

REFORÇO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA A BRAGANÇA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	NOTA PRÉVIA.....	2
3.	ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES SOLICITADOS PELA CA, CONFORME OFÍCIO QUE SE TRANSCREVE NO ANEXO 1	5
I.	ALTERNATIVAS.....	6
II.	ECOLOGIA	13
III.	PATRIMÓNIO	34
IV.	PAISAGEM.....	37
	IV.1 Nota Prévia	37
	IV.2 Resposta aos elementos solicitados	39

ANEXOS:

ANEXO 1 – OFÍCIO DA APA COM O PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS

ANEXO 2 – ECOLOGIA

ANEXO 3 – PAISAGEM

Anexo 3.1 – Cap. IV – Descrição da Situação Actual do Ambiente. Reformulação do Descritor Paisagem

Anexo 3.2 – Cap. V – Identificação e Avaliação de Impactes. Reformulação do Descritor Paisagem

Anexo 3.3 – Cap. VII – Avaliação Global de Alternativas. Reformulação do Descritor Paisagem

Anexo 3.4 – Peças Desenhadas

Lisboa, Novembro 2011

Visto,



Rui Coelho, Eng.º
Direcção Técnica



Susana Baptista, Dr.ª
Coordenação



REFORÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA A BRAGANÇA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES

1. INTRODUÇÃO

No decurso do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança (Processo de AIA n.º 2445), a *Agência Portuguesa do Ambiente* (APA) solicitou, através do Ofício datado de 14 de Outubro de 2011, com a referência 2276/2011 - AIA2445/GAIA (**Anexo 1**), alguns elementos / esclarecimentos adicionais, para efeitos de conformidade do EIA.

Posteriormente, em 24 de Outubro de 2011, esse pedido foi complementado pelo ofício com a referência 2292/2011 (**Anexo 1**), com a solicitação de ser considerada, no alteamento, a avaliação da solução apresentada de forma espontânea pelo Eng^o Moreno Ferreira sobre o possível alteamento da barragem de Serra Serrada.

No presente documento, no Ponto 3, enquadram-se os elementos e respostas aos esclarecimentos solicitados pela CA, seguindo a sua estrutura e a sequência dos pontos solicitados no pedido de esclarecimentos complementares da Comissão de Avaliação (CA), destacando-se previamente à resposta, o conteúdo da observação / solicitação.

2. NOTA PRÉVIA

Os presentes Esclarecimentos correspondem à resposta detalhada dos esclarecimentos e avaliações complementares solicitadas pela CA, justificando-se as seguintes notas prévias:

- 2.1 Em relação aos esclarecimentos complementares sobre as alternativas, estas centram-se na barragem de Serra Serrada, em particular, nas eventuais soluções de reforço da sua capacidade como reserva de água.

O aditamento que foi desenvolvido tem essencialmente um carácter técnico e de discussão das limitações do alteamento desta barragem, incluindo a discussão do contributo espontâneo do Eng^o Moreno Ferreira.

Nesse sentido, foi feita uma avaliação detalhada do estudo prévio apresentado, tendo-se detectado um conjunto de erros e imprecisões que permitem concluir com clareza que a solução apresentada não responde aos objectivos propostos.

Nesse desenvolvimento, demonstra-se que para atingir os objectivos pretendidos, com base nessa solução, as condições estruturais seriam muito diferentes e económica e tecnicamente muito mais exigentes e dispendiosas.

Esta situação está detalhadamente descrita no ponto respectivo.

Julgou-se não ser relevante desenvolver outras considerações de carácter ambiental, tendo em conta as conclusões técnicas do esclarecimento prestado.

De qualquer modo, julga-se de interesse referir que quer a solução apresentada nesse estudo prévio e, de forma muito mais gravosa aquela que seria necessária para viabilizar este tipo de solução, implicaria a construção de um muro de betão com cerca de 1350 m, na versão apresentada e que seria necessariamente mais extenso na versão realista.

Este muro que envolveria praticamente grande parte da albufeira, constituindo um reservatório, daria origem a uma artificialização com elevado impacte negativo em toda a zona, dificilmente minimizável com qualquer tipo de barreiras arbóreas ou outro tipo de enquadramento paisagístico, tendo em conta a sua extensão e altura (10,5 m) e as características edafoclimáticas do local da barragem de Serra Serrada.

Este muro constituiria uma barreira intransponível para a fauna, tendo assim um elevado impacte negativos em todos os factores ecológicos, paisagísticos e de ordenamento.

A evidência desta situação julga-se tornar irrelevante uma avaliação mais detalhada destes factores, já que do ponto de vista técnico e económico a solução é claramente inviável.

- 2.2 Os desenvolvimentos feitos aos aspectos ecológicos procuram responder de forma detalhada aos seis pontos colocados no item *II. Ecologia*, quer na forma, quer em relação à clarificação dos conteúdos do estudo.

Merece particular realce o esforço feito no estabelecimento das relações com os instrumentos de gestão em vigor, de modo a relacionar os detalhados estudos feitos no âmbito do EIA com as orientações e condicionantes aí definidas.

Em geral, verifica-se que os elementos disponíveis asseguram uma relação adequada com estes factores, clarificando que todos eles foram tidos em conta nas avaliações efectuadas, dando-lhe assim uma melhor sistematização.

- 2.3 Em relação ao descritor Paisagem, foi feito um esforço muito significativo de modo a produzir um elevado número de cartas, respondendo à solicitação feita.

Foi cumprida a orientação de produzir cartografia com um buffer de 4 km à volta dos diversos elementos do projecto, o que tendo em conta a morfologia do terreno e a tipologia dos projectos, se revela uma área excessiva, que não altera no essencial as conclusões do EIA:

Esta cartografia não foi desenvolvida para a Solução III (Azibo) que, como se sabe, corresponde essencialmente, e em relação à paisagem, na implementação de tubagens e condutas, sendo muito reduzidos os elementos sobreelevados que correspondem apenas a reservatórios e estações de bombagem.

A razão essencial de não ser abordada a Solução III corresponde ao facto de não ser considerada como solução viável, devido a questões técnicas e de não assegurar os objectivos do projecto, ou seja, a disponibilidade de água para o abastecimento de água a Bragança e não por razões ambientais.

Deste modo, o contributo deste desenvolvimento não terá qualquer relevância, uma vez que esta solução não é considerada na comparação final.

Assim, o enorme esforço que seria necessário para elaborar cartografia ao longo de mais de 50 km de condutas seria irrelevante do ponto de vista das conclusões do EIA e das avaliações a fazer, pelo que se solicita que este complemento seja dispensado.

2.4 Como elemento complementar, não incluído nas solicitações feitas, julga-se de interesse referir que desde a entrega do EIA e o desenvolvimento dos estudos, houve uma evolução negativa muito acentuada das condições de disponibilidade financeira para financiamento de projectos e investimentos, cuja consideração importa referir.

De facto, antevê-se com preocupação a impossibilidade de financiamento de projectos com valores significativos, constituindo uma improbabilidade significativa a capacidade de financiamento da Solução II que é apresentada no EIA, já que o valor de 22 milhões de Euros, a que acrescerão outras medidas complementares, é claramente irrealista na actual conjuntura.

Poder-se-á igualmente dizer que os valores previstos para a Solução I são igualmente muito difíceis de obter nesta mesma conjuntura, pelo que se solicita a consideração desta evolução seja devidamente tida em conta nas avaliações a desenvolver.

3. ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES SOLICITADOS PELA CA, CONFORME OFÍCIO QUE SE TRANSCREVE NO ANEXO 1

3.1 Introdução

Em termos gerais, as solicitações de envio de esclarecimentos complementares sobre os elementos apresentados no EIA, correspondem:

- a) No seu ponto I.1, à clarificação das limitações do alteamento de Serra Serrada, incluindo a proposta espontânea apresentada à CA, sendo essencialmente um desenvolvimento técnico e económico da análise da viabilidade das soluções que se conclui serem claramente in comportáveis e inaceitáveis do ponto de vista económico, técnico e ambiental.

Presta-se ainda um esclarecimento relacionado com uma incorrecção de cálculo no Aditamento anterior (Setembro de 2011) relativa às consequências no alteamento de Gostei, da derivação de água a partir de Serra Serrada, verificando-se que os custos desta solução seriam substancialmente superiores aos apresentados, já que o alteamento da barragem teria de ser de 20 m e não de 6 m como está previsto na Solução II, dando origem igualmente a uma situação muito diferente quanto ao impacte ambiental da nova albufeira e barragem que seria necessário construir.

Nesta primeira questão, os esclarecimentos estão organizados em quatro pontos (A, B, C e D), sendo que os três primeiros são relativos à análise estrutural das dimensões e alturas e da produção de energia da solução de alteamento proposta no estudo prévio espontâneo, na qual se integra naturalmente o próprio esclarecimento às limitações do alteamento e sendo o ponto D correspondente à correcção ao Aditamento de Setembro de 2011, sobre a solução de transferência de Serra Serrada para Gostei.

No ponto I.2, é dado o esclarecimento relativo ao funcionamento do sistema de adução de água.

- b) As respostas relativas ao ponto II. *Ecologia* são desenvolvidas seguindo a ordem em que foram solicitadas, apresentando-se no **Anexo 2**, os quadros de resposta às questões II.1 e II.2.
- c) Do mesmo modo, as respostas relativas ao descritor *Património* (Ponto III) são dadas seguindo a ordem pelo que foram solicitadas.
- d) Em relação ao descritor *Paisagem* (Ponto IV), os pontos são igualmente desenvolvidos de forma sequencial.

Tendo em conta a abrangência das questões, adoptou-se a solução de rectificar os capítulos apresentados no EIA, de acordo com os trabalhos complementares que são apresentados em anexo correspondente a cada capítulo (**Anexo 3.1 a Anexo 3.3**).

Como foi referido, em relação à Solução III (Azibo), mantiveram-se as referências feitas ao longo do texto do EIA nos termos em que estavam desenvolvidas, enquanto que nas Soluções I e II as rectificações foram introduzidas de modo a permitir a avaliação comparada de acordo com a estrutura solicitada.

A nova cartografia corresponde aos desenhos já apresentados no EIA (Desenhos 7 a 13), tendo-se produzido 23 novas cartas A1 (**Anexo 3.4**).

