeológico desenvolvido refere a ausência quase total de descargas naturais (nascentes) do sistema hidrogeológico nas rochas xistosas, o que

deve tornar pequenos os riscos efectivos de impacte, a não ser alguma modificação na vegetação por diminuição do teor de humidade na zona não saturada.

Apesar dos estudos realizados, ainda não é conhecido, com rigor, o modelo hidrogeológico da área de estudo, fruto da indefinição em relação ao modelo geológico e aos parâmetros hidrodinâmicos fundamentais. Não se sabe ainda se as duas cristas do sinclinal estão ou não em ligação hidráulica, circunstância da maior importância para o projecto do circuito hidráulico e mesmo para a avaliação dos impactes da obra, nem se conhece a conectividade hidráulica dos quartzitos do eixo do sinclinal (TARH, 2009), o qual terá que ser aprofundado durante o Projecto de Execução e RECAPE.

No entanto, desde já, parece claro que o escoamento subterrâneo no aquífero do Quartzito Armoricano se faz de SE para NW com as descargas no topo Norte (o Olho de Água da Foz do Cobrão, nº88, e o Poço Escuro, nº124).

No caso específico da central em caverna, de um poço e de uma chaminé de equilíbrio na zona de montante, verifica-se que estas estruturas ficarão situadas sobre formações geológicas do Grupo das Beiras, com uma baixa condutividade hidráulica do maciço.

Pelo exposto, julga-se que a execução do túnel e, considerando o seu diâmetro face à escala em que está inserido, bem como a profundidade a que está localizado, ser possível admitir que a interferência a introduzir no escoamento do respectivo sistema aquífero é quase nula a inexistente.

Por fim, deveram ser salientadas as medidas construtivas previstas no anteprojecto do circuito hidráulico para obviar aos impactos hidrogeológicos nos quartzitos maciços (sondagens em avanço, injeções de impermeabilização e consolidação) – ver página 21 do Estudo Hidrogeológico da TARH, apresentado no Anexo E do Aditamento. Da mesma forma, prevê que o circuito hidráulico venha a ser todo revestido, sendo aplicáveis as conclusões constantes do último parágrafo da página 20 estudo da TARH.

- p. Embora o projecto da barragem e respectiva albufeira determine a sua implantação sobre o Complexo Xisto-Grauváquico / Grupo das Beiras (CXG/GB), a proximidade da obra à FQA (cerca de 500 metros em relação à área de inundação correspondente ao nível permanente de cheia admitido na albufeira) e o facto de se estar perante uma zona fortemente tectonizada, importa esclarecer se existe, ou se poderá estabelecer-se na fase de exploração do aproveitamento hidroeléctrico, alguma conexão hidráulica entre a albufeira e o sistema aquífero dos quartzitos, através das falhas/fracturas e outras discontinuidades comuns às formações geológicas em apreço. Atente-se que a zona da barragem e o sector NW da FQA se enquadram numa zona com alguma complexidade estrutural, bastante fracturada e com confronto de acidentes tectónicos de importância regional

Como referido no EIA e, como citado na referência da CA, o projecto da barragem do Alvito e respectiva albufeira determina a sua implantação sobre o Complexo Xisto Grauváquico/Grupo das Beiras (CXG/GB), estando, contudo, a obra próxima da Formação dos Quartzitos Armoricanos (FQA), nomeadamente quando atingido o NPA da albufeira (distanto nesta situação 500m da FQA).

Também como referido no EIA, e como salientado na referência da CA, estamos perante uma área cujo contexto geológico é determinado por uma zona fortemente tectonizada.

Assim, na fase de exploração do AHA, poderá estabelecer-se alguma conexão hidráulica entre a albufeira e o sistema aquífero dos quartzitos, através de discontinuidades (falhas, fracturas, diaclases, etc.), não tendo sido, contudo, avaliada nesta fase, a existência dessa conexão.

No entanto, e tal como referido no EIA, é expectável uma melhoria das condições de recarga dos aquíferos em virtude da constituição de uma albufeira com um volume de

água armazenado considerável, e cuja interferência será função directa da qualidade das águas superficiais. Contudo, atendendo aos tipos de unidades hidrogeológicas dominantes, com reduzidas permeabilidades, aliada à baixa transmissividade e produtividade, não são de prever interferências significativas sobre os aquíferos.

Assim, durante a fase de exploração do AH não se prevêem interferências ao nível dos recursos hídricos subterrâneos. Efectivamente, de acordo com as conclusões do estudo hidrogeológico realizado, não existem, na zona de influência da albufeira do AH do Alvito, aquíferos conforme os critérios nacionais e internacionais geralmente aceites, nem “massas de água” no sentido que lhe é conferido pela Directiva-Quadro da Água. Os sistemas de monitorização existentes e os estudos complementares realizados no âmbito do Anteprojecto não revelam, assim, recursos de importância regional, podendo-lhes ser conferida apenas, alguma importância local, associadas às escassas captações para uso privado em agricultura ou abastecimento doméstico. Os impactes nessas captações deverão ser alvo de estudo complementar, em fase de projecto de execução, altura em que se preconiza a realização de trabalhos de inventariação sistemática de pontos de água, conforme descrito no Capítulo 6.2.

Outro facto que corrobora não se preverem interferências significativas e, por isso, não se prever uma conexão hidráulica franca entre a albufeira e o sistema aquífero dos quartzitos, é o facto de a albufeira se vir a desenvolver essencialmente sobre as formações do CXG, que apresentam características turbidíticas, constituídas por filitos e metagrauvaques (Oliveira & Pereira, 1992.), que são materiais rochosos de constituição psamítica e argilosa, em que é comum a permeabilidade diminuir com a profundidade, mesmo em maciços que se apresentem fracturados, pois poder-se-á verificar a colmatação de fracturas.

- q. Atendendo a que os níveis de pleno armazenamento (NPA) da albufeira podem atingir as cotas +227 ou +221 metros (NPAs em estudo), não se deve perder de vista que a estrutura sinforme aflorante também ocorre em profundidade, muito provavelmente a cotas bastante inferiores a qualquer daqueles NPAs (cf. corte geológico interpretativo, Figura 39, página 139, Vol. I, Tomo I, Relatório de Síntese). Assim, atentas as diferenças de potencial hidráulico resultantes das novas cargas geradas pelas alturas de massa de água da albufeira, a existência de zonas preferenciais de circulação ou de percolação subterrânea através de descontinuidades estruturais deverá favorecer a conexão entre a massa de água superficial (da albufeira) e a massa de água subterrânea (dos quartzitos). Caso exista, esta conexão hidráulica comprometerá a qualidade natural e característica da água subterrânea dos quartzitos, facto que deverá ser devidamente explicitado

No que respeita à qualidade natural e característica da água subterrânea dos quartzitos poder ser comprometida pela existência de zonas preferenciais de circulação ou de percolação subterrânea, através de descontinuidades estruturais que por sua vez favorecem a conexão hidráulica entre a massa de água armazenada na albufeira e a massa de água subterrânea dos quartzitos, devido às diferenças de potencial hidráulico resultantes das novas cargas geradas pelas alturas da massa de água da albufeira, salienta-se que relativamente à susceptibilidade à contaminação, o AH se localiza numa zona de risco baixo e variável, de acordo com o mapa de vulnerabilidade do INAG, e não se insere numa área de risco, de acordo com o mapa de massas de água subterrâneas em risco, elaborado no âmbito da implementação da Directiva Quadro da Água – DQA.

Assim, não é expectável o registo de impactes na fase de exploração uma vez que a existir interferência será função directa da qualidade das águas superficiais, que neste caso apresentam um baixo risco de susceptibilidade à contaminação. Além disso, atendendo aos tipos de unidades hidrogeológicas dominantes, com reduzidas permeabilidades, aliada à baixa transmissividade e produtividade, não são de prever interferências significativas sobre os aquíferos.

Salienta-se, neste contexto, que apenas a unidade dos Quartzitos Armoricanos têm comportamento de aquífero, com limites espaciais bem definidos e capacidade capacitiva

e transmissiva, capaz de assegurar a exploração regular de caudais economicamente interessantes. A transmissividade nos quartzitos alcança os 4,0m²/dia e o caudal medido, na principal nascente que drena a crista quartzítica do flanco poente do sinclinal, é da ordem de 9,8 l/s, enquanto que as restantes unidades metassedimentares têm um comportamento de aquitardo com transmissividades de 1,1m²/dia.

2.2 Recursos Hídricos Superficiais

- a. Apresentar um enquadramento e fundamentação do Projecto com o Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico tendo em atenção as directrizes resultantes da Avaliação Ambiental Estratégica realizada, nomeadamente ao nível dos impactes cumulativos e medidas de minimização e compensação identificadas, relevantes para o cumprimento da DQA

No Ponto 2.2 do Relatório Síntese do EIA procede-se à descrição dos “Antecedentes do projecto e sua conformidade com o programa de concurso para atribuição de concessão e com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor”.

Neste capítulo foi feita a descrição e análise detalhada do Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) (no capítulo 2.2.1.1), da respectiva Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) (no capítulo 2.2.1.2) e das condições definidas no Programa de Concurso para a atribuição da concessão do AHA (no capítulo 2.2.1.3), sendo avaliada a conformidade do Anteprojecto do AHA com os compromissos assumidos pela EDPP no âmbito da proposta apresentada a esse concurso (no capítulo 2.2.2), evidenciando o cumprimento daquelas condições.

Atendendo a que a análise acima referida apresentava uma natureza transversal no que se refere aos diferentes descritores analisados no EIA, optou-se, naquele documento, por incluí-la no capítulo de antecedentes de projecto e não especificamente no descritor “recursos hídricos” ou em outro tido como particularmente relevante no contexto da AAE do PNBEPH.

Nestes compromissos, salienta-se o exposto no Ponto 2.2 do Programa de Concurso para a atribuição das concessões para os Aproveitamentos Hidroelétricos de Fridão, do Alvito e de Almourol, designadamente:

“Os aproveitamentos hidroelétricos a implantar devem dar *cumprimento ao disposto na Declaração Ambiental (DA), correspondente ao Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH)*, constante de anexo ao presente Programa, do qual faz parte integrante, devendo o adjudicatário, em sede de Avaliação Impacte Ambiental, apresentar os estudos que permitam analisar os impactes decorrentes da proposta apresentada.”

Apresenta-se seguidamente a análise integral já realizada no Ponto 2.2.2 do EIA (Tomo I, pág. 46-48), relativa ao ponto 2.2 do Programa de Concurso acima transcrito, a qual se considera dar cabal resposta ao solicitado pela CA a respeito do descritor “recursos hídricos”, mas que analisa ainda todos os outros factores identificados pela AAE:

“A Declaração Ambiental do PNBEPH foi elaborada nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei no 232/2007, de 15 de Junho, que transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas n.º 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho de 2001, e 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio de 2003, procurando expressar as conclusões do Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica realizada e integrando o parecer das Entidades consultadas nesse âmbito e as respectivas conclusões da Consulta Pública.”

Como atrás referido, o Relatório Ambiental conclui que a Opção Estratégica D – Ponderação energética, sócio-económica e ambiental (que define a valia global de cada aproveitamento, através da ponderação quantitativa do respectivo potencial de produção de energia, da possibilidade da sua utilização para fins múltiplos e da consideração dos aspectos ambientais mais relevantes associados à execução dos aproveitamentos) é a mais vantajosa para a prossecução do PNBEPH. Esta conclusão resulta da ponderação positiva dos Factores Críticos “alterações climáticas” e “recursos naturais e culturais”, embora se apresente menos favorável relativamente aos Factores “riscos naturais e tecnológicos” e “biodiversidade”.

A Opção Estratégica D, que integra 10 aproveitamentos hidroeléctricos, entre os quais o do Alvito, reflecte assim o entendimento da necessidade de se assegurar uma compatibilidade e articulação entre os benefícios energéticos e socio-económicos nacionais inerentes a um projecto desta natureza e as soluções técnicas que consagrem a salvaguarda dos valores naturais e ambientais presentes no seu local de implantação.

Considera-se que as soluções em estudo na fase de Anteprojecto do AH do Alvito contemplam na sua génese e desenvolvimento o espírito da Opção Estratégica D do PNBEPH, nomeadamente, pelos seguintes factores:

- Adopção de um esquema reversível (a turbinar e a bombar sobre a albufeira do AH da Pracana), contribuindo-se, desta forma, para a melhoria da rendibilidade global do projecto e potenciando-se os contributos indirectos do projecto para a estratégia nacional de redução da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) e de emissão de poluentes gasosos e consequentes efeitos ambientais e socio-económicos globais;
- Definição de 2 opções de nível de pleno armazenamento da albufeira (às cotas (221) e (227)) abaixo do nível máximo estabelecido, evitando-se, assim, uma solução com uma maior afectação do território e dos valores presentes;
- Definição de uma solução de traçado de circuito hidráulico que procure evitar a afectação dos valores e condicionantes geológicas e dos recursos hídricos subterrâneos existentes no local (e região);
- Inclusão no Anteprojecto do estudo dos restabelecimentos de estradas e caminhos considerados necessários para a garantia das actuais condições existentes de acessibilidade e mobilidade local e regional.

A Declaração Ambiental estabeleceu ainda um conjunto de directrizes e indicadores de avaliação e controlo associados aos Factores Críticos para a Decisão identificados, com os quais se pretendeu integrar as considerações ambientais no planeamento e operação do PNBEPH, os quais são expressos no Quadro 16, onde se refere igualmente a contribuição do presente EIA (e do Anteprojecto em avaliação):

Quadro 16 – Síntese das directrizes e indicadores de avaliação de controlo definidos na Declaração Ambiental do PNBEPH e respectiva contribuição do presente EIA

Factor Crítico	Estudos adicionais/ Monitorização	Contribuição do EIA
Alterações climáticas	Contabilização da energia produzida no conjunto dos aproveitamentos, como medida do impacte verificado em termos de redução de emissões de CO2 (e simultaneamente de concretização do próprio PNBEPH)	O EIA apresenta no seu Capítulo 5.4.10 (Qualidade do Ar) uma estimativa do valor solicitado. Este valor deverá ser aferido após o desenvolvimento dos projectos e efectiva construção de todos os AHs previstos no Programa.
	Contabilização da energia utilizada em bombagem, como indicador da utilização do potencial de reversibilidade dos aproveitamentos, enquanto facilitadores da gestão de energia produzida através de fontes não despacháveis	O EIA apresenta no seu Capítulo 3.6 a contabilização solicitada para cada um dos NPAs em avaliação.
Biodiversidade	Aprofundamento do conhecimento da fauna e ictiofauna	Os Capítulos 4.6 e 5.4.5 apresentam, detalhadamente, toda a metodologia de caracterização dos referidos aspectos ecológicos, traduzindo-se esta não só na recolha de informação bibliográfica e consulta de especialistas, mas igualmente na realização de trabalho de campo e levantamentos específicos. A este respeito, saliente-se o desenvolvimento de amostragens dirigidas ao reforço da caracterização da flora e biótopos, fauna terrestre, avifauna e ecossistemas aquáticos, assim como à avaliação da qualidade ecológica das águas superficiais da área de estudo. Complementarmente, propõem-se no Capítulo 6.2 recomendações para a fase de projecto de execução, no sentido da realização de uma segunda campanha de amostragem para complementar a caracterização dos ecossistemas aquáticos e avaliação da qualidade ecológica realizada no presente EIA. Por fim, refiram-se os diferentes Planos de Monitorização de componentes ecológicas preconizados no EIA e descritos no Capítulo 8.
	Aprofundamento do conhecimento de habitats prioritários e classificados	
	Aprofundamento do conhecimento de dispositivos de transposição para a fauna e ictiofauna (incluindo a enguia)	Pelos motivos expostos nos Capítulos 5.4.5 e 6.3, não se considerou relevante preconizar a adopção de semelhantes dispositivos no presente EIA, sendo, em alternativa, identificadas outras medidas consideradas mais eficazes na prossecução dos objectivos de salvaguarda ambiental das espécies autóctones presentes.
	Incrementar o conhecimento sobre medidas compensatórias	No Capítulo 6.3.4 apresenta-se um conjunto de medidas compensatórias consideradas relevantes atendendo à avaliação ambiental realizada e à impossibilidade de minimização de alguns dos impactes negativos identificados sobre a biodiversidade.

Factor Crítico	Estudos adicionais/ Monitorização		Contribuição do EIA
Recursos naturais e culturais	Controlo das pressões sobre as massas de água	Contabilização dos focos de poluição ao nível das bacias a intervir, nomeadamente no que respeita a Sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais (urbanas e industriais)	No Capítulo 4.4 é apresentada a contabilização solicitada.
		Contabilização das progressivas acções empreendidas no sentido de assegurar a redução dos focos de contaminação nas bacias hidrográficas	Nos Capítulos 4.4 (Recursos Hídricos Superficiais) e 4.14 (Ordenamento do Território) é apresentada a contabilização solicitada.
	Potenciação de outros usos	Monitorização de usos primários das albufeiras que integram energia, abastecimento público ou agricultura	No Capítulo 8, apresenta-se o Plano de Monitorização de Uso do Solo, que dá resposta ao solicitado.
		Monitorização de usos secundários que respeitam a satisfação da procura em termos de lazer e turismo; ou de potencial de minimização de episódios extremos e que configuram situações de risco com sejam cheias e ocorrência de incêndios; ou de valorização do património cultural e natural locais	
Património	Inclusão e avaliação de dados que possibilitem uma informação mais consistente sobre os valores patrimoniais e sua afectação	Os Capítulos 4.16, 5.4.14, 6.2, 6.3 e 6.4 apresentam os resultados do estudo patrimonial realizado, o qual permitiu reforçar o conhecimento existente sobre os valores patrimoniais presentes na área de afectação do projecto, identificar os impactes expectáveis do mesmo, propor medidas de minimização e medidas de compensação, sempre que relevantes.	
Riscos Naturais e tecnológicos	Erosão costeira	Avaliação das implicações da construção de barragens na alteração dos regimes dos estuários e processos de erosão, pela monitorização dos volumes dos sedimentos acumulados nas albufeiras, e a percepção da respectiva relevância no contexto local, regional e nacional, que possam determinar a adopção de medidas específicas	O Anteprojecto teve como base um estudo de Sedimentologia, o qual é analisado no Capítulo 5.4.4, onde se dá resposta ao solicitado. No Desenho 4 (Carta de Declives) e nos capítulos 5.4.1 (Fisiografia) e 5.4.7 (Paisagem) são identificadas e descritas as áreas consideradas como mais susceptíveis a erosão costeira.
		Monitorizar o contributo dos aproveitamentos para a evolução das áreas da erosão costeira, através de um programa de identificação de áreas de risco de erosão previamente à construção dos aproveitamentos	
Desenvolvimento Humano e Competitividade	Incremento da qualidade de vida	Avaliação das contribuições efectivas das barragens no incremento da qualidade de vida (seja ao nível do emprego e benefícios das famílias, seja ao nível do crescimento populacional, das actividades económicas, ou do investimento público autárquico, entre outros)	O Capítulo 5.4.12 (Socio-economia) dá plena resposta ao solicitado. No caso específico da contribuição do AH para o potencial recreativo e turístico da região onde este se implanta, a respectiva avaliação é feita igualmente no capítulo 5.4.7 (Paisagem).
	Promoção da actividade turística	Avaliação da efectiva contribuição das barragens no incremento da actividade económica, sustentada na existência do novo plano de água e efeitos multiplicadores (ex: turismo, produção e comércio de produtos agrícolas locais de excepção; actividades como artesanato, entre outras)	

- b. Apresentar para a secção do AHA os caudais médios mensais em ano seco, húmido e muito húmido, assim como os valores do escoamento médio anual para esses mesmos anos.