Estes desenhos são apresentados em 3 cópias em papel (Aditamento completo) e naturalmente encontram-se incluídos no CD fornecido. Nas restantes 5 cópias deste Esclarecimento, não são incluídas as edições destas cartas.

3.2 Resposta aos elementos solicitados

Questão I – Alternativas

I. ALTERNATIVAS

1. Clarificar as limitações ao alteamento da barragem de Serra Serrada, referidas no Anexo 5 do Aditamento ao EIA.

Por indicação da Comissão de Avaliação, a resposta a esta questão inclui também a análise do “Estudo Prévio da Ampliação da Barragem de Serra Serrada”, elaborado, por iniciativa espontânea, pelo Eng. M. H. Moreno Ferreira.

Nesse Estudo Prévio, é proposto o alteamento da Barragem de Serra Serrada em 6 m recorrendo à técnica do pré-esforço. Ora, acontece que, devido a erros de base cometidos na análise hidrológica que acompanha o dito estudo, este alteamento está claramente subavaliado, sendo de 10,5 m o alteamento teórico que efectivamente seria necessário. O signatário do estudo tirou, também, conclusões incorrectas sobre a produção de energia eléctrica.

Assim, divide-se a presente resposta em quatro partes, com as designações A, B, C e D. Na parte A, analisa-se a solução de alteamento propriamente dita, na sua componente estrutural e de ocupação do território. Na parte B, expõem-se os erros de base cometidos pelo signatário do estudo e que o levaram a subavaliar fortemente o alteamento necessário. Na parte C, assinalam-se as conclusões erradas tiradas pelo Eng. M. H. Moreno Ferreira sobre a produção de energia eléctrica. Finalmente, na parte D, aproveita-se o ensejo para corrigir um erro de avaliação da “Solução de Transferência de Serra Serrada para Gostei” que, inadvertidamente, foi cometido no “Estudo Adicional sobre as barragens de Serra Serrada, de Gostei, de Rebordãos e de Parada”, da autoria da CENOR, entregue à Comissão de Avaliação em Setembro de 2011.

A) Análise Estrutural e de Ocupação do Território do Alteamento da Barragem de Serra Serrada.

A técnica de pré-esforço é utilizada correntemente para fazer estabilizações e alteamentos moderados de barragens de betão gravidade. Nada há a obstar a isso.

Neste caso, tratar-se-ia de altear em 6 m uma barragem com cerca de 20 m de altura total, o que se considera estar nos limites do razoável, em termos do número de cabos a utilizar e da concentração de tensões a introduzir em zonas restritas da fundação. No entanto, se se tratasse de altear em 10,5 m, que se mostra em B) ser o efectivamente necessário, considera-se que este tipo de solução teria uma viabilidade muito duvidosa, em termos de segurança, já sem falar nos custos, que subiriam em flecha.

Mesmo o alteamento de 6 m sugerido pelo Eng. M. H. Moreno teria custos muito superiores aos cerca de 6 M€ por ele estimados, devido aos seguintes factores que não foram tidos em conta:

- Uma vez que a albufeira de Serra Serrada é, neste momento, a única origem de água de Bragança, está fora de causa esvaziar a mesma durante o período de execução das obras de alteamento. Assim, para fazer a soleira descarregadora protuberante ilustrada na página 41 do estudo prévio do Eng. M.H. Moreno Ferreira, seria necessário recorrer a dispositivos particularmente dispendiosos de cimbragem ao paramento de montante da barragem ou ao fundo da albufeira.
- Para além de altear a barragem propriamente dita, seria necessário murar mais de metade do actual o perímetro da albufeira, como é evidenciado na página 39 do “estudo prévio”, mas tal não pode ser feito com os muros altos e esbeltos ilustrados na página 48 do “estudo prévio”, devido à forte percolação que ocorreria na fundação. Em vez disso, ter-se-ia que prolongar a barragem em perfil gravidade e executar cortinas de impermeabilização e drenagem da fundação, o que faria as quantidades e os custos disparar.

Aliás, não é demais destacar que o que efectivamente é proposto pelo Eng. M.H. Moreno Ferreira não é um simples alteamento de uma barragem, mas, literalmente, o emparedamento da maior parte da sua albufeira, passando a existir uma parede contínua ao longo de uma extensão de 1350 m, e isto apenas para um alteamento insuficiente de 6 m.

Quanto ao impacto paisagístico que isto teria, pensa-se que não são necessários comentários. As imagens contidas nas páginas 38, 39, 48 e 49 do “estudo prévio” são suficientemente eloquentes.

B) Subavaliação do Alçamento Necessário

O signatário do “Estudo Prévio” cometeu os seguintes erros de base significativos na avaliação dos caudais disponíveis na albufeira de Serra Serrada:

1. Considerou que o escoamento anual seria, sistematicamente, 90% da precipitação anual.
2. Considerou que a distribuição percentual do escoamento ao longo dos meses do ano é idêntica à da precipitação.
3. Não considerou quaisquer caudais ecológicos a garantir a jusante da Barragem de Serra Serrada.

Sobre a questão 3, não são necessários mais comentários.

Sobre a questão 1, salienta-se que a parte da precipitação que se converte em escoamento é sempre muito inferior a 90% e é percentualmente tanto mais baixa quanto menor for a precipitação anual. Num ano muito seco, mesmo que a precipitação não seja nula, o escoamento poderá andar próximo disso.

No caso particular de Serra Serrada, e de acordo com o estudo hidrológico detalhado apresentado junto com o “Estudo Prévio da Reserva de Água de Montezinho e do Circuito de Ligação ao Sistema Existente” (CENOR, 2009), o escoamento num ano médio perfaz apenas 58% da correspondente precipitação anual. Em contrapartida, no ano mais seco de série considerada (1982/83), o escoamento foi apenas 32% da precipitação nesse mesmo ano.

Ora, sendo os anos secos determinantes para a avaliação de desempenho de uma albufeira, admitir que o escoamento é 90% da precipitação em vez de 32% tem consequências cuja magnitude não é difícil de antever.

Sobre a questão 2, faz-se notar que a precipitação no semestre seco do ano representa, em média cerca de 22% da precipitação anual, enquanto o escoamento no semestre seco representa, em média, apenas 10% do escoamento anual.

Ao considerar o comportamento dos escoamentos mensais igual ao comportamento das precipitações mensais, o estudo prévio do Eng. M. H. Moreno Ferreira sobrestimou as disponibilidades em estiagem, que são determinantes para o dimensionamento de uma albufeira.

Assim, verifica-se o estudo hidrológico em que o Eng. M. H. Moreno Ferreira baseia a sua proposta é fortemente incorrecto nas suas avaliações, tal só podendo ser interpretado como sendo a visão excessivamente simplificada de um engenheiro especialista em estruturas, sem conhecimentos aprofundados de hidrologia e de recursos hídricos e que não foi devidamente assessorado nessa área.

Para a elaboração da presente resposta, realizou-se uma simulação em computador da exploração da albufeira de Serra Serrada, utilizando todos os elementos hidrológicos detalhados contidos no “Estudo Prévio da Reserva de Água de Montezinho e do Circuito de Ligação ao Sistema Existente” (CENOR, 2009) e admitiu-se que seriam consumidos a partir da mesma 4,24 hm³/ano para abastecimento urbano. Os resultados obtidos foram os seguintes:

- NPA = 1262,5.
- Nme = 1241,5.
- Volume útil da albufeira = 6,59 hm³.
- Volume total da albufeira = 6,80 hm³.
- Volume fornecido para abastecimento público, com 95% de garantia = 4,24 hm³/ano.

Como o volume útil da actual albufeira de Serra Serrada é de 1,82 hm³, com NPA = 1252, concluiu-se que seria necessário aumentar o armazenamento em 4,77 hm³, mediante um alteamento de 10,5 m.

Pelas razões invocadas em A), considera-se que este alteamento não é viável e, mesmo que o fosse em condições limite, o seu custo seria verdadeiramente proibitivo.

C) Produção de Energia

Na página 9 do estudo prévio apresentado pelo Eng. M. H. Moreno Ferreira, é sugerido que “...a localização da conduta adutora de água para consumo seja modificada de modo a passar pela Central de Prado Novo, o que evita uma perda de 22% de produção de energia...”.

Esta sugestão é absurda, uma vez que, como se vê no esquema apresentado mais adiante, na resposta à Questão 2, a ETA de Bragança se situa à cota 890, enquanto a Central de Prado Novo se situa à cota 700. Assim, se se fizesse a água de abastecimento passar para a Central de Prado Novo, seria preciso bombeá-la depois para a ETA, o que não teria sentido.

Na realidade, a solução de alteamento de Serra Serrada, se fosse viável, implicaria uma redução significativa do rendimento que a Central de Prado Novo actualmente proporciona ao erário público. Tal como na Solução de Transferência de Água de Serra Serrada para Gostei, essa perda financeira ascenderia a 1,8 milhões de euros, em valor actualizado para um horizonte de produção de 30 anos.

D) Correcção da Solução de Transferência de Serra Serrada para Gostei

No “Estudo Adicional Sobre as Barragens de Serra Serrada, de Gostei, de Rebordãos e de Parada” (CENOR, 2011), foi analisada a solução de transferência de água de Serra Serrada para Gostei.

Essa solução seria uma “alternativa” ao alteamento de Serra Serrada, indo-se buscar o armazenamento adicional à albufeira de Gostei em vez de à de Serra Serrada.

Uma vez que os caudais a utilizar seriam os mesmos, ou seja, seriam constituídos pelas afluências próprias de Serra Serrada, o armazenamento adicional a obter em Gostei teria que ser, também, de $4,77 \text{ hm}^3$.

Por erro lamentável, no estudo atrás referido, foi considerado um alteamento da barragem de Gostei de apenas 6 m, que proporciona um volume adicional de $1,05 \text{ hm}^3$.

Ora, este volume adicional é suficiente na solução de transferência de água de Veiguihas para Gostei, uma vez que, nesse caso, se garante o consumo de $4,24 \text{ hm}^3/\text{ano}$ a partir de uma afluência natural média combinada de $7,78 + 6,87 = 14,65 \text{ hm}^3/\text{ano}$ (Veiguihas + Serra Serrada), mas não o é quando se pretende garantir o referido consumo unicamente a partir das afluências de Serra Serrada ($6,87 \text{ hm}^3/\text{ano}$).

Neste último caso, o volume de armazenamento adicional necessário é de $4,77 \text{ hm}^3$, o que, em Gostei, se consegue com um alteamento de 20 m, e não com apenas 6 m.

Ao contrário dos alteamentos de barragens de betão gravidade, os alteamentos de barragens de aterro não têm limitações técnicas, para lá das impostas pela topografia e pela ocupação do solo. Assim, um alteamento de 20 m em Gostei seria tecnicamente possível, mas o seu custo iria muito para além do indicado no estudo atrás referido.

Segundo uma estimativa grosseira, baseada no volume de aterro necessário (cuja proveniência, aliás, é muito duvidosa neste momento), **a Solução de Transferência de Água de Serra Serrada para Gostei poderá ter um custo total da ordem de 50 milhões de euros, contra os 19 milhões que foram erradamente estimados no estudo atrás referido.**

2. Explicitar o funcionamento do sistema de adução de água a partir da barragem de Serra Serrada e até aos reservatórios de Bragança, assim como a relação com os caudais utilizados nas Centrais Hidroeléctricas de Gralhas, Montezinho e Prado Novo.

Seguidamente, apresenta-se um esquema do circuito hidráulico que liga a albufeira da Barragem de Serra Serrada à ETA de Bragança e que constitui a origem única do abastecimento de água à cidade de Bragança (FIG. 1).

Vê-se que toda a água extraída da albufeira de Serra Serrada é conduzida através de um circuito que tem intercaladas as centrais de Gralhas e de Montezinho, pelo que toda a água destinada à ETA de Bragança passa por estas duas centrais, produzindo energia.

No entanto, a montante da ETA de Bragança e a jusante da Central de Montezinho, existe uma derivação para a Central de Prado Novo, a mais importante das três, que só pode funcionar quando são captados caudais que vão para além dos estritamente necessários para o abastecimento urbano.

Assim, para que não haja prejuízo para o abastecimento urbano, a Central de Prado Novo só pode funcionar em alturas em que haja excedentes disponíveis.

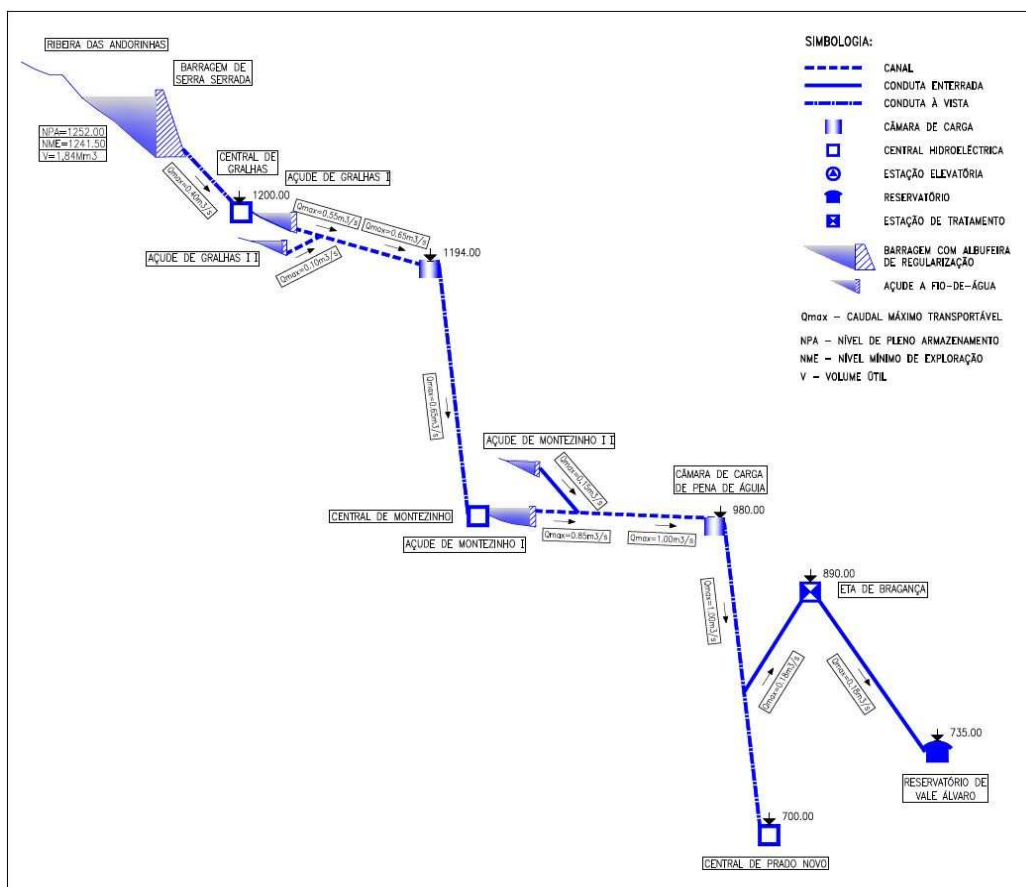


FIG. 1 – Circuito hidráulico de ligação da Barragem da Serra Serrada à ETA de Bragança

Para garantir a precedência do abastecimento urbano sobre a produção de energia, são as seguintes as regras de exploração a respeitar:

- Quando o nível na albufeira é inferior ao NPA (nível de pleno armazenamento), é extraído da albufeira de Serra Serrada, em cada instante, unicamente o caudal que é pedido a jusante pela ETA.

- Quando o nível na albufeira é igual ou superior ao NPA, são extraídos os seguintes valores:
 - Apenas o caudal pedido pela ETA, se este for superior ou igual ao que estiver nesse instante a afluir à albufeira.
 - Todo o caudal que estiver a afluir à albufeira, se este for inferior ou igual à soma do pedido da ETA com a capacidade máxima da Central de Prado Novo. Neste caso a Central de Prado Novo recebe apenas o que sobrar depois de terem sido satisfeitos os pedidos da ETA.
 - A soma do pedido da ETA com a capacidade máxima da Central de Prado Novo, se o caudal que estiver a afluir à albufeira for superior à dita soma. Neste caso, o excedente é perdido por descarregamento sobre a soleira do descarregador de cheias (implicado nível superior ao NPA).

Com este procedimento, garante-se que a Central de Prado Novo só funciona quando há caudais excedentes a afluir à albufeira, que não podem, nem ser consumidos pela ETA de imediato, nem ser armazenados na albufeira de Serra Serrada, por esta já estar cheia.

Questão II – Ecologia

II. ECOLOGIA

1. Clarificar a co-relação entre os Biótopos existentes, Habitats, Espécies da Flora e Espécies Faunísticas (exemplo: quadro/matriz seguinte):

Tipos de Biótopos	Habitats associados	Espécies Florísticas	Espécies Faunísticas	Foto do Biótopo
Silvopastoril	4030; 6230*; 8220;...	Festuca brigantia; Armeria eriophylla; Narcissus asturiensis;	Canis lupus*; Vipera latastei; Circus pygargus; ...	

2. Deverão ser evidenciados e valorados na análise, bem como na subsequente avaliação de impactes, os Habitats, as Espécies, RELAPE e/ou com outros estatutos relevantes, nomeadamente as espécies protegidas ao abrigo da Directiva Habitats e Aves; A matriz utilizada na fase de caracterização e análise, para a sistematização da informação, deverá ser a mesma para a fase de avaliação (exemplo: quadro/matriz seguinte) e de propostas de medidas.

Tipos de Biótopos	Habitats associados	Espécies Florísticas	Espécies Faunísticas	Áreas afectadas		
				Sol. I	Sol. II	...
Silvopastoril	4030; 6230*; 8220;...	Festuca brigantia; Armeria eriophylla; Narcissus asturiensis;	Canis lupus*; Vipera latastei; Circus pygargus; ...			

No **Anexo 2** apresenta-se um quadro similar aos exemplificados no parecer da CA, onde são listados todos os biótopos directamente afectados por cada uma das soluções.

A denominação dos “Tipos de Biótopos” teve como principal referência a monografia do ICNB intitulada “Habitats naturais e seminaturais de Portugal Continental. Tipos de habitats mais significativos e agrupamentos vegetais característicos” (2008), embora adaptada à situação observada nos levantamentos realizados para o EIA do Reforço do Abastecimento de Água a Bragança.

Nas restantes colunas (“Habitats associados”, “Espécies Florísticas” e “Espécies Faunísticas”) agrupou-se toda a informação contida na Situação de Referência (Cap. IV, ponto 10) e respectivo anexo (Anexo F.2), bem como na Avaliação de Impactes, no que respeita à quantificação das áreas afectadas (Quadro V.39, pág. V-111).

As espécies florísticas e faunísticas apresentadas correspondem às espécies com estatuto de protecção RELAPE ou da Directiva Habitats (Anexos B-II, B-IV e B-V), no caso das primeiras, e Directiva Habitats (Anexos B-II, B-IV e B-V) e Directiva Aves (Anexo A-I) no caso das segundas. A associação das espécies com os biótopos teve em conta várias referências bibliográficas já utilizadas no EIA¹.

Deste modo, e tal como já havia sido descrito no EIA, foram identificados 12 biótopos, sendo que 3 foram identificados na Solução I, 10 na Solução II e 11 na Solução III.

No biótopo **Habitats dulcaquícolas**, foram incluídos todos os habitats aquáticos permanentes ou temporariamente cobertos com água doce, associados às linhas de água atravessadas pelos projectos (rio Sabor e várias ribeiras), bem como as albufeiras de Gostei e Azibo (denominadas de “Plano de água” no EIA).

Neste biótopo, foram identificados 2 habitats da Directiva, o habitat 3130 e o habitat 3260, cuja dispersão e reduzida ocorrência não permitiu a sua representação cartográfica e consequentemente a sua quantificação. Estão identificadas como potencialmente ocorrentes 3 espécies de flora, 8 de anfíbios, 3 de répteis, 9 de aves, 13 de mamíferos, 7 de peixes e 1 de invertebrados. Os dois habitats referidos foram identificados na Solução I e II (assume-se uma perda similar), sendo que as albufeiras foram observadas na Solução II e III, superior em área na Solução II, uma vez que abrange a actual albufeira de Gostei.