Os valores solicitados encontram-se resumidos no quadro seguinte, no qual se incluem os caudais médios mensais e médios anuais para os regimes hidrológicos considerados representativos dos anos classificados como “seco”, “húmido” e “muito húmido”.

O critério utilizado para escolha dos regimes indicados foi o seguinte:

- Ano seco – ano hidrológico a cujo escoamento médio anual se atribui uma probabilidade de excedência de cerca de 80% - foi seleccionado o ano de 1988-1989;
- Ano húmido – ano hidrológico a cujo escoamento médio anual se atribui uma probabilidade de excedência de cerca de 20% - foi seleccionado o ano de 2002-2003;
- Ano muito húmido – ano hidrológico a cujo escoamento médio anual se atribui uma probabilidade de excedência de cerca de 5% - foi seleccionado o ano de 1978-1979.

Quadro 6 – Caudais médios mensais e anuais (m^3/s) afluentes ao AHA

Mês	Ano seco (1988-1989)	Ano húmido (2002-2003)	Ano muito húmido (1978-1979)
Outubro	3,5	2,4	0,0
Novembro	17,9	12,7	0,1
Dezembro	3,7	43,5	55,6
Janeiro	3,3	42,0	85,0
Fevereiro	2,8	26,8	81,0
Março	2,2	17,4	18,1
Abril	3,8	15,8	21,4
Mai	0,9	3,7	1,4
Junho	0,6	0,7	0,0
Julho	0,0	0,2	0,0
Agosto	0,0	0,2	0,0
Setembro	0,0	0,2	0,0
Valor médio anual	3,2	13,8	21,9

- c. Apresentar a simulação do regime de exploração do AHE de Alvito ao longo do ano em ano médio, seco, húmido e muito húmido, que permitam verificar: i) a variação do nível da água na albufeira, zona inter-níveis, ao longo do dia e do ano; ii) os caudais a turbinar e a descarregar versus caudais normais, de estiagem e de cheia; iii) regime de caudais reservados e o regime de caudais ecológicos a assegurar para jusante. Nesta simulação deve ser considerado, a título provisório, o regime de caudais definido com recurso ao Método desenvolvido pelo INAG no âmbito do Plano Nacional da Água, Método do INAG, DSP, 2002.

Enquadramento. Aspectos gerais

Antecedendo a apresentação do regime de exploração solicitado, julga-se de interesse referir o seguinte:

- Os estudos de exploração simulada do aproveitamento do Alvito, realizados no âmbito do Anteprojecto, foram conduzidos à escala mensal, considerada compatível com a grande capacidade de regularização da albufeira, tendo em atenção a relação entre os volumes armazenados e os volumes afluentes. Os resultados estão incluídos no Anteprojecto, onde se justifica a metodologia adoptada e os resultados mensais obtidos (volumes afluentes, turbinados, bombados e descarregados, e energias produzidas e consumidas em bombagem).

- Pelas razões apontadas, as questões colocadas serão respondidas apresentando elementos essencialmente à escala mensal. No entanto, são adiante explicitados raciocínios e cálculos simplificados, de forma a satisfazer também o pretendido quanto à caracterização, em termos gerais, do regime de exploração diário e da variação de níveis da albufeira que daí decorre.
- Conforme referido no Anteprojecto, o aproveitamento do Alvito estabelece a ligação, em turbinamento e bombagem, entre a nova albufeira do Alvito e a albufeira de Pracana, em exploração a jusante, localizando-se a restituição dos turbinamentos e tomada de água em bombagem em zona próxima da extremidade de montante desta última albufeira. Nestas circunstâncias, não há lugar a quaisquer turbinamentos lançados directamente no leito do rio no troço entre as duas albufeiras.
- Nesse mesmo troço circularão, desta forma, após a entrada em exploração do aproveitamento do Alvito, os caudais ambientais lançados para jusante da respectiva barragem, os caudais eventualmente descarregados em períodos de cheia, e as aflúncias geradas na bacia intermédia entre a barragem do Alvito e a extremidade de montante da albufeira de Pracana. Destas aflúncias, sobressaem as da ribeira do Alvito, que conflui com o rio Ocreza cerca de 300 metros a jusante do local da nova barragem, e cujos caudais representam cerca de 25% das aflúncias no referido local.
- Conforme também referido no Anteprojecto, as condições de funcionamento propostas para a central do Alvito incluem a definição de um regime de exploração normal utilizando uma faixa de níveis da albufeira com 3 metros de amplitude, que apenas poderá ser excedida em circunstâncias assumidas como excepcionais.
- Nestas condições, a simulação do regime de exploração foi conduzida restringindo, sem excepção, a variação dos níveis da albufeira do Alvito aos referidos 3 metros, isto é, entre as cotas (218) e (221) para a alternativa de NPA à cota (221), e entre as cotas (224) e (227) para a alternativa de NPA com este último valor.
- A forma como varia a cota no referido intervalo, ao longo do tempo, dependerá, não só das aflúncias ao aproveitamento, mas, de forma mais determinante, do interesse em utilizar os ciclos de turbinamento e bombagem, que assume importância preponderante para a viabilização económica do empreendimento. Este facto justifica, conforme se pode verificar analisando os resultados mensais dos estudos apresentados no Anteprojecto, que, mesmo em períodos secos, os volumes turbinados e bombados resultem frequentemente muito superiores às aflúncias naturais e com valores próximos entre si, configurando, nesses períodos, uma situação próxima de uma bombagem pura.

Simulação da exploração – valores mensais

Para realizar a simulação do regime de exploração do aproveitamento do Alvito nas novas condições pretendidas, nomeadamente no que respeita ao caudal ecológico, tomaram-se por base os resultados dos estudos realizados para o Anteprojecto, recalculando-se os volumes turbinados de forma a respeitar a faixa normal de exploração de 3 metros de amplitude anteriormente referida, sempre que tal se torne necessário.

A exploração foi realizada separadamente para quatro regimes hidrológicos previamente definidos, conforme se indica no quadro seguinte, tendo presente a probabilidade de excedência atribuída às respectivas aflúncias anuais, cujo escoamento médio e volume integral são também indicados:

Quadro 7 – Probabilidade de excedência das aflúências anuais, escoamento médio e volume integral obtidos para os quatro regimes hidrológicos simulados

ANO	Excedência (%)	Caudal afluyente (m ³ /s)	VOLUME afluyente (hm ³)
Seco – 1988-1989	80 %	3,2	102
Médio – 1972-1973	50 %	7,6	239
Húmido – 2002-2003	20 %	13,8	434
Muito húmido – 1978-1979	5 %	21,5	681

Refere-se ainda que, não sendo simétrica a distribuição estatística das aflúências anuais, o caudal indicado na tabela para o ano médio corresponde afinal a uma situação mediana, que difere do caudal médio ao longo do período de referência analisado (39 anos, desde 1966-1967 a 2004-2005), assumindo este o valor médio de 8,5 m³/s, ao qual corresponde uma aflúência integral de 267 hm³.

No que respeita aos caudais ecológicos, tomaram-se por base, em termos provisórios, os valores estabelecidos de acordo com o proposto pela Direcção de Serviços de Planeamento (DSP) do INAG (ver resposta ao ponto 2.2-alínea k.), aplicáveis à generalidade dos regimes hidrológicos. Admitem-se, no entanto, as seguintes situações de excepção:

- Tendo presente que a aplicação do referido método conduz a valores nulos nos meses de Julho, Agosto e Setembro e Outubro e quase nulo mês de Junho, considerou-se, exclusivamente para efeito da simulação pretendida, que se poderia ajustar o critério do INAG majorando os percentis de excedência fixados para cálculo do caudal nos meses em causa. Foram então considerados os valores indicados na tabela seguinte:

Quadro 8 – Percentis de probabilidade descritos no Método do INAG, DSP, 2002

Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
q50	q75	q75	q75	q90	q90	Q90	q90	q75	q50	q25	q25

- No ano seco, os caudais ecológicos podem ser reduzidos em relação aos valores calculados de acordo com o critério referido, adoptando-se para o efeito, conforme proposto pelo próprio método do INAG, um factor de correcção de valor igual ao quociente entre a aflúência do ano seco e a aflúência média anual. No caso presente, tal factor assume o valor de cerca de 0,38. Ainda de acordo com o referido método, considerou-se que, em cada ano hidrológico iniciado em Outubro, esta redução produz apenas efeito, para o ano seco, entre Abril e Setembro do ano civil seguinte, uma vez que se estabelece que apenas no mês de Março se está em condições de avaliar, em cada caso, se se está ou não em presença de um ano seco.

No quadro seguinte figuram os valores dos caudais ecológicos assim definidos, para o ano seco e para os restantes regimes (como explicitado na resposta ao ponto 1.g) do presente Aditamento):

Quadro 9 – Caudais ecológicos – Método do INAG (DSP) adaptado (m³/s)

ANO	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Seco	0,16	0,60	1,91	2,49	1,24	0,82	0,25	0,10	0,05	0,02	0,02	0,03
Outros regimes	0,16	0,60	1,91	2,49	1,24	0,82	0,66	0,26	0,12	0,05	0,05	0,07

Refere-se ainda que, para a presente simulação, não foram considerados caudais reservados, uma vez que se admitiu que o seu valor não é relevante.

Em todos os casos considerou-se que a albufeira se situava, no início do ano hidrológico (início de Outubro) à cota mínima normal de exploração (cota (218) ou (224), conforme a

alternativa de NPA). Esta hipótese afigura-se plausível, uma vez que corresponde também à situação verificada nos estudos apresentados no Anteprojecto.

Assinala-se ainda que, tal como já sucedia nos referidos estudos, não ocorrem descarregamentos nos regimes hidrológicos para os quais se realizou a exploração simulada. Efectivamente, apenas se observava uma única situação de descarregamento no ano de 1985, sendo no entanto relativamente reduzido o volume descarregado.

Nos quadros seguidamente incluídos são apresentados os resultados obtidos para as restantes grandezas pretendidas – volumes e caudais afluentes, volumes turbinados (mensais e totais ou médios anuais) e níveis da albufeira, para cada um dos regimes hidrológicos indicados, e para cada alternativa de NPA do aproveitamento.

Quadro 10 – Exploração simulada – NPA à cota (221), para Regime seco (ano hidrológico de 1988-1989)

Mês	Volume afluente (hm ³)	Caudal afluente (m ³ /s)	Volume turbinado (hm ³)	Nível final da albufeira (m)
Outubro	9,4	3,5	113	218,0
Novembro	46,4	17,9	116	218,1
Dezembro	10,0	3,7	69	218,2
Janeiro	8,9	3,3	121	218,0
Fevereiro	6,9	2,8	84	218,0
Março	5,9	2,2	151	218,0
Abril	9,9	3,8	114	220,0
Maió	2,5	0,9	92	219,2
Junho	1,5	0,6	100	218,6
Julho	0,0	0,0	137	218,1
Agosto	0,0	0,0	108	218,1
Setembro	0,0	0,0	109	218,1
Anual	101,5	3,2	1313	---

Quadro 11 – Exploração simulada – NPA à cota (221), para Regime médio (ano hidrológico de 1972-1973)

Mês	Volume afluente (hm ³)	Caudal afluente (m ³ /s)	Volume turbinado (hm ³)	Nível final da albufeira (m)
Outubro	9,9	3,7	117	218,1
Novembro	7,6	2,9	98	218,1
Dezembro	76,3	28,5	57	218,9
Janeiro	109,1	40,7	172	218,4
Fevereiro	8,3	3,4	118	218,0
Março	3,2	1,2	134	218,0
Abril	1,0	0,4	103	218,0
Maió	23,5	8,8	136	220,0
Junho	0,1	0,0	99	219,3
Julho	0,0	0,0	94	218,1
Agosto	0,0	0,0	111	218,0
Setembro	0,0	0,0	109	218,0
Anual	239,0	7,6	1348	---

Quadro 12 – Exploração simulada – NPA à cota (221), para Regime húmido (ano hidrológico de 2002-2003)

Mês	Volume afluente (hm ³)	Caudal afluente (m ³ /s)	Volume turbinado (hm ³)	Nível final da albufeira (m)
Outubro	6,3	2,4	133	218,1
Novembro	32,9	12,7	165	218,4
Dezembro	116,4	43,5	193	219,3
Janeiro	112,6	42,0	163	218,2
Fevereiro	64,7	26,8	134	218,0
Março	46,6	17,4	198	218,0
Abril	41,0	15,8	22	220,0
Maio	10,0	3,7	105	220,0
Junho	1,9	0,7	134	218,1
Julho	0,6	0,2	77	218,0
Agosto	0,5	0,2	109	218,0
Setembro	0,6	0,2	109	218,0
Anual	434,0	13,8	1541	---

Quadro 13 – Exploração simulada – NPA à cota (221), para Regime muito húmido (ano hidrológico de 1978-1979)

Mês	Volume afluente (hm ³)	Caudal afluente (m ³ /s)	Volume turbinado (hm ³)	Nível final da albufeira (m)
Outubro	0,0	0,0	124	218,0
Novembro	0,3	0,1	107	218,1
Dezembro	148,8	55,6	163	219,9
Janeiro	227,7	85,0	225	219,7
Fevereiro	196,0	81,0	194	219,6
Março	48,6	18,1	190	218,0
Abril	55,5	21,4	99	219,5
Maio	3,9	1,4	115	219,1
Junho	0,0	0,0	122	218,5
Julho	0,0	0,0	51	218,0
Agosto	0,0	0,0	108	218,0
Setembro	0,0	0,0	109	218,0
Anual	680,8	21,6	1607	---

Quadro 14 – Exploração simulada – NPA à cota (227), para Regime seco (ano hidrológico de 1988-1989)

Mês	Volume afluente (hm ³)	Caudal afluente (m ³ /s)	Volume turbinado (hm ³)	Nível final da albufeira (m)
Outubro	9,4	3,5	115	224,0
Novembro	46,4	17,9	117	224,1
Dezembro	10,0	3,7	70	224,2
Janeiro	8,9	3,3	125	224,0
Fevereiro	6,9	2,8	86	224,0
Março	5,9	2,2	153	224,0
Abril	9,9	3,8	114	225,9
Maio	2,5	0,9	105	225,5
Junho	1,5	0,6	107	224,6
Julho	0,0	0,0	122	224,1
Agosto	0,0	0,0	108	224,1
Setembro	0,0	0,0	109	224,1
Anual	101,5	3,2	1331	---

Quadro 15 – Exploração simulada – NPA à cota (227), para Regime médio (ano hidrológico de 1972-1973)

Mês	Volume afluente (hm ³)	Caudal afluente (m ³ /s)	Volume turbinado (hm ³)	Nível final da albufeira (m)
Outubro	9,9	3,7	121	224,0
Novembro	7,6	2,9	126	224,1
Dezembro	76,3	28,5	143	224,8
Janeiro	109,1	40,7	171	224,5
Fevereiro	8,3	3,4	83	224,0
Março	3,2	1,2	147	224,0
Abril	1,0	0,4	108	224,0
Mai	23,5	8,8	131	225,9
Junho	0,1	0,0	109	224,9
Julho	0,0	0,0	99	224,1
Agosto	0,0	0,0	110	224,0
Setembro	0,0	0,0	109	224,0
Anual	239,0	7,6	1456	---

Quadro 16 – Exploração simulada – NPA à cota (227), para Regime húmido (ano hidrológico de 2002-2003)

Mês	Volume afluente (hm ³)	Caudal afluente (m ³ /s)	Volume turbinado (hm ³)	Nível final da albufeira (m)
Outubro	6,3	2,4	133	224,1
Novembro	32,9	12,7	162	224,6
Dezembro	116,4	43,5	185	225,9
Janeiro	112,6	42,0	227	224,5
Fevereiro	64,7	26,8	136	224,0
Março	46,6	17,4	198	224,0
Abril	41,0	15,8	22	227,0
Mai	10,0	3,7	110	226,8
Junho	1,9	0,7	144	224,3
Julho	0,6	0,2	78	224,0
Agosto	0,5	0,2	109	224,0
Setembro	0,6	0,2	109	224,0
Anual	434,0	13,8	1612	---

Quadro 17 – Exploração simulada – NPA à cota (227), para Regime muito húmido (ano hidrológico de 1978-1979)

Mês	Volume afluente (hm ³)	Caudal afluente (m ³ /s)	Volume turbinado (hm ³)	Nível final da albufeira (m)
Outubro	0,0	0,0	127	224,0
Novembro	0,3	0,1	109	224,1
Dezembro	148,8	55,6	143	227,0
Janeiro	227,7	85,0	357	226,8
Fevereiro	196,0	81,0	215	226,4
Março	48,6	18,1	200	224,6
Abril	55,5	21,4	88	226,6
Mai	3,9	1,4	79	226,1
Junho	0,0	0,0	158	224,0
Julho	0,0	0,0	87	224,0
Agosto	0,0	0,0	108	224,0
Setembro	0,0	0,0	109	224,0
Anual	680,8	21,6	1780	

Variação do nível da água ao longo do dia

Para antever a forma como irão variar os níveis da água na albufeira do Alvito numa escala temporal mais detalhada, ao nível diário ou até horário, haverá que atender, não só ao que resulta das variações sazonais atrás apresentadas ao nível mensal – cujo valor é muito reduzido, conforme se pode verificar a partir dos quadros apresentados – mas também às variações que se lhe sobrepõem, resultantes do regime diário de turbinamento/bombagem, que, de forma determinante, justificam, conforme já referido, o interesse económico do aproveitamento.

A ordem de grandeza destas últimas variações pode deduzir-se, em termos gerais e aproximados, da seguinte forma:

- Salvo nas situações mais húmidas, durante as quais os turbinamentos resultantes de bombagem se adicionam aos necessários para turbinar aflúências por vezes de valor significativo, os valores dos volumes turbinados mensais situam-se muito frequentemente entre 90 hm³ e 130 hm³, mesmo que praticamente não haja aflúências.
- Este volume resulta, na prática, da utilização da central em ciclos diários de turbinamento e bombagem, sendo os turbinamentos realizados, por regra, nas horas de ponta e a bombagem nos períodos menos valorizados, essencialmente nocturnos.
- Tipicamente, verifica-se então, na generalidade das situações, um abaixamento do nível da albufeira nos períodos diurnos, por efeito dos turbinamentos, e, inversamente, uma subida do nível nos períodos nocturnos, originada pela bombagem a partir de Pracana.
- Mesmo que os turbinamentos em causa sejam realizados de forma ininterrupta, e mesmo que utilizem o caudal de plena carga da central (250 m³/s) funcionando apenas em dias úteis, o tempo de utilização diário assume valores da ordem de 5 a 6 horas, aos quais correspondem tempos nocturnos de bombagem da ordem de 6 a 8 horas.
- Nestas condições, o volume diário turbinado e bombado não deverá ultrapassar, por regra, cerca de 6 hm³, o que corresponde, tendo presente a curva de capacidades da albufeira, a uma reduzida variação de níveis, situada entre apenas cerca de 30 e 40 cm, o que conduz a uma taxa de variação temporal irrelevante, inferior a 8 cm/hora.
- Assinala-se ainda que, ao considerar a existência de aflúências com valor significativo, a variação dos níveis da albufeira reduz-se nos períodos de turbinamento e agrava-se nos períodos de bombagem. No entanto, neste último caso, mesmo que o caudal afluyente atinja valores, por exemplo, da ordem do 200 m³/s, cuja ocorrência é já muito pouco frequente, a amplitude de variação não ultrapassaria, nas situações acima descritas, a ordem de grandeza dos 70 cm.