No biótopo **Charnecas**, correspondente aos matos incluídos no habitat 4030, presentes na Solução II e em maior área na Solução III, identificaram-se como potencialmente ocorrentes, 16 espécies de flora, 1 de anfíbios, 3 de répteis, 18 de aves e 15 de mamíferos

¹ALMEIDA, N.F., P.F. ALMEIDA, H. GONÇALVES, F. SEQUEIRA, J. TEIXEIRA & F.F. ALMEIDA (2001). *Guia FAPAS Anfíbios e Répteis de Portugal*. FAPAS – Fundo para a protecção dos animais selvagens, 249 pp.

CABRAL et al (2006) - Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, 659 pp.

COSTA, J.C. et al. (1998) – Biogeografia de Portugal Continental, *Quercetea*, Vol. 0, Lisboa.

COUTINHO, A.X.P. (1939) – *Flora de Portugal*; Bertrand, Lisboa, 1-938.

FLORA DIGITAL DE PORTUGAL”. Jardim Botânico da UTAD (www.jb.utad.pt/pt/herbario/cons_reg.asp)

GUTIÉRREZ, J.F. (2002). Los Murciélagos en Castilla y León. Atlas de distribución y tamaño de las poblaciones. Junta de Castilla y León, 345 pp.

ICN – Plano Sectorial Rede Natura 2000 - www.icn.pt/psrn2000/.

MARAVALHAS, E. (2003). As Borboletas de Portugal. Apollo Books, 455 pp.

MULLARNEY, K., L. SVENSSON, D. ZETTERSTROM & P.J. GRANT (2003). Guia de campo das aves de Portugal e Europa. Assírio & Alvim, 400 pp.

RAINHO, A., L. RODRIGUES, S. BICHO, C. FRANCO & J.M. PALMEIRIM (1998) – Morcegos das Áreas Protegidas Portuguesas (I). PN Peneda-Gerês, PN Montesinho, PN Alvão, PN Serra da Estrela, PN Serras de Aire e Candeeiros, PN Serra de S. Mamede, PN Arrábida, RN Estuário do Sado e PN Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 26, ICN, Lisboa, 118 pp.

www.google.pt

No biótopo **Charnecas + Rocha Nua**, o habitat 4030 aparece associado a blocos de granito dispersos, estando presente nas cotas mais altas da área de estudo, onde se inserem a Solução I e Solução II, com a primeira solução a afectar uma maior área. Estão referenciadas como potencialmente ocorrentes 16 espécies de flora, 1 de anfíbios, 3 de répteis, 19 de aves e 13 de mamíferos.

O **Montado de Quercus spp** (Habitat 6310) encontra-se referenciado apenas para a Solução III, no início do seu traçado, na proximidade da albufeira do Azibo. Não se encontra referenciada nenhuma espécie de flora com estatuto de protecção relevante, mas poderão ocorrer 9 espécies de aves e 4 espécies de mamíferos com estatuto conservacionista.

Os **Lameiros** constituem formações herbáceas seminaturais, de tipo prado permanente, e que ocorrem com bastante frequência nesta região do país. Nestas áreas, foi identificado o habitat 6510, 12 espécies de flora, 3 de anfíbios e 1 de répteis (quando na proximidade de linhas de água ou canais), 5 de aves, 5 de mamíferos e 1 invertebrado. Este biótopo apenas foi identificado na Solução II e na Solução III, com maior prevalência nesta última.

Ao longo das margens dos habitats dulcaquícolas, ocorrem formações arbóreas denominadas de **Ripícolas** (ou ripárias). Nas linhas de água (ou planos de água) atravessadas pelas três soluções, foram identificados 2 tipos de habitats: 91E0 correspondente a florestas aluviais de amieiros e freixos e o 92A0, com salgueiros e choupos. O primeiro foi identificado apenas na Solução II e Solução III, em proporções similares. O segundo foi identificado em todas as soluções, com maior predominância na Solução I.

Neste biótopo são potencialmente ocorrentes 6 espécies de flora, 8 de anfíbios, 3 de répteis, 7 de aves, 14 de mamíferos e 1 de invertebrados.

Os **Bosques Montanhosos de Carvalho** correspondem a formações arbóreas densas de *Quercus pyrenaica* (Habitat 9230) tendo sido identificados ao longo da Solução II e Solução III, em afectações similares. São várias as espécies de valor potencialmente ocorrentes, nomeadamente 12 espécies de flora, 2 de anfíbios, 2 de répteis, 9 de aves, 18 de mamíferos e 1 de invertebrados.

Associados a estes bosques de carvalho, por vezes surgem pequenos bosquetes naturais de castanheiros (*Castanea sativa*, Habitat 9260), que foram inseridos no biótopo **Bosques Montanhosos (Carvalho + Castinçal)**, assumindo-se a mesma riqueza específica referida para o biótopo anterior. Este biótopo surge apenas na Solução II e III, esta última com maior afectação em termos de área atravessada.

O **Pinhal** constitui um habitat não incluído na Directiva Habitats, sendo ocupado por formações naturais ou plantadas de *Pinus pinaster*. A este biótopo encontram-se associadas 11 espécies de flora, 3 de répteis, 9 de aves, 12 de mamíferos e 1 de invertebrados. Apenas foi identificado ao longo da Solução III.

Nas **Áreas agrícolas** foram incluídos os terrenos afectos a culturas temporárias (regadios, hortas, sequeiros, incluindo as zonas de pousio) e culturas permanentes (olival, vinha, pomar, souto), terrenos estes que apenas surgem na Solução II e III.

No caso das culturas temporárias, sobretudo das zonas em pousio ou em potencial abandono, é possível o aparecimento de um coberto vegetal de alguma relevância, pelo que foram referenciadas como potencialmente ocorrentes um número elevado de espécies de flora (30 espécies de valor conservacionista). No caso da fauna, poderão ocorrer 1 espécie de anfíbios, 1 de répteis, 15 de aves, 8 de mamíferos e 1 de invertebrados.

No biótopo **Incultos** insere-se uma pequena área sem vegetação, que será atravessada pelas condutas da Solução II e III. Em termos de fauna, não é expectável a ocorrência de espécies.

Finalmente, o biótopo **Áreas Impermeabilizadas** inclui todas as áreas urbanas, estradas e caminhos, que devido ao seu carácter mais artificial não apresenta características ecológicas para a ocorrência de espécies de flora de valor, bem como de fauna. Exceptuam-se algumas espécies de quirópteros (5 espécies) que podem ocorrer nas áreas urbanas, quer como abrigo, quer como local de alimentação. Este biótopo surge apenas na Solução II e III, com maior área afectada nesta última.

No Quadro 1 sintetiza-se o número de valores identificados, em termos de biótopos, habitats da Directiva e espécies florísticas e faunísticas potencialmente ocorrentes para cada uma das soluções, sendo a Solução I de um modo geral, a menos impactante em termos de habitats e número de espécies afectados.

Quadro 1 – Síntese do número total de biótopos, habitats da Directiva e espécies de valor potencialmente ocorrentes nas 3 Soluções em estudo

	Biótopos	Habitats	Flora	Anfíbios	Répteis	Aves	Mamíferos	Ictiofauna	Invertebrados
Solução I	3	4	21	8	6	28	22	7	2
Solução II	10	10	43	8	6	31	25	7	4
Solução III	11	7	43	8	6	32	25	7	4

3. A cartografia dos habitats deve traduzir o conjunto de habitats ocorrentes ou potencialmente ocorrentes na área, nomeadamente na Serra de Montesinho, onde incidem as soluções/Veiguiñas.

Verifica-se que a carta de uso do solo (Des.6) identifica uma mancha de matos e afloramentos rochosos a que está associada um conjunto de habitats (e, conseqüentemente, de espécies da flora e da fauna) não traduzidos na cartografia de Habitat (Des.5). A própria listagem de espécies confirmadas (apresentadas quer no Relatório Síntese, quer nos Anexos), remetem para biótopos preferenciais e para habitats (ex: 8220, 6220 e 6230*) não identificados na referida cartografia de Habitats.*

A utilização da designação de “Inculto” para habitat ou mesmo para classe de espaço deverá ser explicitada num e outro contexto (embora esta fosse uma designação comumente utilizada, há alguns anos, como classe de espaço para o uso do solo, deixou de o ser por se considerar desadequado).

A listagem dos habitats potencialmente ocorrentes, apresentada na Situação de Referência (Ponto 10, Quadro IV.42 – ppIV-127; Quadro IV.43 – ppIV-137; Quadro IV.44 – pp149), integra a informação cedida pelo ICNB (conforme ofício desta entidade com a referência 10985/2010), onde os habitats presentes na área de estudo são apresentados em quadrículas UTM 10x10, sem localização precisa dos mesmos.

Nos levantamentos realizados, foi despistada a presença destes habitats sendo que, nos quadros referidos, identificam-se os habitats efectivamente encontrados ao longo das infraestruturas dos projectos, de acordo com os traçados dos estudos prévios apresentados.

A referência, no Anexo F.2 do EIA, de habitats potencialmente ocorrentes que não foram confirmados e por esta razão, não cartografados, pretendeu apenas fornecer a informação completa das espécies de flora potencialmente existentes na região abrangida pela informação do ICNB, bastante mais vasta do que a área de estudo do projecto em avaliação.

Deste modo, no que se refere à solicitação do Parecer sobre a classe de “Afloramentos rochosos/Matos” na Carta de Uso do Solo e os habitats a ela associados, verifica-se que a mesma área é abrangida pela classe de habitat “4030 + Rocha Nua”, não tendo sido identificados quaisquer outros habitats.

Relativamente à designação da classe “Inculto” apresentada na Carta de Habitats e de Uso do Solo, apresentam ambas o mesmo significado, referindo-se a uma pequena área sem vegetação encontrada na envolvente do Traçado Base da conduta da Solução II e Solução III, conforme fotografia apresentada no Quadro do **Anexo 2**.

Pelo contrário, a classe de “Inculto” referida no Anexo F.2 (EIA) da flora deverá ser incluída nas áreas agrícolas, uma vez que se refere às áreas de pousio das culturas temporárias que apresentam alguma evolução natural do coberto vegetal.

4. A avaliação de impactes deverá ser corrigida, uma vez que é dado um peso relevante à “ocorrência confirmada” na qualificação do impacte, o que não é conforme com a significância dos resultados dos levantamentos de campo, uma vez que “os levantamentos de campo foram realizados para a Sol. I em Maio de 2009 (Primavera) e Fevereiro de 2010 (Inverno), sendo esta última época bastante condicionante para a detecção de indivíduos e/ou vestígios (neve, gelo, nevoeiro)(...)” (Pág. IV-151 do Relatório Síntese/Vol. 2 Tomo1/2).

A avaliação de impactes teve em conta a afectação dos vários habitats onde as espécies de flora poderão ocorrer, bem como dos vários biótopos identificados para o caso da fauna, sendo feita uma abordagem específica para cada uma das espécies de valor potencialmente ocorrentes (mesmo que não confirmadas) em relação aos impactes previstos para a fase de construção e exploração.

Refira-se o caso do lagarto-de-água (pág. V-121), da lontra, da toupeira-de-água, lobo e morcegos (pág. V-122/123) ou por exemplo do coleóptero *L. cervus* (pág. V-126) onde são avaliados os impactes na fase de construção. Apesar destas espécies não terem sido confirmadas nos levantamentos realizados, não se descurou a sua possível presença.

Do mesmo modo, na fase de exploração, estas espécies foram consideradas. É correcta a afirmação de que existem várias referências à “não confirmação” de algumas destas espécies, mas a avaliação final dos impactes nesta fase foi feita com base quer nos biótopos adequados ainda disponíveis, quer nos criados após a implementação dos projectos.

Neste sentido, considera-se adequada a avaliação dos impactes apresentada, onde os impactes finais são de um modo geral moderadamente significativos.

5. Integrar, no diagnóstico da situação actual e na avaliação de impactes cumulativos, a informação relevante disponível sobre os efeitos ambientais existentes sobre a área de influência dos agentes do sistema já instalado em Montesinho (Marcos, A.F.A; 2004. Effects of River Impoundment on the presence of the Pyrenean Desman – *Galemys pyrenaicus*. MSc Environmental Biology. University of Wales Swansea. 82 p.

A informação contida no documento do pedido de esclarecimento nº 5 foi considerada no diagnóstico da situação actual, conforme apresentada no quinto parágrafo da página IV-158 do Cap. IV do EIA (“Como resultado dos estudos de monitorização, (...) na zona da actual barragem da Serra Serrada”), não tendo sido desenvolvida com mais pormenor.

O estudo referido avalia a influência de obstáculos nas linhas de água sobre a presença de *G. pyrenaicus*, com vários locais de amostragem na Ribeira das Andorinhas (junto à barragem de Serra Serrada, açude de Gralhas e açude de Montesinho, entre outros, num total de 11 locais) e no Rio Sabor (área de controlo, com 4 locais), com recolha de vários dados físicos (velocidade da água, substrato do canal e profundidade e largura do canal) e bióticos (macroinvertebrados, qualidade do habitat ripícola e presença da toupeira-de-água).

Na Ribeira das Andorinhas, a presença de toupeira-de-água foi confirmada apenas num local situado a montante da barragem de Serra Serrada, enquanto que no Rio Sabor todos os locais foram positivos para a presença desta espécie. Refere-se que o ponto C do Rio Sabor se localiza no local de implantação da reserva de água da Solução I.

A conclusão final do estudo mostra que os obstáculos presentes na Ribeira das Andorinhas, pertencentes ao Sistema do Alto Sabor, induziram várias alterações no habitat físico do canal, sobretudo pela “obstrução das águas correntes e conseqüente alteração da velocidade da corrente, inundação das margens e terrenos adjacentes, criando um canal mais profundo e largo”. Lembra-se que nestas infraestruturas não se encontra contemplado a existência de um caudal ecológico.

Esta alteração do regime hidráulico bem como a retenção de sedimentos causou modificações profundas na comunidade de macroinvertebrados e na qualidade da vegetação ripícola, para além de ter constituído uma barreira física entre as populações de toupeira-de-água identificadas.

Os projectos previstos para o local de Veiguiñas (Reserva de Água da Solução I e o açude de Veiguiñas da Solução II) tiveram em consideração a necessidade de manter o mais possível as condições actualmente existentes, sobretudo pela previsão de lançamento de caudal ecológico que permitirá manter as condições ecológicas adequadas à presença da espécie. No caso da Solução II, encontra-se ainda contemplado o lançamento de caudal ecológico a partir da barragem de Serra Serrada, actualmente e como referido, inexistente.

Como solução para o efeito barreira, a ligação do curso de água principal à linha de água afluente (Variante B da Solução I) constituirá sem dúvida um impacto positivo significativo, impacto este não minimizado na Variante 1 e no açude da Solução II.

Os impactos cumulativos do caudal ecológico e do novo traçado do rio são deste modo, e tal como já mencionado no EIA, positivos, elevados e muito significativos.

O estudo apresentado permitiu ainda a constatação de um facto relativamente ao objectivo principal do projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança. Embora não seja mencionado o ano dos levantamentos, assumindo-se o ano de 2004, é referida a inexistência de caudal a jusante dos obstáculos acima referidos devido ao clima extraordinariamente seco e quente dos meses de Verão (pag. 32 de MARCOS, 2004), o que corresponde certamente ao período de 2004 onde foram relatados casos de falhas graves no abastecimento de água a Bragança, sendo esta situação constante e de necessária resolução.

6. Completar a análise da conformidade do projecto, nomeadamente com o PSRN2000 (RCM nº 115-A/2008 de 21 de Julho) e com a PO PNM (RCM nº 179/2008 de 24 de Novembro) e demais IGT em vigor.

Na análise da conformidade do projecto com estes instrumentos legais em vigor, embora fazendo referência aos objectivos estratégicos, gerais e específicos definidos por aqueles instrumentos, faz a exploração do regime de excepcionalidade previsto em cada um desses instrumentos, relativamente à pretensão de instalação do aproveitamento. Assim, a análise da conformidade e conseqüente ponderação da significância dos impactes sobre as Áreas Classificadas e os seus Valores, deverá fazer-se: 1. Num primeiro momento face aos objectivos e orientações de ordenamento e gestão definidas para as respectivas Áreas Classificadas, evidenciando a maior ou menor compatibilidade efectiva entre os objectivos definidos e o potencial de degradação dos agentes de impacte do projecto; 2. Num segundo momento, evidenciando a maior ou menor compatibilidade efectiva entre as orientações específicas de gestão definidas para as espécies e habitats e o potencial de degradação dos agentes de impacte do projecto.

No ponto 9.2.1 do Cap. V do EIA (pág. V-89) é desenvolvida em pormenor a análise da conformidade com o Plano Sectorial da Rede Natura, o Plano de Ordenamento do Parque Natural de Montesinho e os objectivos da Paisagem Protegida do Azibo.

No primeiro caso, foi avaliada a conformidade com as orientações de gestão sobre espécies e habitats, no que respeita à construção e infraestruturas, para o SIC Montesinho/Nogueira (Soluções I, II e III), ZPE Montesinho/Nogueira (Soluções I, II e III) e SIC Morais (Solução III).

Relativamente ao Parque de Montesinho, foi avaliada a conformidade com os objectivos gerais e específicos do respectivo Plano de Ordenamento. Do mesmo modo, esta conformidade foi avaliada para os objectivos gerais da Paisagem Protegida do Azibo.

No sentido de completar esta análise, é solicitado no presente Parecer da CA que a análise da conformidade e dos impactes seja feita em duas etapas. Na primeira, a conformidade deve ser avaliada em função dos objectivos e orientações de ordenamento e gestão de cada uma das áreas classificadas. Na segunda etapa, a conformidade deverá ser realizada para as orientações específicas de gestão para as espécies e habitats.

Entende-se que a primeira etapa se encontra praticamente completa no que respeita ao Parque Natural de Montesinho e à Paisagem Protegida do Azibo. Relativamente ao Plano Sectorial da Rede Natura, desenvolve-se nesta resposta a análise da conformidade com as orientações gerais (*alínea a*), a acrescentar às orientações de gestão previstas para a construção e infraestruturas já desenvolvidas no EIA, completando deste modo a avaliação solicitada.

Para a segunda etapa, será avaliada a conformidade com as orientações específicas de cada uma das áreas classificadas para as espécies e habitats, de acordo com o Plano Sectorial da Rede Natura (*alínea b*).

a) Primeira Etapa – Conformidade com as Orientações Gerais

SIC Montesinho/Noqueira (Soluções I, II e III)

- As orientações de gestão para este Sítio visam a manutenção da sua elevada diversidade e das características naturais que o tornam singular e que permitem albergar os valores naturais nele existentes.

A implantação da reserva de água da Solução I e do açude da Solução II permitirá a criação de um plano de água que não altera significativamente o relevo natural. Os habitats naturais afectados pelos projectos ocorrem em vastas áreas na envolvente do projecto, mantendo-se as características naturais e a diversidade existente, quer em termos de flora, quer em termos de fauna.

Os projectos permitem ainda a melhoria do regime hidrológico actual nos períodos secos, com a previsão de caudal ecológico, contrariando os efeitos de incisão do leito do rio, a quebra de conectividade no transporte de sedimentos, potenciando a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos a jusante dos empreendimentos e consequentemente a criação de novos territórios de abrigo e alimentação para as espécies faunísticas da região.

A opção de construção do canal de ligação à linha de água afluente, contemplada na Variante B, para além do caudal ecológico previsto, permitirá eliminar a barreira física que a estrutura da barragem em enrocamento constituirá, criando um local de passagem para a fauna ribeirinha, contribuindo para a manutenção da diversidade genética das populações deste troço do Rio Sabor.

No que respeita às condutas, as mesmas serão enterradas, prevendo-se a evolução natural do coberto vegetal fora da faixa de servidão, não constituindo qualquer impacto para a fauna em termos de barreira física.

Para além ainda da valorização biofísica dos locais alterados na proximidade das albufeiras, será desenvolvido um Plano de Condicionamentos que permitirá a protecção/valorização das condições ecológicas criadas por estes planos de água, garantindo a salvaguarda dos valores naturais existentes.

Considera-se deste modo, que os projectos cumprem as orientações do SIC, sendo os impactos negativos, mas de magnitude reduzida.

- Neste sentido, deverá ser dada especial relevância à manutenção em bom estado de conservação de: carvalhais de *Quercus pyrenaica* (e das respectivas orlas de herbáceas perenes); das comunidades herbáceas perenes pioneiras, fissurículas e seminitrófilas sobre rochas ultrabásicas; de lameiros, juncais e cervunais de montanha; das comunidades de solos higroturfosos; dos raros azinhais, particularmente sensíveis quando sobre rochas ultrabásicas; das sebes (*Pruno-Rubion ulmifolii*); e ainda das comunidades fissurículas de escarpas de xistos e anfibólitos.