Em síntese, as variações esperadas para o nível da albufeira do Alvito ao longo de cada dia são pouco significativas, não se afigurando preocupantes, nem quanto à sua amplitude, nem no que respeita à respectiva velocidade de variação.

- d. Para a avaliação de impactes na hidrologia, e conseqüentemente para a avaliação do estado ecológico, devem ser utilizados índices hidrológicos que reflectam as alterações no regime hidrológico, nomeadamente o “hydropeaking”.

Atendendo a que a restituição da água turbinada pela barragem do Alvito é feita no regolho da albufeira do AH de Pracana, que se implanta a jusante do AHA, não haverá lugar a qualquer fenómeno de *hydropeaking*, uma vez que este corresponderia ao efeito resultante das descontinuidades do turbinamento de uma barragem no meio hídrico.

- e. Apresentar o anexo D1 Características Gerais do Projecto, referido no volume 3 tomo I, mas que não foi incluído.

Apresenta-se no **Anexo F** do presente Aditamento o Anexo D1 do EIA. De salientar que no EIA, por lapso, não foi corrigida a referência ao referido Anexo, o qual constitui as "Peças Escritas" do Anexo D – Elementos de Projecto e não a "Características gerais do projecto", que constitui apenas um dos elementos desse Anexo.

- f. No que se refere à avaliação do estado ecológico, o EIA deve ser revisto, tendo em conta o seguinte:

i. O Programa de Monitorização estabelecido pelo INAG, I.P. "Monitorização da qualidade ecológica no âmbito dos Projectos dos empreendimentos hidroeléctricos – Directiva-Quadro da Água/Lei da Água" estabelece que devem ser realizadas quatro amostragens por ano dos elementos de qualidade físico-químicos, no entanto apenas são apresentados os dados de Primavera. Por outro lado, é referida a realização de uma campanha complementar de monitorização no Outono, onde estão incluídos os parâmetros físico-químicos. O número de campanhas dos elementos físico-químicos previsto é assim de dois, quando deveria ter sido quatro, pelo que este aspecto deveria ter sido devidamente justificado no EIA e apresentada uma programação destas campanhas.

No decorrer do EIA apenas se desenvolveu uma campanha de amostragem de elementos de qualidade físico-químicos, hidromorfológicos e biológicos para auxílio à definição do estado ecológico do rio Ocreza e correspondente avaliação de impactes ambientais associados à implementação do projecto do AHA.

Dando cumprimento ao estabelecido pelo INAG no documento referido pela CA, a EDPP irá desenvolver, a partir da próxima Primavera, um ano completo de monitorização correspondente à fase de pré-construção, dando seguimento ao Plano de Monitorização apresentado no Capítulo 8.2 do EIA (Volume 1, Tomo II, pág. 184-188). De salientar que a primeira campanha (de Primavera) da fase de pré-construção (Primavera de 2010) será coincidente com nova amostragem dos elementos hidromorfológicos e biológicos, como preconizado no ponto seguinte do pedido de elementos adicionais da CA.

ii. Por outro lado, atendendo que não são comparáveis os dados biológicos e hidromorfológicos de campanhas realizadas em épocas diferentes, e sendo que a 1ª foi realizada em Maio, não se afigura útil que se proceda a uma 2ª campanha de amostragem dos elementos biológicos e hidromorfológicos neste Outono. Esta campanha deve ter lugar na Primavera de 2010. Chama-se ainda a atenção que o sistema de classificação do estado ecológico, actualmente em desenvolvimento aplica-se apenas à Primavera.

O programa de monitorização de elementos biológicos e hidromorfológicos dará pleno cumprimento ao solicitado pela CA.

iii. Proceder à revisão da Fig. 70, à qual deve ser dado mais detalhe, nomeadamente no que se refere ao modo como é feita a combinação dos diferentes elementos biológicos e a combinação dos índices utilizados para a caracterização dos elementos hidromorfológicos.

A partir do modelo apresentado na **Figura 68** do Relatório Síntese do EIA (Vol1, Tomo I, pág. 208) avaliou-se o estado ecológico com base nos parâmetros de qualidade biológica, físico-químicos gerais e hidromorfológicos apresentados no Capítulo 4.5.7.4. Salienta-se que a metodologia do RHS foi concretizada para três pontos de amostragem a jusante, a montante e na albufeira (pontos H, A e C).

Assim, para estes pontos o estado ecológico foi avaliado com base nos três parâmetros de qualidade (biológica, físico-químicos gerais e hidromorfológicos), conforme se apresenta na **Figura 70** do EIA, abaixo apresentada.

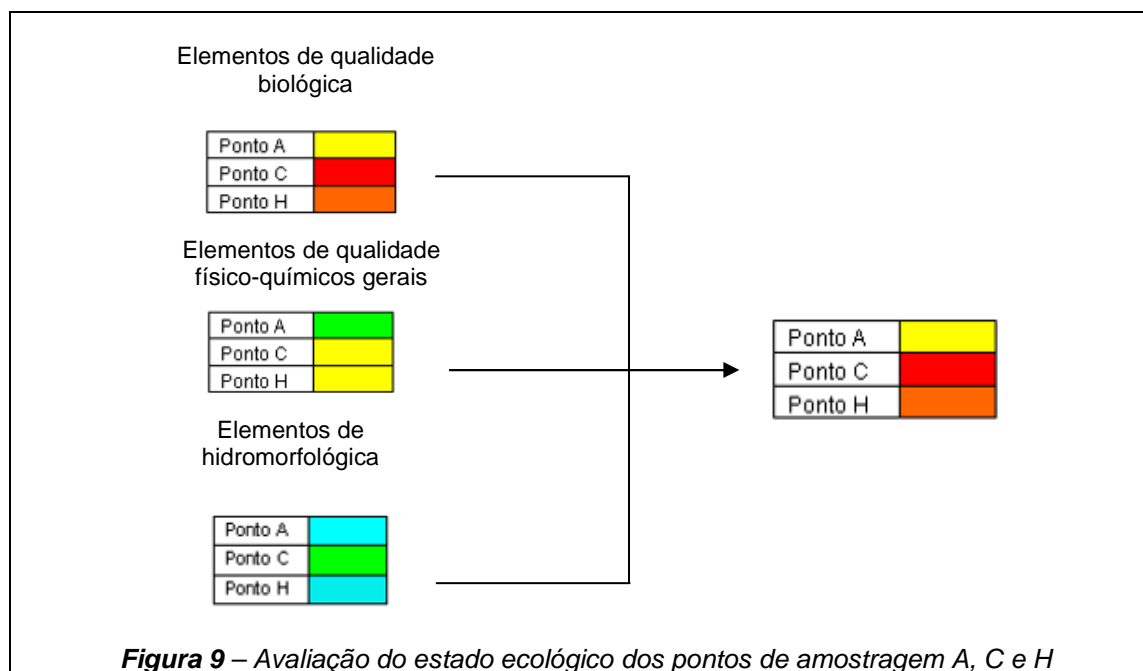


Figura 9 – Avaliação do estado ecológico dos pontos de amostragem A, C e H

Figura 10 – Figura 70 do Rel Síntese (Tomo I) – Avaliação do estado ecológico dos pontos de amostragem A, C e H

A referida Figura 70 do EIA foi obtida procedendo do seguinte modo:

■ 1ª fase:

- Para os **elementos de qualidade biológica** – o ponto de amostragem fica classificado com a classe em que se insere o parâmetro com pior classificação, entre os parâmetros analisados, nomeadamente fitobentos (diatomáceas), macrófitos, macroinvertebrados bentónicos e fauna piscícola. Em relação aos macrófitos a classe considerada resulta da pior classificação obtida para os três índices analisados (MTRp, IVE e QBR);
- Para os **elementos de qualidade físico-químicos gerais** – o ponto de amostragem fica classificado com a classe em que se insere o parâmetro com pior classificação;
- Para os **elementos hidromorfológicos** – pela aplicação do método do RHS os pontos de amostragem analisados ficaram classificados com uma determinada classe.

■ 2ª fase:

- De forma global, o ponto de amostragem fica classificado com a classe em que se insere o parâmetro com pior classificação entre os elementos de qualidade biológica, físico-químicos gerais e hidromorfológicos.

Analisando a Figura 70 do EIA, constata-se que no ponto localizado a montante da albufeira (A) o estado ecológico é razoável. Nos pontos a jusante (H) e na albufeira (C) o estado ecológico é medíocre. Os piores resultados obtidos foram a nível biológico e nesta componente os parâmetros com pior classificação dizem respeito à fauna piscícola e macrófitos.

iv. O Programa de Monitorização estabelecido pelo INAG I.P, acima referido, menciona que na avaliação do estado deviam ser considerados os “dados produzidos no âmbito da implementação da Directiva-Quadro” o que não foi feito, pelo que deverá ser feita uma revisão da avaliação do estado das massas de água tendo em conta estes dados, produzidos pelo INAG, I.P.

Importa referir que durante a elaboração do EIA, não foram identificados quaisquer dados produzidos no âmbito da implementação da Directiva-Quadro da Água relevantes para a caracterização dos recursos hídricos na zona de implantação do AHA, nem os mesmos foram referenciados por qualquer fonte de informação consultada ou entidade contactada. Desta forma, a revisão da avaliação do estado ecológico apenas poderá ser produzida mediante a disponibilização dos referidos dados por parte do INAG. Após a recepção dos dados estima-se um prazo de 2 semanas para a apresentação da revisão solicitada.

v. Deve ser considerada a Decisão da Comissão nº 2008/915/EC, relativa ao Resultados do Exercício de Intercalibração, realizado no âmbito da Directiva-Quadro da Água, tendo em conta que o IPS é o índice de diatomáceas e o IPTIn o índice de macroinvertebrados a adoptar para o tipo de rios de Transição Norte-Sul, assim como os seguintes RQE:

	Índices	Mediana das Referências	Exc./Bom	Bom/Raz.	Raz./Med.	Med./Mau
Diatomáceas	IPS	18.70	0.95	0.71	0.47	0.24
Macrófitos	MTRp Norte	55.77	0.85	0.64	0.42	0.21
Macrófitos	IVR Norte	30	0.67	0.50	0.33	0.16
Macroinvert	IPTIn	1.00	0.86	0.64	0.42	0.21

Após a consulta da Decisão da Comissão nº 2008/915/EC, confirma-se que os valores de referência utilizados para o IPS e IPTIn no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroelétrico do Alvito foram os correctos, podendo ser consultados, respectivamente, nos Quadros 79 e 81 (Tomo I – Capítulo 4.5.7.4 Caracterização da qualidade ecológica das águas superficiais à luz da DQA, pág. 228-229).

g. A caracterização da albufeira de Pracana e a avaliação dos impactes da barragem do Alvito nesta albufeira deve ser revista tendo em conta o conceito de potencial ecológico, estabelecido na Directiva-Quadro da Água, nomeadamente no que respeita às medidas para promover e garantir o bom estado. Assim, é conveniente proceder-se à caracterização da comunidade fitoplantónica na albufeira de Pracana, tendo em conta a Decisão da Comissão nº 2008/915/EC, relativa aos Resultados do Exercício de Intercalibração, sendo que Pracana é uma albufeira do tipo Norte. O Protocolo de amostragem do fitoplâncton a adoptar é o estabelecido pelo INAG, I.P. Nesta revisão devem ser adoptados modelos de qualidade da água

Dada a necessidade de respeitar o estabelecido na Directiva-Quadro da Água (DQA) de forma a garantir o bom estado ecológico da água na área de estudo, será realizado este estudo adoptando toda a metodologia exigida pelo INAG, I.P. para a albufeira da Pracana.

De acordo com o Manual para a Avaliação da Qualidade Biológica da Água em Albufeiras para o elemento fitoplâncton, os 6 períodos de amostragem têm que abranger a sazonalidade anual bem como uma análise mais detalhada durante o período crítico (Junho a Setembro). Neste sentido, os períodos de amostragem serão: Outono (1 amostragem em Outubro ou Novembro), Inverno (1 amostragem em Dezembro ou Janeiro), Primavera (1 amostragem em Março ou Abril), Verão (3 amostragem intervaladas de, pelo menos, de 3 semanas entre Junho e Setembro).

Propõe-se, assim, que as referidas campanhas de amostragem se iniciem na Primavera de 2010, dando-se seguimento posterior aos períodos de amostragem acima descritos.

Saliente-se que em cada relatório de monitorização a produzir deverá ser feita uma avaliação preliminar do estado ecológico da albufeira de Pracana, à luz dos elementos recolhidos até então, sendo que cada relatório deverá ser finalizado num prazo de 3 semanas após a realização de cada campanha. No final das campanhas deverá ser produzido um relatório final, com a classificação definitiva do estado ecológico da albufeira de Pracana e a definição das medidas consideradas relevantes para se alcançar o bom estado ecológico, na sequência da definição de potencial ecológico prevista na DQA.

Em sede de RECAPE, em fase de projecto de execução, propõe-se ainda aplicar um modelo de qualidade da água dirigido à avaliação de impactes na albufeira de Pracana, com recurso aos dados de caracterização obtidos nas campanhas de monitorização e à modelação da albufeira do AHA preconizada no ponto seguinte do presente Aditamento.

- | |
|--|
| <p>h. Apresentar uma análise do potencial ecológico da futura albufeira do Alvito, nomeadamente no que se prende com as medidas necessários para garantir o bom potencial. Nesta análise devem ser utilizados modelos da qualidade da água</p> |
|--|

Conforme descrito no EIA e reiterado na recente publicação do INAG (2009), “Critérios para a classificação do estado das massas de água superficiais – rios e albufeiras”. Lisboa, Setembro 2009, o estado ecológico de uma massa de água “*traduz a qualidade estrutural e funcional dos ecossistemas aquáticos associados às águas de superfície, e é expresso com base no desvio relativamente às condições de uma massa de água semelhante, ou seja do mesmo tipo, em condições consideradas de referência. O Estado Ecológico de referência é um estado no presente ou no passado que corresponde à ausência de pressões antropogénicas significativas e sem que se façam sentir os efeitos da industrialização, urbanização ou intensificação da agricultura, ocorrendo apenas pequenas alterações físico-químicas, hidromorfológicas e biológicas.*”

Quando uma massa de água, em resultado de alterações físicas resultantes da actividade humana, adquire um carácter substancialmente diferente, ela passa a ser classificada, conforme expresso na Directiva-Quadro da Água, como uma Massa de Água Fortemente Modificada. É para estas massas de água designadas como fortemente modificadas que se aplica o conceito de Potencial Ecológico, o qual representa, como explicitado em INAG (2009), “*o desvio que a qualidade do ecossistema aquático da massa de água apresenta relativamente ao máximo que pode atingir (Potencial Ecológico Máximo – PEM), após implementação de todas as medidas de mitigação que não têm efeitos adversos significativos sobre os usos específicos ou no ambiente em geral. O Potencial Ecológico Bom (PEB) corresponde a uma qualidade ecológica em que ocorrem ligeiras modificações dos valores dos elementos de qualidade pertinentes em relação aos valores próprios do Potencial Ecológico Máximo.*”

De acordo com a avaliação de impactes realizada no EIA do AHA, a futura albufeira do AHA corresponderá a uma massa de água fortemente modificada. Para alcançar o respectivo Potencial Ecológico, de acordo com a definição acima descrita, foram identificadas no EIA as seguintes medidas de minimização ou compensação, passíveis de ser definidas em fase de Anteprojecto (constantes do Relatório Síntese, Tomo II, páginas 159 a 177):

FASE DE CONSTRUÇÃO

Medidas de minimização

- **MM.F03** - Escolha atenta dos locais onde implantar escombreyras, devendo-se escolher preferivelmente zonas a inundar com a criação da albufeira mas, ainda assim, em zonas de relevo não excessivamente acentuado e sempre que a

composição do material a depositar não comprometa a futura transparência das águas, bem como a sua qualidade.

- **MM.RH01** – Realização de desmatização, corte de árvores existentes e posterior remoção até à cota do NPA, para reduzir o potencial de deterioração da qualidade da água da albufeira, associado à decomposição da matéria orgânica submersa, em formas que são rapidamente absorvidas pelas algas para o seu crescimento. Esta medida é considerada como a mais importante para a minimização dos impactes do AH do Alvito sobre a qualidade das águas superficiais em avaliação.
- **MM.RH03** – Implementação no(s) estaleiro(s) de um sistema que isole os produtos tóxicos e/ou perigosos, como sejam os betumes, óleos de máquinas, combustíveis, produtos químicos, entre outros. A este nível propõem-se a criação de zonas de armazenamento impermeáveis, onde os produtos armazenados estejam acondicionados em bacias de retenção adequadas. É necessário assegurar ainda que as operações de mudanças de óleo e outros lubrificantes das máquinas sejam realizadas em locais impermeabilizados. Em caso de derrame accidental, o local deverá ser imediatamente limpo, com remoção da respectiva camada de solo afectada, sendo os resíduos encaminhados para destino final adequado, para evitar a contaminação de escorrências superficiais que poderiam atingir as linhas de água.
- **MM.RH05** – Realização de um programa de monitorização da qualidade da água, conforme se apresenta no Capítulo 8.
- **MM.FA01** – Visando a protecção das linhas de água da acumulação de aterros originados pela obra, deverão ser adoptadas acções que as salvaguardem, limitando as áreas a intervencionar com muros, vedações e/ou barreiras, e com material geotêxtil em zonas de declive.
- **MM.FA03** – O corte do coberto vegetal da área a inundar deverá ser limitado às áreas estritamente necessárias ao cumprimento dos trabalhos. A totalidade da camada vegetal abatida deverá ser removida da área a submergir, diminuindo a massa orgânica a decompor na albufeira, contribuindo para que a degradação da qualidade da água seja a menor possível dadas as circunstâncias e diminuindo ao mesmo tempo o potencial de eutrofização. As acções de remoção da vegetação poderão, no entanto, ser abandonadas em alguns locais por justificada inacessibilidade, não sendo contudo admissível o recurso a fogo controlado devido ao acréscimo de nutrientes no meio aquático que provoca.
- **MM.FA04** – De forma a prevenir a entrada de sedimentos no meio aquático será necessária uma estabilização adequada dos acessos a construir, assim como das áreas de escombreira.
- **MM.FA05** – Após o fim da obra, as zonas ribeirinhas intervencionadas fora da área a submergir deverão ser alvo de consolidação e recuperação através de estabilização biofísica e recolonização vegetal com espécies ripícolas.