Ao longo dos projectos da Solução I, II e III que interseptam o SIC Montesinho/Nogueira são atravessados os seguintes habitats:

- Solução I - 3130, 3260, 4030 + Rocha Nua, 92A0
- Solução II – 3130, 3260, 4030 + Rocha Nua, 4030, 92A0, 6510 (Lameiros), 9230, Áreas agrícolas
- Solução III – 4030, 92A0, 6510 (Lameiros), 9230, Áreas agrícolas

Apenas na Solução II e III se encontram alguns dos habitats referidos nesta orientação do Sítio (6510 e 9230) que serão atravessados pelas condutas de ambas as soluções (Traçado Base). Apesar das condutas serem enterradas, a faixa de servidão impede a revegetação com espécimens arbustivos e arbóreos, o que é mais impactante no caso dos bosques de *Q. pyrenaica*.

Os impactes são assim nulos para a Solução I, estando o projecto em conformidade com esta orientação, e negativos e moderados para a Solução II e III.

- É igualmente prioritário manter a naturalidade e o contínuo ecológico dos ecossistemas ribeirinhos (amiais, freixiais, entre outros) presentes em toda a área.

Como referido anteriormente, os projectos da reserva de água da Solução I e do açude da Solução II permitirão a manutenção/valorização dos ecossistemas ribeirinhos no troço a jusante dos empreendimentos em virtude da previsão de caudal ecológico nos períodos secos, período em que muitas vezes não existe qualquer caudal no Sabor.

O regime de exploração previsto, sobretudo para a Solução I, causará uma variação do nível de armazenamento pouco acentuada, numa zona aplanada com fenómenos de erosão menos intensos, o que potenciará o desenvolvimento de um corredor ripícola consolidado nas margens, criando habitats ricos e diversificados.

Por outro lado, o contínuo ecológico destes ecossistemas ribeirinhos é claramente valorizado com a opção prevista para a Variante B da Solução I, com a ligação entre a zona de montante e jusante da barragem de enrocamento.

No que se refere às condutas, o atravessamento das linhas de água aproveitará sempre que possível estruturas físicas já existentes, mas podendo ocorrer alguma afectação da vegetação ripícola, estão previstas medidas de minimização para a fase de obra. Este atravessamento ocorre apenas na Solução II e III.

Entende-se deste modo que os projectos cumprem esta orientação geral, sendo os impactes negativos e reduzidos para a Solução I e moderados para a Solução II e III.

ZPE Montesinho/Nogueira (Soluções I, II e III)

- As orientações de gestão para a ZPE Montesinho-Nogueira são dirigidas para a conservação da elevada diversidade avifaunística existente e, em particular, para aquelas espécies cuja ZPE desempenha um papel essencial na sua conservação a nível nacional. Neste âmbito torna-se fundamental a manutenção de extensas zonas de matos acima dos 700-800 metros de altitude, a conservação dos bosques autóctones de carvalho-negral e azinheira, a conservação dos ecossistemas ribeirinhos de toda a área e a manutenção das práticas agrícolas que fomentem a conservação dos lameiros, das pequenas áreas de cereal e de pastagens de sequeiro e que preservem os soutos de castanheiro antigos.

Os habitats atravessados pelas três Soluções e que se inserem dentro dos limites da ZPE Montesinho/Nogueira são os mesmos referidos para o SIC Montesinho/Nogueira, já listados anteriormente.

As áreas presentes na envolvente das albufeiras da Solução I e açude da Solução II apresentam a mesma tipologia de habitats da zona a inundar (matos + rocha nua) com condições muito mais favoráveis, pelo que as populações locais não serão significativamente afectadas. Os projectos estão deste modo em conformidade, sendo os impactes negativos e moderadamente significativos.

Os bosques de carvalho-negral são atravessados pela conduta do Traçado Base da Solução II e III, sendo necessária a remoção de alguns exemplares durante a fase de construção, com impactes negativos e moderadamente significativos, e não será possível a replantação dos mesmos na faixa de servidão, pelo que os impactes serão igualmente negativos e significativos. Estes projectos não apresentam deste modo a total conformidade com a orientação de manutenção destes bosques.

Como referido anteriormente, a manutenção dos ecossistemas ribeirinhos é garantida em qualquer dos projectos inseridos nesta ZPE, cumprindo-se esta orientação geral, sendo os impactes negativos e reduzidos para a Solução I e moderados para a Solução II e III.

No que respeita às áreas agrícolas, incluindo os lameiros, as áreas de sequeiro e soutos, apenas ocorrem na Solução II e III, sendo atravessados pela conduta do Traçado Base. A mesma será enterrada e embora não seja possível a sua revegetação na faixa de servidão, os impactes em termos de afectação do mosaico agrícola serão negativos mas reduzidos. Existe assim conformidade com esta orientação.

SIC Morais (Solução III)

- As orientações de gestão do Sítio Morais são dirigidas essencialmente para a conservação das comunidades vegetais dos afloramentos de rochas ultrabásicas e da flora endémica silibasófila.

As infraestruturas da Solução III não interseptam as comunidades vegetais referidas, pelo que esta orientação não é aplicável.

b) Segunda Etapa – Conformidade com as Orientações Específicas para as Espécies e Habitats

SIC Montesinho/Nogueira (Soluções I, II e III)

- Definir zonas de protecção para a espécie / habitat

9330

Linaria coutinhoi (microreserva)

Eryngium viviparum (microreserva, assegurando protecção estrita do único local de ocorrência conhecido, onde qualquer alteração das condições biofísicas pode significar a extinção da espécie em Portugal)

Margaritifera margaritifera; Unio crassus (correspondentes às áreas mais sensíveis)

Em qualquer dos projectos em avaliação, não foi referenciada a ocorrência destas espécies e habitat, pelo que esta orientação não é aplicável.

- Efectuar desmatações selectivas

5330; 6220*; 6230*; 6410

Em qualquer dos projectos em avaliação, não foi referenciada a ocorrência destes habitats, pelo que esta orientação não é aplicável.

- Efectuar gestão por fogo controlado

4030; 5330; 6220*; 6410

6160 (para bloqueio da progressão sucessional)

Dianthus marizii; Festuca brigantina; Jasione crispa ssp serpentonica (se se verificar um acentuado avanço de matos de Cistus ladanifer e Genista hystrix, bloquear os processos sucessionais através de fogo controlado, a utilizar antes da emissão dos escapos florais, no final do Inverno ou início da Primavera)

As três soluções atravessam o habitat 4030, quer na área das albufeiras, quer ao longo das condutas. A espécie de flora *Jasione crispa* subsp *serpentinica* encontra-se referenciada como potencialmente ocorrente em lameiros e áreas agrícolas, habitats apenas existentes na Solução II e Solução III.

Os restantes habitats e espécies não estão referenciados para a área de implantação dos projectos.

Qualquer dos projectos não interfere com a necessidade de gestão por fogo controlado, estando deste modo em conformidade com a orientação específica.

- Recuperar zonas húmidas
Emys orbicularis*; *Mauremys leprosa

Os projectos da Solução I e Solução II prevêm várias medidas para a recuperação/valorização das zonas húmidas, nomeadamente o lançamento de caudal ecológico para jusante, melhorando o troço ripícola, a manutenção do contínuo ecológico e respectiva valorização biofísica no caso da Variante B da Solução I e a valorização da envolvente próxima das albufeiras.

Encontra-se ainda previsto o desenvolvimento do regulamento e plano de condicionamentos das albufeiras proporcionando a protecção destas zonas húmidas e o estabelecimento de comunidades de flora e fauna ribeirinha no menor espaço de tempo possível.

Deste modo, considera-se que os projectos da Solução I e II encontram-se em conformidade com esta orientação, sendo mais positivo para o caso da Variante B da Solução I. Na Solução III, esta orientação não é aplicável uma vez que o SIC apenas é atravessado pela conduta do Traçado Base.

- Preservar os maciços rochosos e habitats rupícolas associados
Dianthus marizii*; *Festuca brigantina*; *Jasione crispa ssp serpentinica*; *Narcissus asturiensis*; *Santolina semidentata

Na área de implantação dos projectos, a espécie *Jasione crispa* subsp *serpentinica* encontra-se referenciada como potencialmente ocorrente apenas em lameiros e áreas agrícolas, habitats apenas existentes na Solução II e Solução III, não sendo atravessados maciços rochosos e habitats rupícolas.

A espécie *Narcissus asturiensis* pode ser encontrada nos Habitats 4030, 9230, 9230+9260, Pinhal e Áreas agrícolas. O primeiro habitat ocorre nas três soluções, enquanto que os restantes ocorrem na Solução II e III. O habitat 4030 pode ainda coexistir com rocha nua, no caso da Solução I e troço inicial da Solução II.

As áreas presentes na envolvente das albufeiras destas duas soluções apresentam a mesma tipologia de habitats da zona a inundar (matos + rocha nua), pelo que é expectável a manutenção das comunidades existentes e a sua protecção em função das condicionantes a desenvolver no Plano de Condicionamentos.

No que respeita à espécie *Santolina semidentata*, apenas foi referida como potencialmente ocorrente nas áreas agrícolas atravessadas pelas Soluções II e III.

Deste modo, a protecção destas espécies nos biótopos referidos encontra-se salvaguardada, estando os projectos em conformidade com esta orientação.

- Promover a manutenção de prados húmidos

Euphydryas aurinia

Narcissus asturiensis (relvados rochosos e cervunais, nomeadamente o habitat 6230)

A espécie *Euphydryas aurinia* pode ser identificada nos lameiros atravessados pelas condutas da Solução II e Solução III. Dado que as condutas serão enterradas e embora não seja possível a sua revegetação na faixa de servidão, os impactes em termos de afectação deste biótopo serão negativos mas reduzidos. Existe assim conformidade com esta orientação.

No que respeita à ocorrência da espécie *N. asturiensis* nos habitats referidos acima, a mesma não é aplicável aos projectos em avaliação, uma vez que os mesmos não foram identificados na área dos projectos.