Medidas de compensação

- **MC.FA01** – Protecção do *pool* genético da ictiofauna local

A imposição da barragem na área de estudo acarreta uma disrupção nas comunidades de peixes locais provocando fragmentação das populações, perda de habitat e total transformação das condições naturais previamente existentes, sendo assim fundamental garantir a protecção do *pool* genético da ictiofauna local. Desta forma, será importante a recolha e instalação de indivíduos das principais espécies afectadas antes da submersão da área a inundar, nomeadamente de troços do rio Ocreza e ribeiras de maior relevância, cuja área a submergir seja total ou parcial. Um número de indivíduos, a definir, das espécies mais

sensíveis às alterações (verdemã, boga-comum, bordalo e escalo-do-sul) deverá ser recolhido de troços do rio a submergir e distribuído pelas ribeiras com condições de suporte para estas espécies. Todos os procedimentos inerentes a esta medida deverão ser acompanhados por um especialista

- **MC.FA02** – Preservação do estado ecológico das ribeiras afluentes à albufeira

As elevadas alterações no ecossistema inerentes à construção da barragem afectarão as áreas vitais e de reprodução de muitas espécies autóctones e de elevada importância para a conservação, motivos que tornam as ribeiras tributárias à albufeira em locais essenciais para a ocorrência das espécies referidas. O elevado estado ecológico destas áreas deverá ser assegurado através da sua protecção e manutenção, sendo que nos casos em que a galeria ripícola se encontre degradada deverão ser desenvolvidas acções para a sua recuperação, devendo as mesmas ser enquadradas nas medidas de compensação propostas para a flora e vegetação

- **MC.FA03** – Levantamento e eliminação de barreiras à ictiofauna autóctone

Dado o elevado número de construções que quebram a conectividade longitudinal do rio Ocreza e seus tributários, causando a fragmentação das populações de ictiofauna autóctone deverá ser realizado um levantamento da localização destas infra-estruturas a montante, jusante e na área de estudo desde a nascente à foz do rio Ocreza.

Este levantamento, que deverá ser articulado com a ARH, órgãos autárquicos locais e com o Geopark Naturtejo, servirá para a ponderação pelas autoridades competentes da vantagem da remoção dos açudes e estruturas que se apresentem como barreiras intransponíveis à ictiofauna autóctone e que careçam, actualmente, de utilidade para a acção humana.

O plano de restabelecimento das condições naturais do rio, que resultar da ponderação acima referida deverá ser acompanhado por especialistas sendo a sua implementação da responsabilidade das autoridades competentes e o seu financiamento da responsabilidade do promotor.

De forma a obter maior aceitação junto das autoridades autárquicas responsáveis por algumas das infra-estruturas e junto da população local deverão ainda ser realizadas acções de informação e sensibilização ambiental que visem alertar para a importância destas reposições das condições naturais do rio e ribeiras da região

- **MC.FA04** – Criação de locais para substituição de áreas de sedimentação natural

O desaparecimento de locais de vegetação halófila e hidrófila será extremamente gravoso para a biodiversidade tanto a nível vegetal como animal, uma vez que estes locais fornecem suporte para um elevado número de espécies principalmente para a reprodução e como locais de abrigo durante as primeiras etapas dos seus ciclos de vida (e.g. peixes, anfíbios, invertebrados aquáticos). Desta forma, em fase de RECAPE deverá ser avaliada a viabilidade de criação de locais artificiais que substituam estas áreas de sedimentação naturais. Estes locais deverão situar-se em zonas de baixo-relevo e associados a afluentes (e.g. ribeiras), favorecendo a instalação da biodiversidade ribeirinha natural. Para a criação destes terraços deverão utilizar-se os depósitos sedimentares mais superficiais ($\leq 40\text{cm}$) de zonas a submergir com as mesmas características, a reproduzir. O número e área destes locais deverão ser iguais ao existente, sendo que cada local deverá possuir uma área mínima de 500m^2 . Cada terraço criado deverá assentar ao longo de todo o cone de sedimentação, devendo ser criado ainda um rebaixamento progressivo que facilite o apoio estrutural do ecossistema.

FASE DE EXPLORAÇÃO

Medidas de minimização

- **MM.RH07:** Lançamento de um caudal ecológico pela barragem (para jusante).
- **MM.FA06** – As espécies exóticas de peixes são uma séria ameaça às espécies autóctones competindo por recursos e na maioria dos casos possuindo uma enorme capacidade de adaptação às alterações do meio. O controlo e se possível, a erradicação das suas populações de áreas onde co-habitam com espécies autóctones é desejável. Desta forma, deverão ser realizadas campanhas periódicas, pelas autoridades competentes que visem a destruição das espécies exóticas da área a submergir e das ribeiras tributárias desse troço do rio a inundar. Deverá ainda existir um controle apertado ao longo da área de estudo de forma evitar a introdução deliberada de outras espécies exóticas de maior interesse para a pesca desportiva.
- **MM.FA07** – Como acções complementares ao controlo de espécies piscícolas exóticas deverão ser realizadas periodicamente, pelas entidades competentes, acções de sensibilização junto à comunidade local e nas associações de pesca da região, de forma a alertar para as consequências da introdução de espécies exóticas para a fauna local.
- **MM.FA08** – A existência de um elevado número de espécies a nível faunístico de elevada importância para a conservação, aliada ao ritmo crescente de desaparecimento de zonas húmidas naturais hoje existente no nosso país e a nível global, obriga à tomada de medidas que previnam e minimizem os efeitos nefastos das alterações nessas áreas. Desta forma, será fundamental, tal como previsto, a definição e manutenção de um caudal mínimo ecológico. O mesmo poderá ser alvo de ajustes com base nos resultados da monitorização das comunidades (fauna e flora) que será efectuada a jusante da barragem.

Por fim, importa referir que a obtenção dos dados de monitorização das campanhas preconizadas no ponto i da alínea f) do pedido de elementos da CA relativamente ao descritor “Recursos hídricos” permitirá identificar novas medidas que visem atingir o Potencial Ecológico da albufeira do AHA. Nessa fase, será igualmente possível proceder a uma modelação prospectiva da futura qualidade da água da albufeira do AHA, a qual se propõe que venha a ser realizada em sede de RECAPE.

- | |
|---|
| i. Identificar as captações para abastecimento público, e respectivos perímetros de protecção, assim como as captações privadas licenciadas, e apresentá-las em carta a escala adequada |
|---|

Na versão do EIA entregue, designadamente no Capítulo 4.15.3.2 (Tomo I, pág. 451) e no Desenho 16 – Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública, encontram-se referidas e implantadas duas captações fornecidas pela Câmara Municipal de Vila Velha de Ródão. As duas captações são de abastecimento público e localizam-se na freguesia de Fratel, exteriores à área a inundar pela albufeira.

As captações de água subterrânea (Poço, Furo ou Nascente) fornecidas pelas Águas do Centro para os concelhos de Castelo Branco e Vila Velha de Ródão, localizam-se na envolvente da área de estudo, razão pela qual não se encontram representadas no Desenho 16 do EIA.

No mesmo capítulo (capítulo 4.15.3.2 - página 451) foi referido o regime previsto pelo Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de Setembro, que estabelece que as captações destinadas ao abastecimento público ficam sujeitas a um perímetro de protecção, sendo da competência do Governo, através da aprovação por Portaria, a delimitação dos perímetros de protecção. Tal como para as captações de abastecimento público identificadas, verifica-se que os

respectivos perímetros de protecção não atravessam igualmente a área de estudo do EIA, não sendo por isso representadas no Desenho 16.

Na tentativa de obter dados relativamente a outras captações, em particular captações privadas licenciadas, foi realizado um pedido de informação à ARH Tejo, o qual se apresenta no **Anexo G**. No período de elaboração do Aditamento não foi recebida qualquer resposta da ARH Tejo à consulta realizada, razão pela qual não foi possível apresentar novos dados sobre estas infra-estruturas.

- j. Apresentar uma caracterização mais detalhada das fontes de poluição na sub-bacia do Ocreza, a montante e a jusante da barragem, identificando na medida do possível descargas directas para a linha de água

Na versão do EIA entregue, na página 189, capítulo 4.5.5 – Fontes de Poluição, é feita uma caracterização das fontes poluentes na sub-bacia do Alvito, de acordo com a informação consultada no PBH do Tejo (2001), dados do INSAAR (2007), Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais – ENEAPAI (MAOTDR e MADRP, 2007) e Agenda XXI do concelho de Castelo Branco (2006). Encontram-se reflectidos neste capítulo do EIA aspectos relativos à poluição de origem urbana e de origem agro-pecuária e agrícola.

No sentido de obter mais informação a este respeito que permita completar a informação constante no EIA, foi realizado um pedido de informação à ARH Tejo e às Aguas do Centro (cartas apresentadas no **Anexo G**), não tendo sido recebida qualquer resposta no período de elaboração do Aditamento, razão pela qual não foi possível apresentar novos dados.

- k. Esclarecer quais são os regadios tradicionais que serão potencialmente afectados pelo projecto já que o número que é referido aquando da Caracterização da Situação de Referência é diferente do que aparece no Capítulo de Avaliação de Impactes. Apresentar uma estimativa dos caudais consumidos pelos regadios tradicionais e apresentar o caudal reservado a garantir em cada mês

Na caracterização da situação de referência, de acordo com a informação fornecida pela DRAP Centro, encontram-se referências à existência de três regadios tradicionais na zona da Foz do Cobrão (páginas 186 e 448 - tomo I). Os regadios localizam-se a jusante do local de implantação da barragem, pelo que não serão inundados pela albufeira, nem são coincidentes com os locais a intervencionar pelo AH do Alvito.

Os capítulos de caracterização da situação de referência e de avaliação de impactes referem-se à existência de um sistema de regadio tradicional enterrado na ribeira de Vale Cobrão (páginas 186 - tomo I e 40 - tomo II), não contrariando o facto de existirem três regadios tradicionais na Foz do Cobrão, provavelmente alimentados por esse sistema.

Como referido no EIA, o sistema de regadio tradicional enterrado está construído na ribeira de Vale Cobrão, localizada a jusante do AH do Alvito. A ribeira de Vale Cobrão, bem como o sistema enterrado não são interferidos pela construção do projecto, pelo que não se registará qualquer interferência ao nível da disponibilidade e qualidade da água neste sistema. Desta forma, considera-se que não faz sentido apresentar “o caudal reservado a garantir em cada mês”, solicitado pela CA.

Ainda assim foi efectuada uma consulta à DRAP Centro no sentido de identificar os caudais consumidos pelos regadios, tal como solicitado pela CA, a qual é apresentada no **Anexo G**, não se tendo, contudo, obtido resposta durante o prazo de elaboração do presente Aditamento.

2.3 Ecologia

Para o presente descritor, a Comissão de Avaliação atendeu ao facto de que alguns dos estudos complementares solicitados no pedido de elementos adicionais não poderem ser concluídos dentro do prazo de entrega do presente Aditamento, pelo que refere o seguinte na pág. 6 do pedido de elementos:

“Para que seja possível considerar estes estudos na presente avaliação, deverão ser iniciados, logo que possível, os trabalhos de campo, e apresentados os resultados, ainda que preliminares, durante o procedimento de AIA. No Aditamento deverá ser apresentada a calendarização destes trabalhos e da entrega dos respectivos relatórios. Os resultados do trabalho de campo deverão ser acompanhados da respectiva análise de impactes do Projecto”.

- a. Quantificar a extensão dos troços do rio Tripeiro e da ribeira da Lória afectados pelos NPA 221 e NPA 227, bem como a extensão dos troços dos principais cursos de água não afectados (rios Ocreza e Tripeiro e ribeira da Lória) por este empreendimento

A quantificação aproximada das extensões afectadas e não afectadas dos principais rios e ribeiras para cada uma das NPA's é apresentada no quadro seguinte.

Quadro 18 – Extensão dos troços dos principais cursos de água presentes na área de estudo afectados e não afectados pela área de inundação da albufeira

Principais cursos de água	NPA 221		NPA227	
	Extensão a afectar (Km)	Extensão não afectada (Km)	Extensão a afectar (Km)	Extensão não afectada (Km)
Rio Ocreza	29,8	50,2	30,0	50,0
Rio Tripeiro	9,3	16,7	10,6	15,5
Ribeira da Lória	5,7	26,3	6,7	25,3

- b. Apresentar informação sobre a Flora briofítica e líquénica, bem como dos macrofungos (espécies em presença e seu estatuto de conservação).

A metodologia aplicada ao corredor amostrado ao nível das macrófitas foi realizado com base na metodologia da DQA, tendo sido identificados todos os briófitos e líquenes que aí ocorriam. Considerando toda a área de estudo, a apresentação de informação sobre flora briofítica e líquénica tem, à partida, alguns problemas, pois é escassa a informação existente para estes grupos em Portugal.

Fruto de pesquisa bibliográfica e dos trabalhos de campo realizados para a análise biológica da água (macrófitas), dos trabalhos de campo para a flora e através de pedidos de informação ao ICNB, foram inventariadas as espécies de briófitos para a área de estudo, encontrando-se as mesmas listadas no Anexo E.1 do EIA do AHA (Volume 3, Tomo II).

Porém, o conhecimento acerca da distribuição dos briófitos, líquenes e macrofungos, assim como acerca dos seus estatutos de ameaça é ainda escasso, e bastante disperso a nível nacional. No sentido de enriquecer a informação já obtida, foram contactados diversos especialistas destes 3 grupos, não tendo no entanto sido recebida a informação em tempo útil de ser inserida neste documento. A informação será integrada assim que estiver disponível, no decorrer do procedimento de AIA.

- c. Apresentar as áreas de distribuição na bacia hidrográfica do rio Ocreza das seguintes espécies de plantas vasculares referidas no EIA, com indicação da percentagem da área e efectivo populacional que será afectado pelo futuro empreendimento:
- *Salix salviifolia subsp. australis* (Anexo B-II do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro).
 - *Narcissus triandrus subsp. pallidulus* (Anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro).
 - *Festuca duriotagana* (Anexo B-II do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro).
 - Despistagem de *Scilla beirana* (Anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro) na bacia do rio Ocreza

Para a inventariação da flora e vegetação da área de estudo foi realizada pesquisa bibliográfica, consulta de especialistas e trabalho de campo enquadrado na análise biológica da água (macrófitos) e da caracterização geral da flora e vegetação. No Anexo E.1 do EIA do AHA (Volume 3, Tomo II) foi assim apresentada toda a informação disponível para cada uma das espécies inventariadas.

No que respeita à espécie *Salix salviifolia subsp. australis*, durante todo o trabalho de campo apenas foi identificado um único indivíduo desta subespécie. A sua ocorrência foi por isso considerada residual, correspondendo todos os restantes indivíduos observados a *Salix salviifolia subsp. salviifolia*.

O *Narcissus triandrus subsp. pallidulus* ocorre em matos, incultos em encostas serranas e pastagens de altitude, pelo que ocorrerá na área de estudo associada às manchas cartografadas como “Matos” no **Desenho 11** do EIA. Desta forma, pode assumir-se que a área de ocorrência potencial da espécie é muito representativa na área de estudo, já que este biótopo representa cerca de 35% da área total. Da mesma forma, pode referir-se que a espécie deverá ser mais comum no sul da área estudada, já que o biótopo mencionado é particularmente abundante nesta zona.

Quanto à espécie *Festuca duriotagana*, a área de distribuição deste endemismo lusitano inclui a Terra Quente, Centro-Oeste de campina e Sudeste, ocorrendo preferencialmente nas margens arenosas e pedregosas de cursos de água, em particular nas margens dos rios Douro, Alto Tejo e Guadiana. Desta forma, esta espécie tem ocorrência muito provável na área de estudo, devendo ocorrer associada ao biótopo “Vegetação ribeirinha”, como representado no **Desenho 11** do EIA.

A bibliografia utilizada exclui a espécie *Scilla beirana* da área de estudo, considerando a sua ocorrência no Noroeste transmontano, Nordeste leonês e, raramente, na Terra Fria não ocorrendo no Centro-Este, onde se inclui a área de estudo.

A atribuição de percentagem da área e efectivo populacional afectada pelo futuro empreendimento para as espécies *Narcissus triandrus subsp. pallidulus* e *Festuca duriotagana* não foi executada, uma vez que no caso da primeira a sua época de floração ocorre em Março/Abril, inviabilizando a sua identificação durante as campanhas de amostragem do presente EIA, realizadas em meados de Junho. No caso da *Festuca duriotagana*, tratando-se de uma gramínea, a aferição do seu efectivo populacional é inviável. A identificação das áreas de ocorrência desta espécie durante o trabalho de campo foi dificultada pelo facto de a mesma apresentar uma distribuição restrita e, por vezes, de difícil acesso, pelo que apenas é possível cartografar o seu biótopo de ocorrência.

d. Apresentar a contextualização local, regional e nacional das espécies referidas acima

Dado o referido na alínea anterior, no quadro seguinte apresenta-se a contextualização apenas para duas das espécies.

Quadro 19 – Contextualização local, regional e nacional das espécies *Narcissus triandrus* subsp. *Pallidulus* e *Festuca duriotagana*

Espécie	Contextualização local	Contextualização regional	Contextualização nacional
<i>Narcissus triandrus</i> subsp. <i>pallidulus</i>	A ocorrência de <i>Narcissus triandrus</i> subsp. <i>pallidulus</i> está associada às manchas cartografadas como “Matos”, Desta forma, esta subespécie deverá ser relativamente abundante na área de estudo, em particular na área mais a sul (área onde o biótopo matos é particularmente comum).	<i>Narcissus triandrus</i> subsp. <i>pallidulus</i> não deverá ser especialmente abundante a nível regional, já que toda a área envolvente à área estudada é bastante humanizada, predominando a plantação florestal. Estas vastas áreas de plantação florestal vieram substituir os matos originalmente existentes e onde ocorreria potencialmente <i>N. triandrus</i> subsp. <i>triandrus</i> .	Esta subespécie, em Portugal continental, ocorre no Noroeste, Terra Fria, meridional, Centro-Norte, Centro-Este e Sudoeste montanhoso, sendo um endemismo ibérico. As populações que deverão ocorrer na área de estudo têm, assim, alguma importância a nível nacional.
<i>Festuca duriotagana</i>	A ocorrência de <i>Festuca duriotagana</i> está associada às manchas cartografadas como “Vegetação ribeirinha”, Desta forma, esta gramínea deverá ter uma distribuição local muito restrita, ocorrendo apenas nas margens dos cursos de água.	A nível regional, <i>Festuca duriotagana</i> deverá ocorrer estritamente apenas nas margens do rio Ocreza e nos seus principais afluentes.	<i>Festuca duriotagana</i> é um endemismo das margens dos rios Douro, Alto Tejo e Guadiana O facto de a distribuição da espécie ser tão restrita confere alguma importância nacional às populações que deverão ocorrer na área de estudo.

e. Apresentar a cartografia dos habitats naturais do vale do rio Ocreza com indicação da percentagem da área, por habitat, que será afectada pelo futuro empreendimento

Tal como referido na metodologia (Tomo I – Capítulo 4.6.2.5), foram considerados dois tipos de unidades do ponto de vista ecológico, as quais se definem do seguinte modo:

- Habitat – Termo utilizado estritamente para referir os Habitats da Rede Natura 2000 e que constam do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro;
- Biótopo – Região uniforme em termos de condições ambientais das espécies faunísticas e florísticas que aí ocorrem. É o espaço limitado em que vive uma biocenose, a qual é constituída por animais e plantas que se condicionam mutuamente e que se mantêm através do tempo num estado de equilíbrio dinâmico. O biótopo pode ser ecologicamente homogéneo ou consistir num agrupamento de diferentes entidades biológicas.

Um biótopo pode, por conseguinte, ser constituído por um ou mais Habitats da Rede Natura 2000. Por vezes a delimitação geográfica entre dois ou mais habitats não é possível, quer por aspectos taxonómicos, quer por limitações de campo.

Assim, e tendo em conta a dimensão da área de estudo, a escala utilizada para efeitos de cartografia, embora seja suficiente para caracterizar a flora e vegetação da área de estudo, não permite a delimitação rigorosa de habitats uma vez que os mesmos se encontram muitas vezes em mosaico, sendo os seus limites difíceis de definir. A esta situação acrescenta-se o facto de aquando do trabalho de campo nem todos os bioindicadores de habitats eram passíveis de serem identificados, existindo inclusivamente diversos habitats cujos bioindicadores não são identificáveis na mesma altura do ano.

Optou-se, portanto, por apresentar uma cartografia de biótopos, sendo que a correspondência entre os biótopos e os respectivos habitats que o constituem se encontra apresentada no Quadro 126 do Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito (Tomo I – Capítulo 4.6.3.5).

Neste contexto, foi apresentado no EIA um quadro com percentagem de cada biótopo afectada pela construção do empreendimento (Tomo II – Capítulo 5.4.5.3). Nesse quadro não era apresentada a correspondência com os respectivos habitats, pelo que o mesmo é apresentado novamente no presente documento, no quadro seguinte.

A quantificação da área de cada habitat afectado pelo futuro empreendimento implicaria a realização de uma cartografia extremamente detalhada, que apenas seria possível com a realização de um estudo complementar ao efectuado para efeitos do EIA. Dada a extensão da área de estudo, este seria obrigatoriamente um estudo moroso e que teria de abranger várias épocas do ano.

Quadro 20 – Resumo das áreas, em hectares e percentagem, de cada biótopo afectadas e da respectiva proporção da área de estudo afectada

Biótopos	Habitats	Afectação definitiva								Afectação temporária		Área de Estudo	Proporção da Área de estudo afectada		
		Albufeira				Outras estruturas							Afect. permanente		Afect. temp.
		NPA 221		NPA 227		NPA 221		NPA 227					NPA 221	NPA 227	NPA 221/227
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		ha	%	%
Afloramentos rochosos	Habitat 8220 (pt1) Habitat 8230 (pt3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,99	0,00	0,00	0,00
Área ardida		52,88	3,04	71,20	3,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	415,89	12,71	17,12	0,00
Artificial		5,04	0,29	5,84	0,28	0,33	4,19	0,26	3,13	0,94	1,55	30,19	17,80	20,19	3,10
Cascalheiras	Habitat 8130 (pt3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,78	0,00	0,00	0,00
Desmatado		4,06	0,23	5,72	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,70	10,76	15,18	0,00
Bosque misto	Habitat 5330 (pt3; pt6) Habitat 9340 (pt1)	136,44	7,84	161,15	7,72	0,33	4,15	0,33	3,95	0,00	0,00	366,66	37,30	44,04	0,00
Matos	Habitat 4030 (pt3)	613,37	35,24	751,56	36,00	2,25	28,68	2,58	31,10	34,53	57,01	3419,07	18,01	22,06	1,01
Olival	Habitat 6220* (pt5)	368,79	21,19	414,65	19,86	1,70	21,64	1,70	20,49	6,25	10,32	829,56	44,66	50,19	0,75
Produção florestal		318,24	18,28	413,19	19,79	2,56	32,70	2,76	33,38	5,58	9,21	3810,78	8,42	10,92	0,15
Rural		2,83	0,16	6,11	0,29	0,14	1,73	0,14	1,64	0,00	0,00	313,74	0,95	1,99	0,00
Sobreiral	Habitat 6310	0,71	0,04	1,17	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,82	3,75	6,20	0,00
Vegetação ribeirinha	Habitat 3130 (pt5) Habitat 3260 Habitat 3270 Habitat 3290 Habitat 6420 Habitat 91B0 Habitat 91E0* (pt1) Habitat 92A0 (pt4) Habitat 92D0 (pt3)	238,42	13,70	257,18	12,32	0,54	6,91	0,52	6,32	13,28	21,92	344,38	69,39	74,83	3,85
Total Geral		1740,78	100,00	2087,77	100,00	7,83	100,00	8,28	100,00	60,57	100,00	9693,56	18,04	21,62	0,62

- f. Apresentar a contextualização local, regional e nacional dos habitats naturais listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro

No Quadro seguinte apresenta-se a contextualização solicitada.

Quadro 21 – Contextualização local, regional e nacional dos habitats naturais listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro

Habitats do DL 49/2005	Subtipo	Local	Regional	Nacional
Habitat 3130 – Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da <i>Littorelletea uniflorae</i> e/ou da <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	pt5 – Charcos sazonais profundos com <i>Mentha cervina</i>	Habitat de distribuição pontual na área de estudo, estando associada às áreas cartografadas como Vegetação ripícola. A sua presença foi identificada com recurso a consulta de especialistas (Almeida, <i>com. pess</i>), tendo sido identificada a espécie <i>Mentha cervina</i> .	A sua presença a nível regional deverá ser pontual, ocupando áreas junto a cursos de água, a altitudes menores que 700m.	A nível nacional este habitat distribui-se pela província Luso-Estremadurense, em locais de clima mediterrânico, sub-húmidos a secos.
Habitat 3260 – Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>	Sem subtipos	Associado ao biótopo Vegetação ripícola, este habitat poderá ocorrer nos principais cursos de água existentes na área de estudo. Foram identificados bioindicadores deste habitat em diversos troços do rio Ocreza.	A nível regional a presença deste habitat poderá ser frequente, ocorrendo em cursos de água oligo-mesotróficas, com diferentes características físicas.	Muito frequente, principalmente no Norte e Centro do País, apesar da sua área de ocupação estar em regressão.
Habitat 3270 – Cursos de água de margens vasosas com vegetação da <i>Chenopodion rubri</i> p. p. e da <i>Bidention</i> p. p.	Sem subtipos	Este habitat está associado ao biótopo Vegetação ripícola, tendo sido detectada a presença de bioindicadores em todos os troços de amostragem efectuados ao longo da área de estudo.	Este habitat poderá ocorrer nas margens dos principais cursos de água existentes na região, um pouco por toda a região.	Ocorre ao longo de todo o país, à excepção do interior alentejano, sendo mais frequente nos troços médios e finais de grandes rios.
Habitat 3290 – Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>	Sem subtipos	Na área de estudo este habitat poderá ser encontrado nas margens de cursos de água temporários, em locais nitrificados onde, muito possivelmente, o gado pasta durante uma parte do ano. Está associado ao biótopo Vegetação ripícola.	A nível regional este habitat deverá ser frequente, uma vez que abundam aqui os cursos de água intermitentes, de características tipicamente mediterrânicas, sendo frequente observar a presença de rebanhos nas suas proximidades.	Frequente em todo o Portugal mediterrânico.
Habitat 4030 – Charnecas secas europeias	pt3 – Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais	Habitat associado ao biótopo Matos, sendo largamente dominado por comunidades de <i>Cistus ladanifer</i> .	Habitat frequente a nível regional, beneficiando da ocorrência frequente de fogos, o que impede a progressão sucessional da vegetação.	Frequente a nível nacional, em áreas sob a influência do clima Mediterrânico e Temperado.
Habitat 5330 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos	pt3 – Medronhais	Habitat dominado por <i>Arbutus unedo</i> e <i>Erica arborea</i> associado ao biótopo Bosque misto. Este biótopo, apesar de ocupar uma baixa superfície, pode ser encontrado por toda a área de estudo, maioritariamente em zonas declivosas de encosta.	Os medronhais são relativamente comuns a nível regional, beneficiando do abandono da agricultura. Constituem a orla ou pré bosque dos bosques de sobreiro e/ou azinheira. Colonizam áreas essencialmente mesomediterrânicas.	Habitat com ampla distribuição a nível nacional, assistindo-se a uma recuperação da sua área de distribuição devido ao abandono de terras agrícolas.
	pt6 – Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos	Habitat associado ao biótopo Bosque misto. Este biótopo, apesar de ocupar uma baixa superfície, pode ser encontrado por toda a área de estudo, maioritariamente em zonas declivosas e/ou rochosas de encosta.	Habitat frequente em áreas meso a termomediterrânicas, sendo uma das etapas de substituição mais evoluídas dos bosques de sobreiro e/ou azinheira.	Frequente no interior da província Luso-Estremadurense, sob clima meso a termomediterrânico,

Habitats do DL 49/2005	Subtipo	Local	Regional	Nacional
Habitat 6220* – Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>	pt5 – Arrelvados vivazes silicícolas de <i>Brachypodium phoenicooides</i>	Este habitat surge de forma muito pontual, associado ao biótopo Olival, junto ao rio Ocreza na zona de Bugios e na zona da Taberna Seca (Almeida, <i>com. pess.</i>).	A nível regional este habitat poderá ser localmente abundante em solos profundos nos andares meso a termomediterrânico, apesar de se encontrar muito fragmentado	Ocorre na província Luso Estremadurens de forma abundante mas muito fragmentada, colonizando áreas meso a termomediterrânicas.
Habitat 6310 – Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene	Sem subtipos	Habitat pontual na área de estudo, aparecendo associado a pequenos núcleos populacionais.	A nível regional verifica-se que este habitat pode ser abundante em alguns locais (exemplo: área do Parque Natural do Tejo Internacional), sendo relativamente raro noutros locais devido à produção florestal intensiva e à ocorrência frequente de fogos.	Distribuição muito concentrada a sul do Tejo, existindo grandes áreas contínuas em todo o Alentejo e Algarve. Apresenta também núcleos de menores dimensões na região da Beira Interior e Trás-os-Montes.
Habitat 6420 – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Sem subtipos	Habitat associado ao biótopo Vegetação ripícola, podendo ser encontrado junto a cursos de água, em locais onde exista um lençol freático permanente junto à superfície.	Habitat disperso por toda a região, em locais termófilos com condições ecológicas (existência de lençol freático permanente) que possibilitem a sua existência.	Ocorre ao longo de todo o país exceptuando o norte de Portugal e as áreas de montanha.
Habitat 8130 – Depósitos mediterrânicos ocidentais e termófilos	Pt3 – Cascalheiras siliciosas não orófilas	Habitat facilmente observável na parte sudoeste da área de estudo, junto a cristas quartzíticas, apesar de em termos gerais ocupar uma superfície baixa.	Este habitat existe de forma pontual junto a áreas rochosas de alguma altitude.	Distribuição restrita ao centro do território nacional, aparecendo de forma pontual.
Habitat 8220 – Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica	pt1 – Afloramentos rochosos siliciosos com comunidades casmofíticas	Habitat maioritariamente localizado na parte sul da área de estudo, em rochas quartzíticas.	Frequente na província Luso-Estremadurens, podendo colonizar fendas de diversos tipos de rocha, em diferentes climas.	Distribui-se um pouco por todo o território nacional, colonizando áreas de clima termo, meso e supramediterrânicas, podendo, na Serra da Estrela, colonizar locais sobre influência orotemperada.
Habitat 8230 – Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Scleranthion</i> ou da <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> ;	pt3 – Comunidades derivadas de <i>Sedum</i> sediforme ou de <i>Sedum album</i>	Habitat maioritariamente localizado na parte sul da área de estudo, podendo também ser encontrado em muros abandonados e taludes pedregosos de estradas e caminhos.	Este habitat é usual por toda a região circundante à área de estudo.	Frequente em todo o Portugal mediterrânico.
Habitat 91B0 – Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>	Sem subtipos	Este habitat está associado ao biótopo vegetação ripícola. Trata-se de um habitat pontual na área de estudo, uma vez que as encostas maioritariamente rochosas de declive abrupto dificultam a colonização destas comunidades.	Habitat pontual a nível regional, uma vez que as áreas potenciais deste habitat foram convertidas em áreas de uso agrícola.	Outrora frequente, distribui-se agora de forma muito pontual por todo o Portugal mediterrânico.
Habitat 91E0* – Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).	pt1 – Amiais ripícolas	Habitat prioritário incluído no biótopo vegetação ripícola. Podem ser encontrados pequenos núcleos ao longo das principais linhas de água existentes na área de estudo, onde a água se mantém durante mais tempo e/ou exista um lençol freático permanente.	Comum na província Luso-Estremadurens, ao longo de linhas de água permanentes de carácter pouco torrencial. Torna-se menos frequente em altitude.	Ocorre em linhas de água permanentes em todo o país, sendo raro no interior alentejano – bacia do rio Guadiana.

Habitats do DL 49/2005	Subtipo	Local	Regional	Nacional
Habitat 92A0 – Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	pt4 – Salgueirais arbustivos de <i>Salix salviifolia</i> subsp. <i>salviifolia</i>	Associado ao biótopo Vegetação ripícola, este habitat pode ser encontrado ao longo do rio Ocreza, em alguns núcleos bem conservados, como é o caso da ribeira do vale do Grou, da foz da ribeira do Alvito e do núcleo existente a montante da praia fluvial do rio Ocreza, junto à Taberna Seca.	Frequente na província Luso-Estremadurensa a norte do rio Tejo, ao longo de linhas de água de carácter torrencial.	Muito frequente em cursos de água de regime torrencial a norte do rio Tejo.
Habitat 92D0 – Galerias de matos ribeirinhos meridionais	pt3 – Matagais de <i>Flueggea tictoria</i> associados a leitos de estiagem inundados no inverno.	Este habitat pode ser encontrado ao longo do leito do rio Ocreza, em pequenos núcleos, em locais rochosos expostos a cheias torrenciais durante a época das chuvas.	Frequente nas áreas adjacentes a rios de carácter fortemente torrencial. Nos últimos anos assistiu-se a uma acentuada diminuição da área ocupada por esta vegetação, devido à pressão urbano-turística e à supressão do regime de cheias.	Distribui-se por grande parte do território português, em locais sujeitos a défice hídrico durante uma parte do ano que são inundados apenas na altura de cheias torrenciais. Nos últimos anos assistiu-se a uma acentuada diminuição da área ocupada por esta vegetação, devido à pressão urbano-turística e à supressão do regime de cheias.
Habitat 9340 – Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	pt1 – Bosques de <i>Quercus rotundifolia</i> sobre silicatos	Associado ao biótopo Bosque misto, este habitat pode ser encontrado ao longo do rio Ocreza em locais muito declivosos, de substrato rochoso, onde não havia condições possíveis para a prática de agricultura ou produção florestal. A difícil acessibilidade dos locais dificultou a identificação deste habitat, tendo no entanto sido encontrados pequenas manchas de bosque de azinheira.	Potencial na província Luso-Estremadurensa. No entanto as formações boscosas de azinheira são raras neste território, tendo sido maioritariamente transformados em montado ou totalmente eliminados para uso agrícola ou florestal. Alguns núcleos mantêm-se em locais rochosos, muitos em posição edafoxerófila.	Apesar de ser potencial em grande parte do território nacional mediterrânico (com excepção de zonas calcárias e/ou arenosas), os bosques de azinheira são relativamente raros, tendo sido maioritariamente transformados em montado ou totalmente eliminados para uso agrícola ou florestal.

- g. Apresentar informação sobre a existência de outros abrigos de quirópteros num raio de 2 km medido a partir do NPA 227

Conforme foi apresentado no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito foi contemplada toda a informação disponível pelo ICNB para os vários grupos estudados (incluindo os quirópteros) para as seguintes quadrículas UTM 10x10Km: PD09, PD19, PE00, PE10, PE11, PE20 e PE21. Essa informação já contempla o raio de 2 km medido a partir do NPA 227, como se evidencia na figura seguinte:

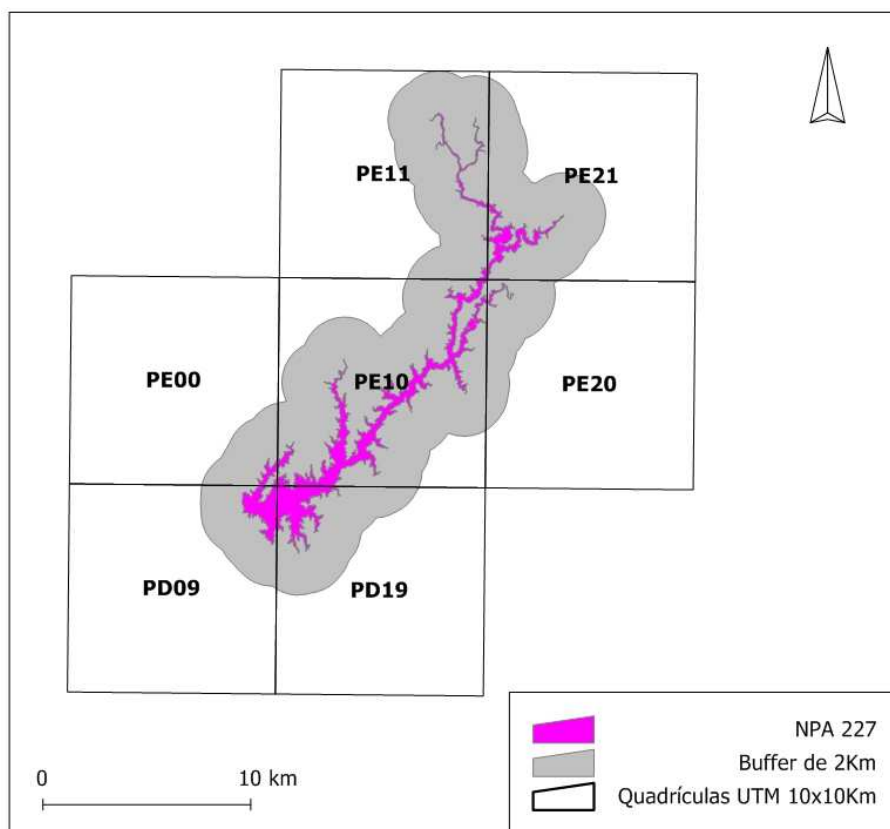


Figura 11 – Identificação das Quadrículas decaquilométricas para as quais se solicitou informação ao ICNB

- h. Apresentar um estudo complementar sobre os bivalves na área de estudo, bem como do troço de cerca de 6,5 km de rio situado entre o paredão da futura barragem do Alvito e o NPA da barragem da Pracana

A informação apresentada no Plano de Monitorização da comunidade de Bivalves dulciaquícolos presente no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito já contempla o estabelecimento de uma situação de referência e a sua posterior monitorização. A área de estudo inclui, entre outros, o troço do rio situado entre o local da futura barragem do Alvito e o NPA da Barragem da Pracana, pelo que o referido plano já integra os objectivos do estudo complementar. No sentido de agilizar a presente solicitação, a situação de referência do Plano de Monitorização da comunidade de Bivalves dulciaquícolos poderá ser realizada antecipadamente, de forma a dar resposta a este estudo complementar. De acordo com o definido no plano, os trabalhos de campo deverão ser realizados entre os meses de Abril e Junho. As campanhas de amostragem

decorrerão, assim, na Primavera de 2010, sendo que o respectivo relatório será entregue num prazo de 60 dias após a conclusão dos trabalhos de campo.

- i. Apresentar um estudo complementar sobre a ictiofauna do troço de cerca de 6,5 km de rio situado entre o paredão da futura barragem do Alvito e o NPA da barragem da Pracana, de troços de 2 km medidos a partir do NPA 227, bem como da barragem da Pracana

Durante a execução dos trabalhos de campo dirigidos para a ictiofauna foram realizados dois pontos na área a jusante do paredão da futura barragem do Alvito, precisamente na área dentro dos 6,5 km de rio considerada na alínea i) como é bem patente nos Quadros 66, 67, 93, 94, 117, 120 e 121 do Tomo I do Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito. Considera-se que a realização destes 2 pontos de amostragem num troço desta dimensão é adequado para a sua caracterização.