- Manter / recuperar habitats contíguos

3130; 6410; 6430; 91E0

Veronica micrantha (conservar os carvalhais que constituem o habitat orla)

Callimorpha quadripunctaria; Euphydryas aurinia; Galemys pyrenaicus (assegurar corredores ecológicos)

Chondrostoma polylepis; Rutilus alburnoides; Rutilus arcasii (assegurar continuum fluvial)

Em relação aos habitats, apenas foram identificados os habitats 3130 e 91E0, o primeiro na Solução I e II, e o segundo na Solução II e III.

Embora disperso e pontual, as albufeiras das duas soluções afectarão parte do habitat 3130, resultando na não conformidade dos projectos. No entanto, é expectável que nas zonas mais a montante, mais aplanadas, este habitat se mantenha preservado, sendo os impactes negativos, mas de significância moderada.

Em relação ao habitat 91E0, estão previstas medidas de minimização para a eventual afectação das galerias ripícolas no atravessamento pelas condutas, sempre que possível aproveitando estruturas já existentes, pelo que existe conformidade com esta orientação.

Relativamente às espécies de fauna, estão referenciadas para a área dos projectos apenas as espécies *E. aurinia*, *G. pyrenaicus* e *C. polylepis*.

No que respeita à *E. aurinia*, o enterramento das condutas no seu biótopo preferencial (lameiros) permitirá manter o contínuo ecológico, estando os projectos da Solução II e III em conformidade com esta orientação.

Para a toupeira-de-água e a boga comum (apesar de no local já não existirem condições ecológicas para esta espécie), as barragens da Solução I (Variante A) e Solução II (açude/barragem de Gostei) constituem obstáculos na conectividade ecológica das populações destas espécies, não havendo deste modo conformidade com a orientação solicitada. No entanto, a Variante B da Solução I permitirá constituir uma alternativa à barreira física presente (barragem de enrocamento), criando um canal de passagem com as características ecológicas similares ao actual troço do Sabor onde será implantada a reserva de água, restabelecendo deste modo a conectividade.

Esta Variante está assim em conformidade com a orientação de continuidade dos habitats para estas duas espécies.

- Condicionar o acesso

Miniopterus schreibersi; Myotis blythii; Myotis emarginatus; Myotis myotis; Rhinolophus euryale; Rhinolophus ferrumequinum; Rhinolophus hipposideros (quando se justifique, colocar vedações que evitem a entrada de visitantes mas permitam a passagem de morcegos. A entrada dos visitantes é restringida apenas nas épocas do ano em que o abrigo se encontra ocupado).

- Desobstruir a entrada de abrigos

Miniopterus schreibersi; Myotis blythii; Myotis emarginatus; Myotis myotis; Rhinolophus euryale; Rhinolophus ferrumequinum; Rhinolophus hipposideros (grutas, minas ou algares)

- Impedir encerramento de grutas, minas e algares com dispositivos inadequados

Miniopterus schreibersi; Myotis blythii; Myotis emarginatus; Myotis myotis; Rhinolophus euryale; Rhinolophus ferrumequinum; Rhinolophus hipposideros (como portas compactas ou gradeamentos de malha apertadas)

No decorrer dos trabalhos de campo, não foram detectados quaisquer abrigos de quirópteros cavernícolas em qualquer uma das Soluções, não sendo esta orientação aplicável.

De qualquer modo, e no decorrer dos trabalhos de construção, caso sejam detectados novos abrigos, esta orientação será implementada.

- Manter as edificações que possam albergar colónias /populações

Myotis emarginatus; Rhinolophus ferrumequinum; Rhinolophus hipposideros

Não se encontra prevista a demolição de edifícios já existentes ao longo da área de projecto, pelo que esta orientação não é aplicável.

- Criar caixas de abrigo

Myotis emarginatus

Esta espécie não se encontra referenciada para a área de estudo dos projectos, pelo que esta orientação não é aplicável.

- Criar alternativas à colheita de espécies, promovendo o seu cultivo

Narcissus asturiensis (se se verificar procura comercial da espécie, incentivar o cultivo de Narcisos, estabelecendo um selo de certificação e envolvendo as populações locais)

O Projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança não interfere com esta orientação, estando deste modo em conformidade com a orientação específica.

- Recuperar os hospedeiros da espécie
***Margaritifera margaritifera* (reforço das populações salmonícolas)**

Durante os levantamentos foram identificadas populações de salmonídeos junto à Central de Prado Novo, embora não tenham sido detectados no troço inicial do Rio Sabor, resultante dos obstáculos naturais colocados pelo relevo. A previsão de caudal ecológico para jusante na Solução I e II e o restabelecimento da conectividade proposto na Variante B da Solução I permitirão a continuação da migração das espécies cada vez mais para montante, permitindo o desenvolvimento do ciclo de vida e conseqüentemente o reforço destas populações neste curso de água.

Sendo a espécie *M. margaritifera* ocorrente em águas límpidas e oxigenadas, sempre em regime lóxico e com vegetação ripícola, é de esperar que as medidas previstas para a ictiofauna e para os salmonídeos em particular, possam contribuir para a colonização por esta espécie sobretudo nos troços a jusante destes empreendimentos.

Os projectos estão assim em conformidade com a orientação específica.

- Estabelecer programa de repovoamento / fomento / reintrodução de presas
***Canis lupus* (promover o fomento de presas selvagens, como o corço e o veado)**

O Projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança não interfere com esta orientação, estando deste modo em conformidade.

- Estabelecer programa de repovoamento / reintrodução
Margaritifera margaritifera*; *Unio crassus*; *Veronica micrantha

O Projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança não interfere com esta orientação, estando deste modo em conformidade com a orientação específica.

Refira-se, no entanto, tal como foi referido anteriormente, que a previsão de caudal ecológico nas Soluções I e II e o restabelecimento da conectividade do Rio Sabor na Variante B da Solução I constituirão medidas positivas para as comunidades de ictiofauna e conseqüentemente para as populações destas duas espécies de bivalves dulcaquícolas.

- Controlar a predação e/ou parasitismo e/ou a competição inter-específica
3131; 6230*; 91B0

Estes habitats não se encontram referenciados para a área de estudo dos projectos, pelo que esta orientação não é aplicável.

- Controlar efectivos de animais assilvestrados
***Canis lupus* (cães assilvestrados, em áreas mais sensíveis)**

O Projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança não interfere com esta orientação, estando deste modo em conformidade.

- Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes
3150; 3270; 4030; 6220*; 8220; 9160; 9330; 9340

Callimorpha quadripunctaria; Chondrostoma polylepis; Euphydryas aurinia; Galemys pyrenaicus; Rutilus alburnoides; Rutilus arcasii (implementar programas de controlo e erradicação de espécies vegetais exóticas invasoras das margens das linhas de água e encostas adjacentes, promovendo a sua substituição por espécies autóctones)

Lacerta schreiberi (remover espécies vegetais exóticas pelo menos numa faixa de 50 m para cada lado das linhas de água)

Emys orbicularis; Margaritifera margaritifera; Mauremys leprosa; Unio crassus (controlar introduções furtivas de espécies animais potenciais competidoras)

As medidas previstas para o Projecto de Execução (Ponto 3 do Cap. VI, pág. VI-8) contemplam uma série de intervenções que permitirão o controlo das espécies invasoras e a recuperação do coberto vegetal com espécies autóctones.

Do mesmo modo, o Plano de Monitorização dos Sistemas Ecológicos para a flora e habitats (Ponto 3 do Cap. VIII, pág. VIII-14) e fauna (Ponto 4 do Cap. VIII, pág. VIII-17) permitirá o acompanhamento da evolução dos novos ecossistemas, sendo corrigidas todas as situações que não sejam adequadas à sustentabilidade das comunidades florísticas e faunísticas locais.

Os projectos encontram-se deste modo em conformidade com esta orientação específica.

ZPE Monteseinho/Nogueira (Soluções I, II e III)

- Manter / melhorar qualidade da água

Ciconia nigra; Passeriformes migradores de caniçais e galerias ripícolas

Durante a fase de construção das infraestruturas da Solução I e Solução II, é expectável que as acções de construção das barragens/açude e do canal de ligação da Variante B da Solução I e a remoção do coberto vegetal na área inundável sejam os principais impactes negativos previstos sobre a qualidade da água. No entanto, todas estas acções, para além de temporárias, são controláveis com acções preventivas e medidas minimizadoras.

Na fase de exploração, não se esperam fenómenos de degradação da qualidade da água na reserva de água da Solução I ou no açude da Solução II, não havendo fontes de poluição na envolvente, mantendo-se a elevada qualidade que actualmente demonstra.

No caso da albufeira de Gostei, a poluição difusa é mais relevante, podendo contribuir para a degradação da qualidade da água e fenómenos de eutrofização.

Neste sentido, considera-se que a Solução I se encontra em conformidade com esta orientação, sendo que a Solução II só apresenta uma conformidade parcial. Na Solução III, esta orientação não é aplicável uma vez que a ZPE é atravessada apenas pela conduta.

- Condicionar drenagem
Ciconia ciconia; Circus cyaneus

Em virtude do carácter vago desta orientação, assume-se que se refere à manutenção das características húmidas de alguns dos biótopos preferenciais destas espécies e que na área de estudo correspondem aos habitats dulcaquícolas (albufeiras), lameiros e áreas agrícolas (culturas temporárias), entre outros.

O projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança não alterará os escoamentos actualmente existentes nas áreas agrícolas e lameiros, apenas identificados ao longo da Solução II e III (albufeira de Gostei e condutas), estando deste modo em conformidade com a orientação.

No caso da albufeira de Gostei (Solução II), acrescenta-se que se manterá a drenagem para fins agrícolas, onde estes usos fazem já parte das funções actuais destes empreendimentos.

O alteamento da barragem permitirá a criação de um plano de água superior ao actualmente existente, que garante os volumes necessários para a rega do Aproveitamento Hidroagrícola e para o abastecimento de água a Bragança, para além do caudal ecológico que será lançado a jusante. Esta albufeira manterá o biótopo actualmente existente, encontrando-se igualmente em conformidade com a orientação em análise.

- Conservar / recuperar vegetação ribeirinha autóctone
Milvus milvus; Passeriformes migradores de caniçais e galerias ripícolas

Como já referido anteriormente, os projectos da Solução I e Solução II prevêem várias medidas para a recuperação/valorização da vegetação ribeirinha autóctone, nomeadamente o lançamento de caudal ecológico para jusante, melhorando o troço ripícola, a manutenção do contínuo ecológico e respectiva valorização biofísica no caso da Variante B da Solução I e a valorização da envolvente próxima das albufeiras.