Porém, a caracterização que será efectuada no âmbito do Plano de Monitorização da Ictiofauna, presente no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito, poderá ser antecipada de forma a dar resposta ao estudo complementar solicitado. Tal como previsto no plano, as campanhas de amostragem decorreram entre Abril e Julho de 2010, sendo o respectivo relatório será entregue 60 dias após a conclusão dos trabalhos de campo.

- j. Apresentar um estudo complementar sobre *Lutra lutra* (lontra) (Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro) que permita caracterizar a sua situação actual na bacia do rio Ocreza

O Plano de Monitorização da Mamofauna presente no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito já contempla a definição de uma situação de referência para a área de estudo, sendo dado particular destaque à lontra. Uma vez mais, a realização do ano 0 poderá ser antecipada de modo a dar resposta ao estudo complementar requerido. De acordo com o plano definido, a frequência de amostragem é trimestral. As campanhas de amostragem, relativas à situação de referência, terão início na Primavera de 2010 e prolongar-se-ão até ao ano seguinte. Contudo, 60 dias após o término das campanhas de Primavera será produzido um relatório intercalar com os resultados obtidos no referido período.

- k. Apresentar um estudo complementar sobre *Microtus cabreræ* (rato de cabrera) (Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro) que permita caracterizar a sua situação actual na área de estudo, bem como no troço de 6,5 km situado entre o paredão da barragem do Alvito e o NPA da barragem da Pracana

O estudo complementar sobre rato de Cabrera deverá caracterizar a sua situação actual na área de estudo e no troço de 6,5 km situado entre o paredão da barragem do Alvito e o NPA da barragem da Pracana deverá ter como principal objectivo:

- Determinar a presença/ausência da espécie numa grelha de 2x2 km que contemple a área de estudo afectada pela NPA 227.

A amostragem será realizada durante a Primavera, altura em que o nível das águas facilita a aproximação aos locais preferenciais para a ocorrência da espécie. A prospecção da área de estudo incidirá, em particular, nas áreas que serão inundadas pela albufeira e será efectuada com recurso a métodos de detecção de indícios (latrinas) nos habitats onde a espécie pode ocorrer ao longo de transectos, cujo número e extensão será posteriormente definido.

Este estudo permitirá verificar a ocorrência da espécie ao longo da área de estudo, possibilitando uma aproximação de maior coerência ao impacte real da construção da barragem sobre esta espécie.

- I. Quantificar a área do IBA Portas de Ródão e Vale Mourão, bem como a área que se sobrepõe à área de estudo inicial referente ao Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito, Apresentar cartografia desta sobreposição

O quadro seguinte possui a quantificação por biótopo das áreas da IBA Portas de Ródão e Vale Mourão sobrepostas pela área de estudo referente ao AHA. A área de estudo sobrepõe-se, aproximadamente, com 22,7% da área total da IBA.

Quadro 22 – *Quantificação por biótopo das áreas da IBA Portas de Ródão e Vale Mourão sobrepostas pela área de estudo referente ao AHA*

Biótopos	Área (ha)
Afloramentos rochosos	100,2
Área ardida	1,5
Artificial	2,0
Cascalheiras	5,8
Bosque misto	7,8
Matos	523,0
Olival	81,5
Produção florestal	139,0
Rural	58,5
Vegetação ripícola	37,1
Área total afectada	956,5
Área total da IBA	4215,6

Na Figura seguinte apresenta-se a cartografia da referida sobreposição.

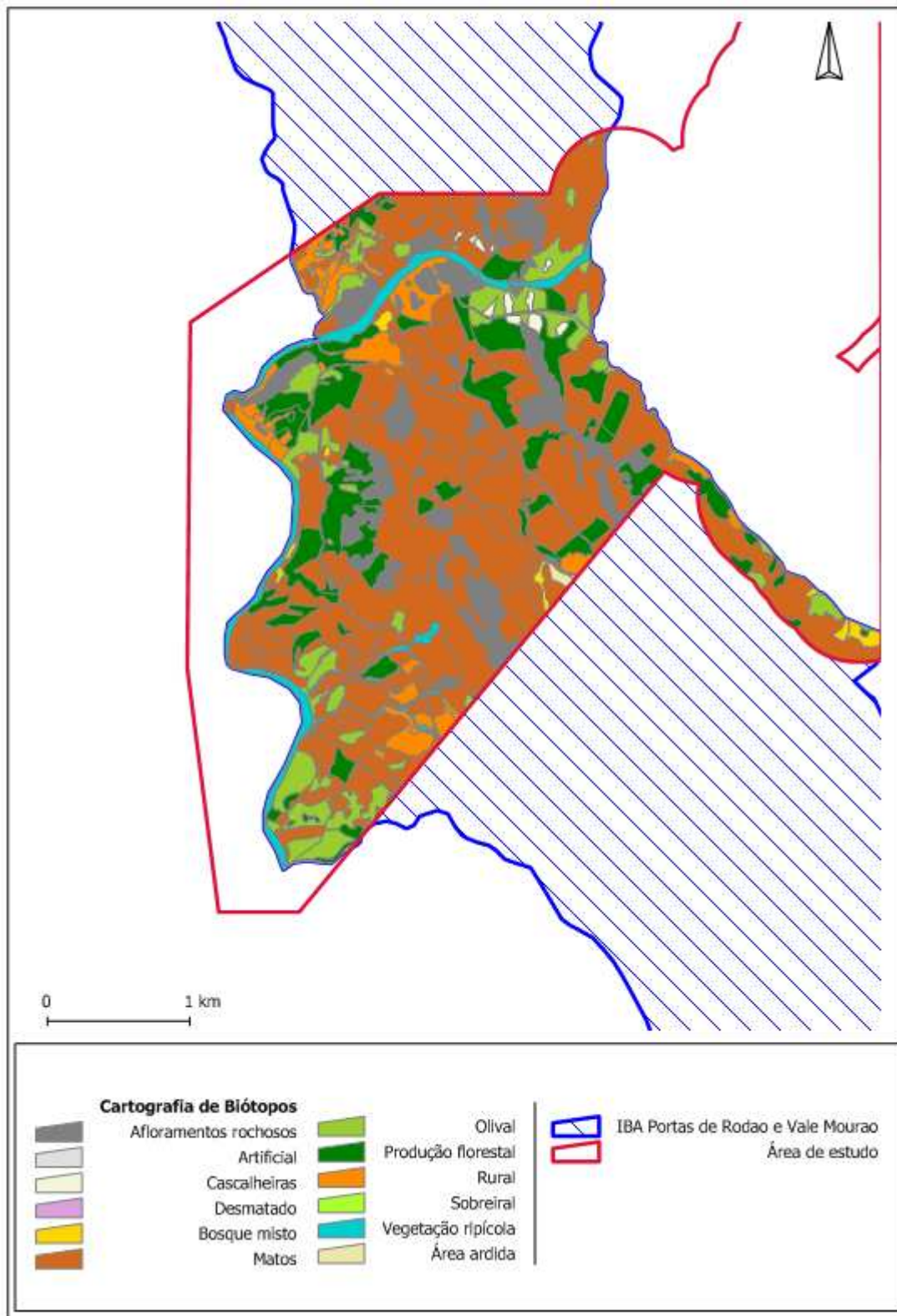


Figura 12 – Sobreposição da IBA de Portas de Ródão e Vale Mourão face à área de estudo do EIA do AHA

- m. Apresentar a prospeção de *Azolla filiculoides* na bacia hidrográfica do rio Ocreza com apresentação de cartografia correspondente

Durante os trabalhos de campo no âmbito da qualidade biológica da água (macrófitos) e dos trabalhos de campo referentes à flora e vegetação na área de estudo não foi inventariada a presença desta espécie, motivo pelo qual não é apresentada cartografia específica para este pteridófito. Além deste motivo a *Azolla filiculoides* apresenta-se como uma espécie de pteridófito aquático flutuante para a qual, caso não existam áreas onde este esteja instalado permitindo a sua deteção, a tarefa de cartografar indivíduos isolados ou residuais se torna extremamente difícil e carente de significado ecológico. Desta forma considera-se desnecessário qualquer tipo de estudo dirigido para esta espécie quando a sua presença não foi confirmada para a área de estudo.

- n. Prospeção de espécies aquícolas exóticas invasoras na bacia do rio Ocreza (ex. lagostim *american Procamburus clarkii*) com apresentação de cartografia correspondente

Tal como foi referenciado no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroelétrico do Alvito (Tomo I – Capítulo 4.6.3.4. Bivalves) durante os trabalhos de campo no âmbito da avaliação biológica da qualidade da água e da inventariação de mamofauna não voadora e herpetofauna ao longo de zonas ribeirinhas foi identificada uma espécie aquícola exótica de bivalve, a *Corbicula fluminea* ao longo do curso do rio Ocreza. Em termos de ictiofauna exótica, no âmbito dos trabalhos de campo da avaliação biológica da água (Tomo I – Capítulo 4.6.3.4. Ictiofauna), foram encontradas 3 espécies, o alburno (*Alburnus alburnus*), a gambúsia (*Gambusia holbrooki*) e a perca-sol (*Lepomis gibbosus*).

Acrescenta-se ainda que, no âmbito dos mesmos trabalhos de campo, foi também identificada a presença do lagostim-vermelho-do-Luisiana, que representa uma séria ameaça para a ictiofauna autóctone e para as populações de anfíbios, ocorrendo ao longo de toda a área estudada. Esta espécie faz parte da dieta dos mamíferos carnívoros que utilizam o meio ribeirinho como zona de caça, tendo sido identificado como uma das principais presas da lontra na área estudada através da observação em campo dos dejectos desta espécie. Também durante os trabalhos de campo no âmbito da avaliação biológica da água (ictiofauna) foi observada, em todos os locais amostrados, a presença desta espécie.

Dada a existência destas espécies ao longo de toda a área de estudo, a sua prospeção parece-nos desnecessária.

- o. Elementos cartográficos, quadros e figuras: Actualizar e corrigir a informação referente a espécies de flora de maior interesse para a conservação apresentada no Quadro 107 no que concerne a sua endemidade, a sua inclusão na legislação em vigor e em propostas de Listas de Espécies para inclusão no Livro Vermelho da Flora de Portugal. Como exemplos apresentam-se:
- *Narcissus triandrus* L. subsp. *capax* (Salisb.) D. A. Webb. é o *taxon* listado no Anexo B-II do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro. Esta espécie é endémica de França pelo que não poderá ocorrer na área de estudo. Na *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume III – Fascículo I* (1994) referem-se para Portugal os taxa *Narcissus triandrus* L. subsp. *triandrus*, *Narcissus triandrus* L. subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas-Goday var. *pallidulus* e *Narcissus triandrus* L. subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas-Goday var. *concolor* (Haw.) Baker que correspondem ao *taxon* *Narcissus triandrus* L. listado no Anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro. Pela área de distribuição apresentada na obra referida, ocorrerão na área em análise *Narcissus triandrus* L. subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas-Goday var. *pallidulus* e *Narcissus triandrus* L. subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas-Goday var. *concolor* (Haw.) Baker
 - *Salix salvifolia* Brot. subsp. *australis* Franco encontra-se listado no Anexo B-II do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, e não no Anexo B-V como vem referido

A espécie *Narcissus triandrus* subsp. *pallidulus* foi referida por lapso como pertencente ao Anexo B-II, embora conste na realidade do Anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, republicado através do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro. Apresenta-se de seguida o quadro corrigido no que respeita a este aspecto e a outros.

Quadro 23 – Correção do Quadro 107 do EIA – Espécies de flora de maior interesse para a conservação com existência potencial na área estudada ou com ocorrência confirmada. Descrição do seu biótopo de ocorrência preferencial

Família	Espécie	Endemismo	Campo	Anexos DL 49/2005 em que se inclui	Dray 1985	ICN 1990	Legislação nacional de protecção	Probabilidade de ocorrência na área de estudo	Biótopo de ocorrência
Amarilidaceae	<i>Narcissus bulbocodium</i>			V				Muito provável	Matos e sítios secos e pedregosos a arrelvados. Orlas e clareiras florestais, áreas abertas.
Amarilidaceae	<i>Narcissus triandrus</i>	ibérico		IV				Muito provável	Pastagens, matos e bosques.
Asteraceae	<i>Andryala ragusina</i>	Ibérico	x					Certa	Sítios áridos, arenosos ou pedregosos.
Asteraceae	<i>Centaurea ornata</i>	Ibérico						Muito provável	Sítios arenosos ou xistosos, por vezes no leito das cheias de rios, geralmente secos e áridos.
Brassicaceae	<i>Brassica barrelieri</i>	Ibérico						Muito provável	Terrenos arenosos e secos.
Campanulaceae	<i>Campanula transtagana</i>	Português			R			Provável	Sebes e matos baixos em vertentes xistosas.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus lusitanus</i>	Ibérico	x					Certa	Sítios rochosos expostos.
Crassulaceae	<i>Sedum arenarium</i>	Ibérico						Muito provável	Sítios rochosos ou pedregosos.
Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Ibérico	x					Certa	Encostas secas.
Cyperaceae	<i>Carex elata</i> subsp. <i>reuterana</i>	Ibérico	x					Certa	Fendas de rochedos nas margens de grandes rios.
Euphorbiaceae	<i>Flueggea tinctoria</i>	Ibérico	x					Certa	Margens arenosas e leitões secos de cursos de água.
Fabaceae	<i>Anthyllis lusitanica</i>	Português		V	V	V		Muito provável	Sítios secos e áridos.
Fabaceae	<i>Cytisus multiflorus</i>	Ibérico	x					Certa	Matas, urzais e margens de cursos de água.
Fagaceae	<i>Quercus rotundifolia</i>		x				DL 169/2001	Certa	Matas esclerófilas, sítios secos.
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>		x				DL 169/2001	Certa	Matas estremes ou consociadas.

Família	Espécie	Endemismo	Campo	Anexos DL 49/2005 em que se inclui	Dray 1985	ICN 1990	Legislação nacional de protecção	Probabilidade de ocorrência na área de estudo	Biótopo de ocorrência
Iridaceae	<i>Iris lusitanica</i>	Português		V	V	V		Provável	Incultos, pousios, matos baixos e sítios pedregosos.
Lamiaceae	<i>Thymus mastichina</i>	Ibérico	x					Certa	Sítios descampados, pedregosos e secos.
Lamiaceae	<i>Phlomis lychnitis</i>	Ibérico						Muito provável	Sítios secos, rochosos.
Liliaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>		x	V				Certa	Ocorre em bosques ou matos frescos, preferencialmente formados por quercineas.
Oleaceae	<i>Olea europaea</i>		x				DL 120/86	Certa	
Paeoniaceae	<i>Paeonia broteroi</i>	Ibérico						Provável	Encostas pedregosas, matas xerófitas.
Plumbaginaceae	<i>Armeria transmontana</i>	Ibérico						Muito provável	Sítios rochosos descampados ou clareiras de matas caducifólias, em solos graníticos ou xistosos.
Poaceae	<i>Festuca duriotagana</i>	Português		II, IV		V		Muito provável	Margens arenosas ou pedregosas de cursos de água
Rubiaceae	<i>Galium broterianum</i>	Ibérico	x					Certa	Sítios húmidos ou sombrios.
Salicaceae	<i>Salix salviifolia</i>		x	II		V		Certa	Margens de cursos de água, sobretudo em zonas de clima mais ocidental
Scrophulariaceae	<i>Antirrhinum graniticum</i>	Ibérico						Muito provável	Sítios pedregosos e muros.
Scrophulariaceae	<i>Digitalis thapsi</i>	Ibérico	x					Certa	Encostas pedregosas e pousios.
Scrophulariaceae	<i>Gratiola linifolia</i>	Ibérico	x					Certa	Valas e margens de cursos de água.
Scrophulariaceae	<i>Linaria triomotophora</i>	Ibérico						Muito provável	Sebes e matas caducifólias e ripícolas.

2.4 Paisagem

- a. A caracterização da Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional e uma componente cénica. A área de estudo da componente cénica do descritor Paisagem não deve restringir-se aos 400 m em torno dos novos elementos a introduzir nesta paisagem, uma vez que os impactos dos mesmos nesta componente se farão sentir para além desse limite. Teoricamente, a área de estudo deve ser definida como um buffer em torno dos elementos da obra em análise, com a dimensão máxima igual ao limite da acuidade visual, para o tipo de estrutura a criar. Como este é um valor difícil de precisar, deve ser utilizado um buffer de 4 000 m

Tendo em conta que, conforme a própria CA refere, a análise da componente cénica da paisagem deve ser resultante de um buffer “com uma dimensão máxima igual ao limite da acuidade visual, para o tipo de estrutura a criar”, e visto que a própria CA solicita na alínea g) do ponto 2.4 a elaboração de cartografia das bacias visuais para a área de estudo (3 a 4 km) e para as várias infraestruturas previstas no projecto, potencialmente indutoras de impactos visuais e na estrutura da paisagem (2 NPA, barragem e escombreira), optou-se por utilizar essa cartografia para restringir a área de estudo àquela onde efectivamente o projecto poderá ter influência visual.

Assim, para determinar um limite para a área de estudo da componente cénica da paisagem, partiu-se da elaboração das cartas de bacias visuais para as infraestruturas de projecto já referidas, aplicando-se a produção do modelo ao “buffer” de 4.000 m. Este “buffer” foi escolhido, não só por recomendação da CA, mas também pela comparação com estudos de projectos semelhantes, ou seja, cujas implicações visuais se projectam essencialmente em planos horizontais, para além do conhecimento da área de estudo e da sua envolvente permitir compreender, não só a forma como o factor distância influi na menor acuidade visual, mas também a presença de extensas áreas florestais que constituem obstáculos para a percepção das alterações na paisagem potencialmente impressas pelo projecto.

A redução do limite da área de estudo (partindo do buffer de 4.000 m) foi feita de forma conscienciosa, utilizando os limites das bacias visuais das infraestruturas/alternativas que implicam áreas maiores de visibilidade, conjugando, portanto: a bacia visual do NPA à cota 227; a bacia visual da barragem (não se verificando distinções representativas entre as cotas 227 e 221) e a bacia visual da escombreira a implantar eventualmente a Sul, próximo da restituição do circuito hidráulico no rio Ocreza. Em todo o caso e apesar dos resultados obtidos para as bacias visuais (nomeadamente para as estruturas de menores dimensões – barragem e escombreira), o limite da área de estudo não foi reduzido, em nenhuma circunstância para além do limite dos 400 metros adoptado para a análise dos restantes descritores do EIA, para além de incluir margens em volta da área potencialmente visível, de modo a permitir a sua análise.

Tendo em conta a aplicação dessa nova área de estudo nas cartas de caracterização a produzir para a análise cénica solicitada e dada a importância do relevo na produção da cartografia e análise em causa, apesar de não ter sido solicitado pela CA, considerou-se oportuno proceder a uma revisão da cartografia relativa à fisiografia do terreno, nomeadamente das cartas de hipsometria, declives e orientação de encostas, com o novo limite, o mesmo se aplicando à análise das linhas de água e festos mais significativos, cujo complemento, relativamente à cartografia anterior de síntese fisiográfica e ao desenho 21 do EIA, se apresenta no “Desenho-base para as plantas de caracterização solicitadas pela CA”, que, por sua vez, responde à alínea h) e que consta do **Anexo H** ao presente Aditamento.

- b. No que respeita às metodologias usadas para a avaliação da qualidade da paisagem e da sensibilidade da paisagem, a metodologia utilizada foi proposta e desenvolvida pela *Countryside Agency* e pela *Scottish Natural Heritage*, num contexto muito distinto do presente. A paisagem portuguesa apresenta grande variabilidade e não tem uma classificação formal detalhada, como acontece na Escócia, pelo que a aplicação desta metodologia não pode ser feita directamente. Acresce ainda que, de modo a reduzir tanto quanto possível a subjectividade destas análises, conferindo-lhes maior credibilidade, a metodologia de avaliação adoptada não deverá basear-se na opinião de especialista do Arquitecto Paisagista responsável pela elaboração do estudo, mas sim nas preferências da população no que respeita aos distintos elementos e características da paisagem, estudadas por vários autores e publicadas na bibliografia. Tendo em conta estas questões, deverá ser definida e aplicada outra metodologia de avaliação da Qualidade Visual da Paisagem, da Capacidade de Absorção Visual e da Sensibilidade da Paisagem, incluindo os critérios de escolha dos parâmetros de avaliação da mesma e da sua valoração, deverá ser claramente explicada

Apesar da metodologia aplicada à análise da qualidade e da sensibilidade da paisagem se basear na metodologia desenvolvida pela *Countryside Agency*, cumpre recordar que essa tem um carácter genérico e facilmente aplicável a realidades distintas da escocesa. Efectivamente, dadas as diferenças óbvias entre as paisagens portuguesas e escocesas, a análise efectuada no âmbito do EIA, foi necessariamente adaptada ao caso em estudo (não só no que se refere à realidade nacional, mas também ao local específico de implantação do projecto), não prevendo inclusive alguns graus de classificação previstos na metodologia da *Countryside Agency*, por não se aplicarem às paisagens em questão. De facto, a metodologia referida é vulgarmente adoptada (e adaptada) em análises da paisagem para EIA de vários tipos de projectos, considerando-se, inclusive, que uma uniformização metodológica facilita a comparação das apreciações da paisagem efectuadas para o caso de Portugal, tornando a abordagem mais global, nomeadamente para o caso da qualidade cénica, quando se refere que uma paisagem tem, por exemplo, qualidade elevada ou muito elevada. No caso em análise, considerou-se, por exemplo, que não seria aplicável a determinação de paisagens de baixa qualidade.

Em todo o caso, compreende-se o parecer apresentado, tendo em conta o facto de se terem produzido estudos de análise específica local, que incluíram uma abordagem à escala da paisagem como um todo, identificando-se (com recurso a uma sessão LOAM – *Landscape Outcomes Assessment Methodology* – e a um Estudo de Adesão das Comunidades Locais ao AHA) valores de conservação locais que devem, portanto, ser incluídos na análise da paisagem e que, de facto, foram considerados na abordagem efectuada no âmbito do EIA. Relativamente aos estudos complementares referidos (sessão LOAM e estudo de Adesão) cumpre no entanto frisar que a abordagem da paisagem efectuada foi feita de forma holística, de modo a incluir parâmetros e factores de apreciação que, no âmbito de um EIA, são apreciados de forma específica por descritores que não a paisagem, cabendo à análise da paisagem uma abordagem mais específica sobre a sua estrutura global e as relações visuais existentes. Da análise dos documentos referidos verifica-se, no entanto, não existirem diferenças substanciais em termos de apreciação da paisagem, embora se pretenda proceder, conforme solicitado nas alíneas c) a f) e de i) a l), a uma apreciação mais detalhada que a adoptada a nível de unidades de paisagem.

Essa correspondência essencial de apreciação entre a abordagem adoptada no EIA e a verificada nos estudos complementares, permite inclusive verificar que a subjectividade subjacente à análise de características estéticas se encontra praticamente despistada, na medida do possível – cruzando as opiniões da população local (necessariamente mais subjectivas porque condicionadas pelas próprias realidades e interesses específicos) e as de um técnico especializado na apreciação dos parâmetros de análise da paisagem a nível global e que pode (de forma mais isenta) efectuar uma análise considerando a paisagem a nível global.

Assim, sem prejuízo de outras especificações metodológicas decorrentes da análise mais detalhada do território, com elaboração da cartografia de Qualidade Visual, Capacidade de Absorção e Sensibilidade Paisagística, a análise dos elementos referidos será revista, a nível mais aprofundado que o da escala das unidades de paisagem, recorrendo, no caso da Capacidade de Absorção Visual e da Sensibilidade Paisagística, a um MDT com escala adequada e que reporte as características do relevo (para cuja análise contribuirá também a cartografia da fisiografia revista e agora apresentada). Apesar de ser feita uma abordagem cartográfica e descritiva mais detalhada, considera-se que, em termos de avaliação e valoração não será, à partida, possível proceder a um detalhe maior que 3 níveis (alta, média e baixa), embora se reporte para a fase de apreciação da cartografia disponível a possibilidade de efectuar esse detalhe.

No caso da Qualidade Visual que, em conjunto com a Capacidade de Absorção Visual, permite a análise da Sensibilidade Paisagística, serão identificados os principais valores cénicos ou, pelo contrário, intrusões, para além das características conjugadas de relevo e uso do solo e localização de observadores potenciais, especificando os parâmetros de classificação e valoração de entre os seguintes: escala, interrelações visuais com envolvente, harmonia, raridade, cor, textura e forma e, conjuntamente, as sensações que poderá imprimir num observador.

c. A análise da Paisagem deverá incluir uma avaliação qualitativa da Qualidade Visual da Paisagem, da Capacidade de Absorção Visual e da Sensibilidade da Paisagem e deverá incluir cartografia destes três parâmetros para o território em estudo. Estas cartas deverão incluir a localização prevista das várias infra-estruturas que integram o projecto em análise, temporárias ou permanentes, como sejam a barragem, estaleiros, acessos a construir ou a melhorar, escombrelas, etc.

A apresentação da resposta à presente alínea será dada até ao dia 27 de Novembro, visto depender de um Modelo Digital de Terreno a elaborar.

d. A Capacidade de Absorção Visual deve ser avaliada e cartografada tendo em conta, pelo menos, os potenciais pontos de observação localizados na envolvente do projecto em análise – e que deverão estar assinalados na carta, assim como o relevo da área estudada, com base num MDT com dimensão de pixel adequada à escala de trabalho. A cartografia de Capacidade de Absorção Visual deverá ter como unidade mínima de análise a célula do MDT usado para a avaliação deste parâmetro (e não as unidades de paisagem)

A apresentação da resposta à presente alínea será dada até ao dia 27 de Novembro, visto depender de um Modelo Digital de Terreno a elaborar.

e. A cartografia de Qualidade Visual da Paisagem deverá ter como base os elementos componentes da paisagem adequados, para que possa traduzir convenientemente a expressão dos elementos que determinam valores cénicos distintos (e não as unidades de paisagem); a metodologia de valoração dos elementos constituintes da Paisagem deve ser claramente explicitada e suportada, devendo ser clarificada a ponderação e valoração dada às classes de tipos de relevo, uso do solo, valores visuais e intrusões visuais ou outros que sejam considerados relevantes, devendo esta valoração ser apresentada num quadro síntese

A apresentação da resposta à presente alínea será dada até ao dia 27 de Novembro, visto depender de um Modelo Digital de Terreno a elaborar.

- f. A metodologia de elaboração da Carta de Sensibilidade Paisagística deverá também ser explicitada em quadro, Esta cartografia também deverá ter como unidade mínima de análise a célula do MDT usado

A apresentação da resposta à presente alínea será dada até ao dia 27 de Novembro, visto depender de um Modelo Digital de Terreno a elaborar.

- g. Deverá ser apresentada cartografia das Bacias Visuais dos vários elementos do projecto em análise, dentro dos limites de acuidade visual referidos na bibliografia e considerada no estudo (3 a 4 km), acompanhada da respectiva metodologia. A geração da bacia visual deverá contemplar pontos localizados sobre as estruturas a criar, à cota prevista para as mesmas. Deverão ser geradas bacias visuais distintas para as várias infraestruturas a instalar (para a escombreira, barragem e albufeiras, incluindo as alternativas correspondentes aos diferentes valores de NPA em estudo)

Conforme referido na resposta à alínea a) do Ponto 2.4, a produção da cartografia relativa às bacias visuais tornou-se essencial, nesta revisão metodológica, para a determinação de uma área de estudo que espelhe a área de influência visual do projecto.

Assim, foram produzidos 4 desenhos de bacias visuais, partindo dum “buffer” de 4.000m (ver justificação na resposta à alínea a)), correspondendo às infraestruturas previsivelmente causadoras de impactes visuais:

- NPA à cota 227;
- NPA à cota 221;
- Barragem – não se verificando distinções representativas entre as cotas 227 e 221 – pelo que não se justificou a produção de 2 desenhos distintos;
- Escombreira a implantar eventualmente a Sul, próximo da restituição do circuito hidráulico no rio Ocreza.

Os referidos desenhos são apresentados no **Anexo H** do presente Aditamento.

Apesar de se ter partido do MDT actualmente disponível na internet (disponibilizado pela ESRI), com células de 30 metros, no caso dos planos da albufeira (alternativas de enchimento até à cota 221 e 227) não foi possível aplicar o modelo, dada a grande extensão da área em análise, pelo que para a cota 227 se utilizaram células de 250 metros e para a cota 221 se utilizaram as dimensões recomendadas por defeito pelo software – 101,9 metros. No caso da barragem e da escombreira foi possível aplicar a dimensão mais detalhada de 30 metros.

- h. Os locais identificados no desenho 21, assim como os percursos turísticos referidos, deverão ser incorporados na cartografia de caracterização

Conforme referido na resposta à alínea a), tendo em conta a necessidade de aplicação numa área de estudo de dimensões significativamente superiores às da análise antes efectuada, para caracterização da componente cénica da paisagem, procedeu-se a uma revisão da cartografia relativa à fisiografia do terreno, dada a relevância desta componente da paisagem para a apreciação solicitada nas alíneas c) a f).

Assim, o “Desenho-base para as plantas de caracterização solicitadas pela CA” inclui o complemento das linhas de água e festos mais significativos (relativamente à cartografia anterior de síntese fisiográfica e ao desenho 21 do EIA), para além das infraestruturas de projecto, temporárias e permanentes, potencialmente indutoras de impactes mais significativos na paisagem e dos locais sensíveis já reportados no desenho 21 do EIA (conforme solicitado na alínea c). Inclui ainda os percursos turísticos existentes na zona, nos concelhos de Vila Velha de Ródão e Proença-a-Nova, entretanto disponibilizados,

respectivamente, pela Associação “Aldeias de Xisto”, e pela Câmara Municipal. Cumpre informar que, em ambos os casos, os percursos cartografados se associam ao pedestrianismo, encontrando-se os do concelho de Prouença-a-Nova submetidos a apreciação por parte da Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP).

Importa ainda alertar para o facto de o desenho-base apresentado conter todos os elementos solicitados ao momento pela CA, prevendo-se, no entanto, a possibilidade de a análise cartográfica mais detalhada (requerida nas alíneas c) a f)) levar à identificação de outros locais sensíveis

- i. A descrição de impactes é feita de modo excessivamente generalista, não seguindo a metodologia referida na página 2 do Volume 1-Tomo II. Os impactes deverão ser listados (em texto ou tabela), com indicação, para cada um deles, das acções que os geram, do local onde ocorrerão, da Sensibilidade Paisagística da área afectada e da avaliação do impacte segundo os atributos referidos na metodologia. A divisão dos impactes em estruturais e visuais deverá ser mantida

A apresentação da resposta à presente alínea será dada até ao dia 27 de Novembro, visto depender de alíneas anteriores que apenas serão finalizadas até essa data.

- j. A comparação de alternativas deverá ser revista, de modo a reflectir as análises realizadas, sobretudo no que respeita às bacias visuais das albufeiras correspondentes às alternativas em comparação

A apresentação da resposta à presente alínea será dada até ao dia 27 de Novembro, visto depender de alíneas anteriores que apenas serão finalizadas até essa data.

- k. As análises adicionais efectuadas permitirão identificar eventuais pontos de elevada Sensibilidade Paisagística para os quais deverão ser previstas medidas mitigadoras específicas que deverão ser referidas, nomeadamente no que respeita ao programa a cumprir pelos Projectos de Integração Paisagística a elaborar

A apresentação da resposta à presente alínea será dada até ao dia 27 de Novembro, visto depender de alíneas anteriores que apenas serão finalizadas até essa data.

- l. A cartografia a apresentar deverá ser, pelo menos, à escala 1:50 000.

Toda a cartografia produzida para o descritor Paisagem, no âmbito de presente Aditamento, apresenta uma escala mínima de 1/50.000.

2.5 Ambiente sonoro

- a. Identificar e cartografar os receptores sensíveis que se localizam nas proximidades do projecto

Tal como descrito no Capítulo 4.12.1.2 do EIA (Rel Síntese, Tomo I, pág. 390), não se identificaram quaisquer receptores sensíveis na proximidade das intervenções do projecto. Na avaliação de impactes realizada, explicita-se que (Vol 1, Tomo II, pág. 107):

“... não é expectável a ocorrência de impacte negativo no ambiente sonoro, devido à construção do AH do Alvito dado que os receptores sensíveis mais próximos se encontram a uma distância superior a 300 metros (implantando-se a uma cota bastante superior àquela onde serão realizadas as actividades construtivas), concluindo-se que os níveis

sonoros gerados com a construção do AH do Alvito não serão nem audíveis, nem susceptíveis de gerar incomodidade e menos ainda passíveis de provocar a alteração do ambiente sonoro característico dos locais próximos dos receptores.”

Salientam-se unicamente, como efeito indirecto da construção do AHA, as povoações potencialmente localizadas na proximidade dos circuitos de circulação de tráfego de pesados previstos, tal como referido no Cap 3.7.6 do EIA (Vol 1, Tomo I, pág. 85):

“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.

Os transportes mais relevantes serão os seguintes:

- *o transporte dos produtos de escavação da barragem para a(s) escombreira(s) a definir para a obra, o qual poderá ser efectuado por pistas provisórias em áreas futuramente inundadas (no caso de eventual escombreira no interior da albufeira);*
- *o transporte de agregados para betão, apresentando maior intensidade durante o período de construção da barragem;*
- *o transporte do material de escavação da central, chaminé de equilíbrio e restante zona de montante do circuito hidráulico, com saída pelo túnel de acesso à central e com destino à eventual escombreira localizada na albufeira;*
- *o transporte do material de escavação da zona de jusante do circuito hidráulico e da escavação do canal a jusante para a escombreira junto à restituição (em turbinamento) do circuito hidráulico.”*

A este respeito, a avaliação de impactes realizada sobre o ambiente sonoro refere que:

“Relativamente aos eventuais impactes indirectos, refira-se que a circulação de veículos pesados afectos à obra constitui uma fonte de ruído complementar. Estes veículos circularão preferencialmente pela CM 13555, que se caracteriza por baixo volume de tráfego e se implanta na proximidade das povoações de Vale do Cobrão e da Foz do Cobrão, assim como pelo IP2. Por este motivo, são previsíveis impactes sonoros negativos indirectos, reversíveis, temporários, de magnitude elevada e moderadamente significativos. De salientar ainda que a introdução de uma correcção do traçado do CM 1355 na proximidade da povoação da Foz do Cobrão permite ainda, à partida, a minimização dos impactes no ambiente sonoro daquela zona urbana, uma vez que se procede ao corte do maciço rochoso existente, com a criação de uma barreira sonora evidente. Esta barreira será ainda responsável pela inexistência de impactes sonoros numa edificação situada na proximidade desse acesso, a qual, segundo informação disponibilizada pela Câmara Municipal de Vila Velha do Ródão, será futuramente convertida num Lar.”

- | |
|---|
| b. Tendo em conta o ponto anterior, apresentar uma simulação do ruído previsto para esses receptores sensíveis mais próximos do projecto, que possam vir a ser afectados por este |
|---|

Atendendo à inexistência de receptores sensíveis, não é justificável a apresentação de uma simulação de ruído.

2.6 Ordenamento do Território

- a. Proceder a um ponto de situação do PROT da Região Centro, tendo em conta o exposto no Quadro 18 (página 51) Fase de Discussão Pública e o referido na página 424 (...) *ainda se encontra em elaboração* (...) e explicitar a forma como o Projecto aí é considerado

Na sequência da recepção do pedido de elementos adicionais da CA face ao EIA do AHA submetido a procedimento de AIA, foram realizadas diligências adicionais no sentido de obter informação actualizada sobre a fase de elaboração do PROT-Centro. Assim, e atendendo à inexistência de informação actualizada no *site* dedicado à publicitação deste plano (<http://protc.ccdrc.pt/>), foram realizados contactos telefónicos com a CCDR-Centro, instituição responsável pela sua elaboração, tendo sido confirmado que o PROT-Centro se encontra actualmente em fase final de elaboração, prevendo-se a sua entrada em Discussão Pública até ao final do ano de 2009,

Conclui-se assim que a informação apresentada no EIA sobre o ponto de situação do PROT-Centro não se encontra correctamente expressa. Desta forma deverão actualizar-se as referências ao ponto de situação do PROT-Centro que se encontram nas páginas 51 e 424 do Tomo I do Relatório Síntese do EIA já entregue.

Assim, no Capítulo 2.2.3 do Relatório Síntese do EIA (Tomo I), relativo à avaliação da “Conformidade do projecto com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor”, a referência ao PROT Centro constante do **Quadro 18** (pág. 51) deverá ser substituída pela nova redacção indicada a sublinhado no quadro seguinte:

Quadro 24 – Revisão do Quadro 18 do EIA: Enquadramento/ conformidade do Anteprojecto do AH do Alvito à luz dos IGT em vigor

Tipo	IGT	Situação	Enquadramento legal	Enquadramento/ Conformidade
Planos Regionais	Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-Centro)	<u>Em elaboração</u>	Decisão de Elaboração publicada na Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de Março	-

Complementarmente, a listagem de instrumentos de ordenamento constante do Capítulo 4.14.2 do EIA (Tomo I, pág. 423-424) deverá igualmente assumir a seguinte redacção, no que se refere aos Planos regionais citados na pág. 424 (nova redacção indicada a sublinhado):

“Acrescem-se os seguintes Planos Regionais que, embora ainda não estejam aprovados, se encontram em fase final de elaboração:

- Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-Centro) (Decisão de Elaboração publicada na Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de Março);”
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT-Alentejo) (Decisão de Elaboração publicada na Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2006, de 23 de Março e cuja fase de Discussão Pública decorreu entre 5 de Março e 7 de Maio de 2009).

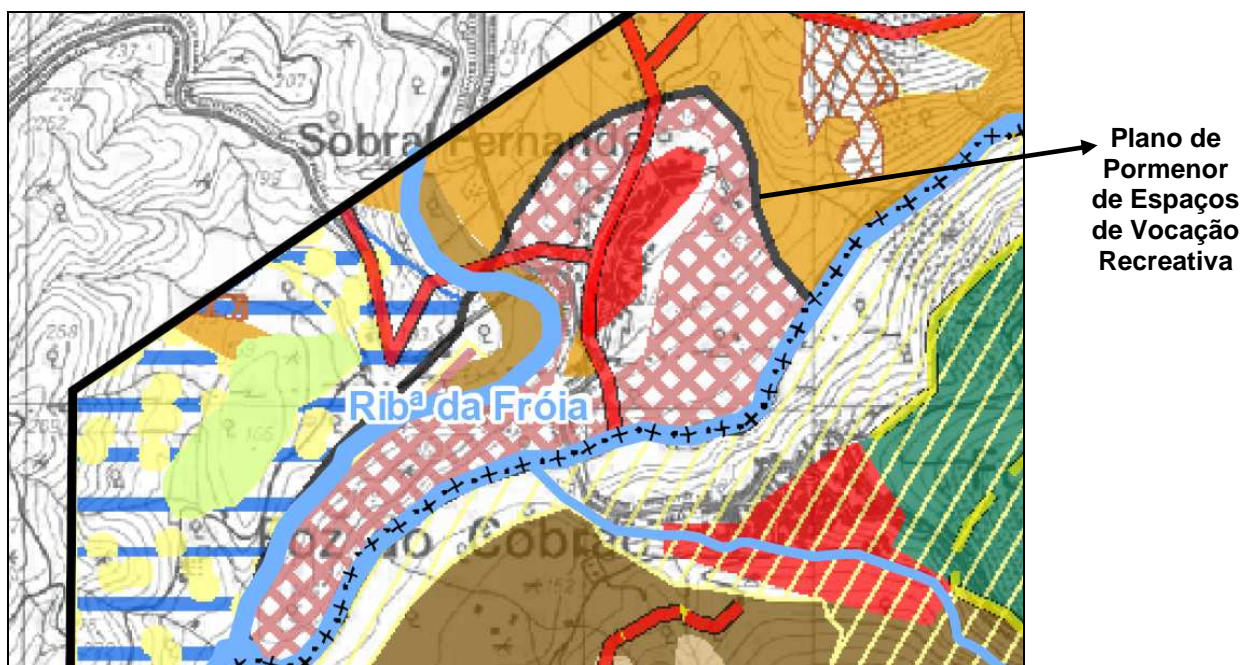
Por fim, é de referir que não é ainda nesta fase possível explicitar a forma como o AHA é previsto no PROT-Centro, como solicitado pela CA, atendendo a que na fase de elaboração em que o mesmo se encontra, não é ainda do domínio público a respectiva

proposta final do Plano, sendo a mesma apenas conhecida pelos respectivos membros da Comissão de Acompanhamento.

- b. Explicitar o significado de *Plano de Pormenor de Espaços de Vocação Recreativa* legendado e não expresso espacialmente na Carta de Ordenamento (segundo os PDM em vigor) e eventual reformulação da referida carta

A classe de espaço “Plano de Pormenor de espaços de vocação recreativa”, que se encontra na legenda do Desenho 14 do EIA – *Carta de Ordenamento (segundo os PDM em vigor)*, está igualmente representada espacialmente Folha 1 deste Desenho, através de um polígono de limite a preto, que engloba a categoria de Espaços Naturais de Vocação Recreativa, localizado na zona da Foz do Cobrão.

Na figura seguinte apresenta-se um excerto do Desenho 14, onde é visível a representação espacial da classe “Plano de Pormenor de espaços de vocação recreativa”.



LEGENDA:

Espaços Naturais

- Reserva Ecológica Nacional - Domínio Público Hídrico
- Área Naturais Protegidas
- Espaços Naturais de Salvaguarda Biofísica
- Espaços Naturais de Vocação Recreativa

Linhas de água principais

Espaços Urbanos

Estradas Nacionais Existentes

Plano de Pormenor de Espaços de Vocação Recreativa

Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas

Figura 13 – Extracto do Desenho 14 do EIA

O significado desta classe encontra-se explicitado no quarto parágrafo da página 432 do Tomo I do Relatório Síntese do EIA, onde se refere:

“No território de Proença-a-Nova integrado na área de estudo incidem ainda duas Unidades Operativas de Planeamento e Gestão, para as quais se pretende obter, uma coerência própria, e que deverão ser tratados a um nível de planeamento de maior detalhe: áreas a sujeitar a planos de pormenor - espaços de vocação recreativa; e áreas a sujeitar a plano de ordenamento da zona envolvente da albufeira de Pracana. Observa-se contudo que, até ao momento, não se encontram publicados os planos de pormenor e de ordenamento com incidência nas referidas Unidades Operativas de Planeamento e Gestão.”

No **Anexo A** apresenta-se a revisão do Desenho 14 do EIA, de forma a melhor explicitar a delimitação do Plano de pormenor referido, sendo o Desenho designado por A.14.

- | |
|---|
| <p>c. Estabelecer a relação entre a afectação de áreas classificadas como <i>Reserva Agrícola Nacional</i> e o artigo 23.º do D.L. n.º 73/2009, de 31 de Março e o Decreto-Lei n.º 301/2009, de 21 de Outubro</p> |
|---|

O Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março, estabelece o regime jurídico da RAN, revogando o Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, que vigorou durante 20 anos.

Como referido no Capítulo 4.15.3.2 do EIA (Tomo I, páginas 452 a 454), nos solos classificados como RAN “são interditas todas as acções que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da actividade agrícola das terras e solos da RAN”, em particular “(,,,) intervenções ou utilizações que provoquem a degradação do solo, nomeadamente erosão, compactação, desprendimento de terras (,,,)” (artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março). O presente projecto integra-se, no entanto, no regime de excepções ao abrigo das quais a obra poderá ser autorizada, conforme a referida legislação (artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março): “*Obras de construção, requalificação ou beneficiação de infra-estruturas públicas rodoviárias, ferroviárias, aeroportuárias, de logística, de saneamento, de transporte e distribuição de energia eléctrica de abastecimento de gás e de telecomunicações, bem como outras construções ou empreendimentos públicos ou de serviço público*”.

Deverá acrescentar-se no enquadramento legal da RAN (Capítulo 4,15,3,2 do EIA) que, no cumprimento do estabelecido pelo artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março, deverá ser requerido um parecer prévio vinculativo à entidade regional da RAN para as utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN, para as quais seja necessária concessão, aprovação, licença, autorização administrativa ou comunicação prévia. Atendendo a que o projecto em estudo está sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental, e tal como previsto no n.º 7 do artigo 23.º, a emissão do parecer prévio vinculativo exigido está compreendido na pronúncia favorável da entidade regional da RAN, prevista nos n.ºs 9 e 10 do artigo 13.º do regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro,

De referir contudo que no caso da realização de acções de relevante interesse público, reconhecidas como tal por despacho conjunto do membro do Governo competente, os efeitos do reconhecimento de interesse público prevalecem sobre o parecer prévio desfavorável (artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março).

Da mesma forma, no Capítulo 4.15.3.2 do EIA, bem como ainda no Capítulo 4.15.3.3 – Recursos Ecológicos, deverá atender-se ao estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 301/2009, de 21 de Outubro, que define um regime especial aplicável às expropriações necessárias à concretização dos aproveitamentos hidroeléctricos do Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroeléctrico (PNBEPH) e dos aproveitamentos hidroeléctricos de Ribeiradio-Ermida e do Baixo Sabor, e para as quais é atribuído um carácter de urgência, no uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 83/2009, de 26 de Agosto.

De acordo com o artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 301/2009, as acções estritamente necessárias à execução do aproveitamento hidroeléctrico, respeitantes a obras hidráulicas, vias de comunicação e acessos, construção de edifícios, canais, aterros e escavações, que se desenvolvam em áreas incluídas na Reserva Ecológica Nacional ou que impliquem a utilização de solos integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN) são consideradas acções de relevante interesse público, nos termos do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, e do n.º 1 do artigo 25.º do Decreto -Lei n.º 73/2009, de 31 de Março.

O artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 301/2009, refere ainda que:

“2 - As acções referidas no número anterior devem ser obrigatoriamente comunicadas, respectivamente, à comissão de coordenação e desenvolvimento regional (CCDR) ou à entidade regional da RAN.

3 - Ficam sujeitas a comunicação prévia, nos termos do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, e das Portarias n.ºs 1247/2008, de 4 de Novembro, e 1356/2008, de 28 de Novembro, as acções de prospecção e sondagens necessárias à concepção do aproveitamento hidroeléctrico, as quais podem iniciar-se no prazo de 15 dias após a apresentação da comunicação prévia”.

d. Considerar, quanto à *Reserva Ecológica Nacional*, a Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro, articulando essa actualização com a componente escrita apresentada no EIA

O Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto estabelece o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN), revogando o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março.

Como referido no Capítulo 4,15,3,3 do EIA (Tomo I, páginas 461 a 463), o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, no seu Anexo II apresenta a lista dos usos e acções compatíveis com os objectivos de protecção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN. Ao nível das infra-estruturas são consideradas compatíveis as acções de construção de *“infra-estruturas de produção e distribuição de electricidade a partir de fontes renováveis”*, as quais se encontram sujeitas à autorização da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) competente, neste caso CCDR-Centro.

Haverá contudo que atender ao estabelecido pela Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro, que não foi considerada no enquadramento legal da REN realizado no Capítulo 4,15,3,3 do EIA. Efectivamente, a referida Portaria determina os mecanismos administrativos relativos à viabilização dos usos e acções consideradas compatíveis com os objectivos de protecção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, previstos no Anexo II e nos n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto.

As condições para a viabilização dos usos e acções referidas nos n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, encontram-se definidas no anexo I da Portaria n.º 1356/2008, de acordo com o qual só são admitidas, no sector das infra-estruturas para a produção e distribuição de electricidade a partir de fontes de energia renováveis, aproveitamentos hidroeléctricos nos leitos dos cursos de água.

No que respeita ao pedido de autorização à CCDR a que se encontram sujeitas as infra-estruturas para a produção e distribuição de electricidade a partir de fontes de fontes de energia renováveis, como os aproveitamentos hidroeléctricos, o Anexo II da Portaria n.º 1356/2008 determina os elementos instrutórios que devem acompanhar os procedimentos de autorização.

De salientar, a respeito da REN, o já referido na resposta ao ponto 2.6 c), nomeadamente, no que se refere à recente publicação do Decreto-Lei n.º 301/2009, segundo o qual (artigo 7.º), as acções estritamente necessárias à execução do aproveitamento hidroeléctrico,

respeitantes a obras hidráulicas, vias de comunicação e acessos, construção de edifícios, canais, aterros e escavações, que se desenvolvam em áreas incluídas na Reserva Ecológica Nacional são consideradas acções de relevante interesse público, nos termos do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, e do n.º 1 do artigo 25.º do Decreto -Lei n.º 73/2009, de 31 de Março.

2.7 Impactes Cumulativos

- a. Apresentar a avaliação de impactes cumulativos considerando os aproveitamentos hidráulicos, para rega, abastecimento público, existentes na sub-bacia do Ocreza, ao nível dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos. Proceder ainda à avaliação dos impactes cumulativos ao nível do tipo de rios afectar: rios de Transição Norte-Sul, apresentando também a extensão e percentagem de linhas de água da bacia do rio Ocreza classificadas como sistema lótico e sistema lêntico

Caracterização da situação actual dos aproveitamentos hidráulicos, para rega, abastecimento público, existentes na sub-bacia do Ocreza

Para a elaboração do EIA foram consultadas várias fontes de informação, designadamente a DRAP Centro, que forneceu informação sobre a localização de regadios, o INSAAR, o INAG e a Comissão Nacional Portuguesa de Grandes Barragens, onde foi possível verificar a existência de barragens a montante a jusante do local de implantação do Aproveitamento Hidroelétrico do Alvito.

Nos pontos seguintes apresenta-se uma breve descrição dos aproveitamentos existentes na área de estudo e envolvente.

- APROVEITAMENTOS DE REGA

Na área de estudo, de acordo com a informação fornecida pela DRAP Centro, existem 3 regadios tradicionais localizados a jusante do local de implantação da barragem do Alvito, na zona de Foz do Cobreão. Estes regadios são de pequena dimensão e não integram as obras de aproveitamento hidroagrícola de iniciativa estatal ou outras.

Dada a localização dos regadios e atendendo a que o abastecimento destes é realizado através da ribeira de Cobreão através de um sistema enterrado, não é expectável que ocorram interferências com a qualidade e quantidade da água que abastece estes regadios, uma vez que o projecto não interferirá com a ribeira do Cobreão.

- APROVEITAMENTOS HIDRÁULICOS

A jusante do AH do Alvito ocorrem dois aproveitamentos hidroelétricos destinados à produção de energia, designadamente a barragem de Pracana e a barragem de Belver, várias vezes referenciadas ao longo do EIA. As barragens de Pracana e Belver destinam-se à produção de energia eléctrica e encontram-se localizadas no leito dos rios Ocreza e Tejo, respectivamente.

A montante localizam-se as barragens do Pisco e Marateca, também referidas no EIA. Estas barragens são de terra e destinam-se ao abastecimento público e à rega, encontrando-se a do Pisco localizada na ribeira de S, Vicente e a da Marateca no rio Ocreza.

Na figura seguinte apresentam-se os aproveitamentos hídricos acima referidos.

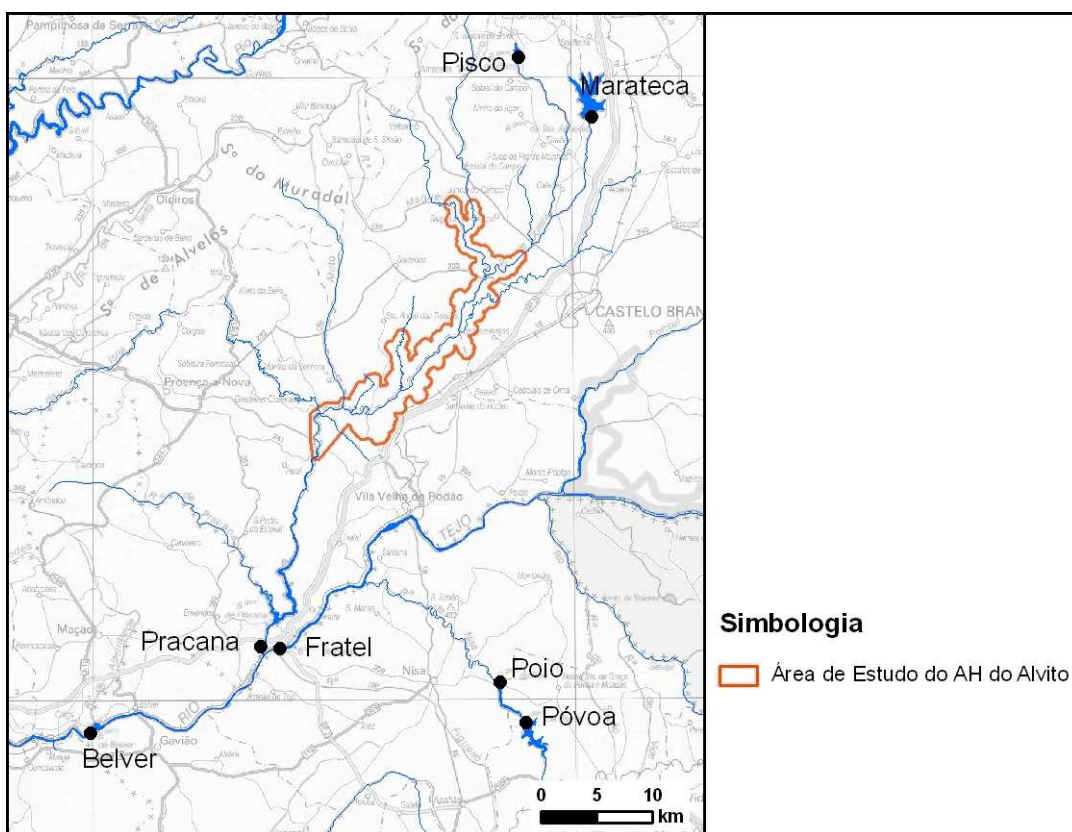


Figura 14 – Aproveitamentos hídricos na região do AHA

Avaliação de impactes cumulativos

O rio Ocreza encontra-se actualmente bastante intervencionado possuindo diversas infraestruturas ao longo de todo o seu curso. As estruturas associadas a aproveitamentos hidroeléctricos encontram-se todas a jusante da área de estudo, sendo constituídas unicamente pela barragem da Pracana. O aproveitamento público e de rega é realizado a montante da área de estudo nas barragens de Marateca/Santa Águeda e Pisco. Estas alterações representam uma séria ameaça para as comunidades ribeirinhas a nível faunístico, principalmente para as totalmente dependentes do sistema aquático (e.g. peixes, anfíbios, répteis e macroinvertebrados bentónicos), pois reduz drasticamente o habitat vital à sua sobrevivência e compromete a reprodução e dispersão da maioria das espécies.

O AH do Alvito, cumulativamente com as restantes barreiras longitudinais já existentes, irá contribuir de forma fulcral para a perda de biodiversidade e a redução da diversidade genética das espécies que compõem toda a comunidade aquática autóctone. O rio Ocreza apresenta-se como um dos principais rios de Transição Norte-Sul, albergando por isso uma fauna e flora adaptada a condições transição e que desempenha um papel relevante a nível nacional. Com tal, em acréscimo às albufeiras da Pracana, Marateca/Santa Águeda e Pisco, a transformação de mais uma grande parte do curso do rio de sistema lótico para lêntico devido à criação do AH do Alvito constituirá uma séria ameaça à integridade ecológica deste importante rio de transição.

Em tempo útil, e por indisponibilidade dos referidos dados em qualquer base de dados ou fonte de informação acessível ao público, não foi possível efectuar a quantificação da extensão e percentagem de linhas de água da bacia do rio Ocreza classificadas como sistema lótico e sistema lêntico. Esta avaliação implica a construção, em ambiente SIG (Sistema de Informação Geográfica), de todas as linhas de água da bacia e a respectiva classificação em sistemas lênticos ou lóticos. A informação irá, contudo, ser enviada ainda

durante o processo de Avaliação de Impacte Ambiental, juntamente com os restantes elementos a entregar até dia 27 de Novembro de 2009.

2.8 Plano de Acompanhamento Ambiental

- a. Reformular o Desenho 15 de forma a incluir todos os elementos do projecto (o circuito hidráulico, a central, a subestação), todos os acessos (temporários, definitivos e restabelecimentos), zonas de estaleiros e zonas de escombrelas, e as áreas a proteger e salvar, tais como, áreas sensíveis do ponto de vista ecológico, condicionantes territoriais e servidões e ocorrências patrimoniais.

No **Anexo A** apresenta-se a versão revista do Desenho 15 inicialmente apresentado no EIA, o qual passa a assumir a designação de **Desenho A.15**.

3. Reformulação do RNT

O Resumo Não Técnico reformulado deverá ter em consideração os elementos adicionais ao EIA solicitados e, ainda, os seguintes aspectos:

- Referir horizonte e fases de projecto e calendarização estimada para cada fase;
- Fazer breve caracterização da situação de referência;
- Identificar os aglomerados que irão ser influenciados pelo empreendimento devido à proximidade a que se encontra a albufeira;
- Identificar os usos existentes irreversivelmente afectados pelo enchimento da albufeira e respectiva localização;
- Referir previsível localização dos estaleiros e locais de deposição de materiais sobrantes;
- Indicar os fluxos rodoviários previstos e n.º previsível de camiões a utilizar;
- Na pág, 12, no ponto referente ao ambiente sonoro esclarecer o significado de "RE";
- Descrever com maior rigor as medidas previstas para evitar, reduzir ou compensar; os impactos decorrentes da implantação do projecto;
- Reformular a cartografia apresentada no sentido de incluir as ocorrências patrimoniais identificadas;
- Apresentar cartografia com os demais AHE existentes na região,

O novo RNT deverá ter uma data actualizada.

No Volume 2 do Aditamento apresenta-se a versão final revista do referido documento.