Encontra-se ainda previsto o desenvolvimento do regulamento e plano de condicionamentos das albufeiras proporcionando a protecção destas zonas húmidas e o estabelecimento de comunidades de flora e fauna ribeirinha no menor espaço de tempo possível.

Deste modo, considera-se que os projectos da Solução I e II encontram-se em conformidade com esta orientação, sendo mais positivo para o caso da Variante B da Solução I.

Em relação ao atravessamento das linhas de água pelas condutas (Solução II e III), estão previstas medidas de minimização para a eventual afectação das galerias ripícolas, sempre que possível aproveitando estruturas já existentes, pelo que existe conformidade com esta orientação.

- Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes

Anthus campestris; Circus pygargus; Passeriformes migradores de matos e bosques

O Plano de Monitorização dos Sistemas Ecológicos para a fauna (Ponto 4 do Cap. VIII, pág. VIII-17) permitirá o acompanhamento da evolução dos novos ecossistemas, sendo corrigidas todas as situações que não sejam adequadas à sustentabilidade das comunidades de aves locais.

Os projectos encontram-se deste modo em conformidade com esta orientação específica.

- Preservar os maciços rochosos e habitats rupícolas associados

Aquila chrysaetos; Bubo bubo; Ciconia nigra; Falco peregrinus; Hieraaetus fasciatus

As áreas presentes na envolvente das albufeiras da Solução I e Solução II apresentam a mesma tipologia de habitats da zona a inundar (matos + rocha nua), pelo que é expectável a manutenção das comunidades de aves existentes e a sua protecção em função das condicionantes a desenvolver no Plano de Condicionamentos.

Os projectos encontram-se em conformidade com esta orientação.

- Promover a manutenção de prados húmidos

Lanius collurio; Milvus milvus

Os prados húmidos são interseptados pelas condutas da Solução II e III. Dado que as condutas serão enterradas e embora não seja possível a sua revegetação na faixa de servidão, os impactes em termos de afectação deste biótopo serão negativos mas reduzidos. Existe assim conformidade com esta orientação.

- Recuperar zonas húmidas
Milvus milvus

A Solução I e Solução II, com os seus lagos de montanha, e o alteamento da barragem de Gostei, contribuirão para a criação de novos habitats para a avifauna aquática e especificamente para a espécie *M. milvus*, com valor conservacionista.

Estes projectos estão, deste modo, em conformidade com esta orientação.

No que respeita à Solução III, a variação acentuada do plano de água pela articulação entre os usos já existentes e o abastecimento de água a Bragança pode induzir uma redução dos biótopos favoráveis para esta espécie, o que não é conforme com a orientação solicitada.

SIC Morais (Solução III)

- Condicionar o acesso
9560*

Este habitat não foi identificado na área de implantação do projecto, pelo que esta orientação não é aplicável.

- Conservar / recuperar vegetação ribeirinha autóctone
Chondrostoma polylepis; Galemys pyrenaicus; Lutra lutra; Mauremys leprosa; Rutilus alburnoides; Rutilus arcasii

No troço da Solução III que atravessa o SIC Morais, existe apenas a albufeira do Azibo, não sendo atravessadas outras zonas húmidas com vegetação ribeirinha.

Como já referido no EIA, a actual exploração da albufeira do Azibo para usos múltiplos, acrescido do reforço do abastecimento de água a Bragança, irá originar, entre outros impactes negativos, uma variação acentuada do nível de armazenamento e consequentemente da zona inter-níveis, incrementando os fenómenos de erosão, o que não facilita a conservação e/ou recuperação da vegetação ribeirinha, biótopo preferencial para as espécies acima referidas, algumas delas referenciadas para esta Solução.

Deste modo, a Solução III não se encontra em conformidade com esta orientação.

- Controlar a predação e/ou parasitismo e/ou a competição inter-específica
91B0

Este habitat não foi referenciado para a área de implantação da Solução III, pelo que esta orientação não é aplicável.

- Controlar efectivos de animais assilvestrados
Canis lupus (cães assilvestrados, em áreas mais sensíveis)

O Projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança não interfere com esta orientação, estando deste modo em conformidade.

- Efectuar desmatações selectivas
5330; 6220*

Estes habitats não foram referenciados para a área de implantação da Solução III, pelo que esta orientação não é aplicável.

- Efectuar gestão por fogo controlado
5330; 6220*; Dianthus marizii

Estes habitats e espécie não foram referenciados para a área de implantação da Solução III, pelo que esta orientação não é aplicável.

- Estabelecer programa de repovoamento / reintrodução
Austropotamobius pallipes (avaliar a viabilidade de um programa de repovoamento neste Sítio)

Não sendo uma espécie associada a albufeiras, considera-se que o Projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança não interfere com esta orientação, estando deste modo em conformidade.

- Estabelecer programa de repovoamento / fomento / reintrodução de presas
Canis lupus (promover o fomento de presas selvagens, como o corço e o veado)

O Projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança não interfere com esta orientação, estando deste modo em conformidade.

- Impedir introdução de espécies não autóctones / controlar existentes
3150; 6220*; 8220; 9330; 9340
Chondrostoma polylepis; Galemys pyrenaicus; Rutilus alburnoides; Rutilus arcasii (implementar programas de controlo e erradicação de espécies vegetais exóticas invasoras das margens das linhas de água e encostas adjacentes, promovendo a sua substituição por espécies autóctones)
Mauremys leprosa (controlar introduções furtivas de espécies animais potenciais competidoras)

Não tendo sido previstas medidas de minimização/compensação ou plano de monitorização para a Solução III, considerada no final da avaliação de impactes como uma alternativa não viável, considera-se de qualquer modo que o Projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança não interfere com esta orientação, estando deste modo em conformidade.

**- Preservar os maciços rochosos e habitats rupícolas associados
Dianthus marizii; *Santolina semidentata***

Apenas a espécie *Santolina semidentata* foi referenciada para a área de estudo, mas associada a áreas agrícolas, não sendo atravessados quaisquer maciços rochosos e habitats rupícolas, pelo que esta orientação não é aplicável.

**- Recuperar zonas húmidas
*Mauremys leprosa***

Como já referido anteriormente, a exploração conjunta da albufeira do Azibo com o reforço do abastecimento de água a Bragança, não garante a conservação e/ou recuperação da vegetação ribeirinha e da zona húmida,

Deste modo, a Solução III não se encontra em conformidade com esta orientação.

Questão III – Património

III. PATRIMÓNIO

1. Esclarecer o que se entende por prospecção selectiva;

A prospecção selectiva corresponde à deslocação da equipa de arqueologia a locais previamente seleccionados nos 3 corredores alternativos em estudo, a partir da análise toponímica sumária da área em estudo e da inventariação de elementos patrimoniais resultantes da pesquisa documental e bibliográfica.

A metodologia empregue foi previamente apresentada ao IGESPAR e aprovada pelo órgão da tutela, conforme ofício emitido em 20 de Abril de 2010.

2. Dado que no EIA (Volume 2, cap. IV, p316) é referido que foram efectuadas prospecções sistemáticas e selectivas, esclarecer em que locais esses trabalhos se realizaram;

Conforme consta no subcapítulo de metodologia, realizaram-se apenas prospecções arqueológicas selectivas nas três soluções em estudo. Não se efectuaram prospecções sistemáticas dado que não há troços comuns às três soluções em análise.

A frase constante no texto mencionado foi um lapso ocasional na escrita do documento.

A metodologia empregue foi previamente apresentada ao IGESPAR e aprovada pelo órgão da tutela, conforme ofício emitido em 20 de Abril de 2010.

3. Esclarecer quais as ocorrências patrimoniais realocizadas e quais as que foram detectadas em trabalho de campo;

O quadro seguinte distingue as ocorrências realocizadas e aquelas que foram identificadas nos trabalhos de campo.

Quadro 2 – Ocorrências Patrimoniais Identificadas e Relocalizadas

Nº	Designação	Tipo de Sítio	Relocalização	Bibliografia
1	Pombal de Rabal	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
2	Pombal 4 de Vila Nova	Pombal		
3	Pombal 1 de Vila Nova	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
4	Pombal 5 de Vila Nova	Pombal		
5	Pombal 6 de Vila Nova	Pombal		
6	Pombal 2 de Vila Nova	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
7	Pombal da Assureira	Pombal		
8	Pombal 3 de Vila Nova	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
9	Pombal de Donai	Pombal		
10	Cemitério de Donai	Cemitério		
11	Devesa	Povoado Fortificado	X	Endovélico, 2010
12	Castro	Indeterminado	X	Endovélico, 2010
13	Cemitério de Castro de Avelãs	Cemitério	X	Carta Militar de Portugal
14	Pombal 1 de Castro de Avelãs	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
15A	Estela 6 de Castro de Avelãs	Estela	X	Endovélico, 2010
15B	Estela 9 de Castro de Avelãs	Estela	X	Endovélico, 2010
15C	Estela 10 de Castro de Avelãs	Estela	X	Endovélico, 2010
15D	Inscrição de Castro de Avelãs	Inscrição	X	Endovélico, 2010
16	Igreja do Castro de Avelãs	Igreja	X	Jana, Noé e Ferreira, 1994/1996/2007; PAF, [2010]; S.A., 1995
17	Capela de Castro de Avelãs	Capela	X	Carta Militar de Portugal
18A	Torre Velha de Castro de Avelãs	Povoado Fortificado	X	Endovélico, 2010
18B	Estela 7 de Castro de Avelãs	Estela	X	Endovélico, 2010
18C	Estela 8 de Castro de Avelãs	Estela	X	Endovélico, 2010
18D	Estela 11 de Castro de Avelãs	Estela	X	Endovélico, 2010
19	Pombal 7 de Castro de Avelãs	Pombal		
20	Pombal 3 de Castro de Avelãs	Pombal		
21	Pombal 4 de Castro de Avelãs	Pombal		
22	Pombal 2 de Castro de Avelãs	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
23	Pombal 5 de Castro de Avelãs	Pombal		
24	Pombal 6 de Castro de Avelãs	Pombal		
25	Pombal 1 de Gostei	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
26	Pombal 4 de Gostei	Pombal	X	Carta Militar de Portugal

Nº	Designação	Tipo de Sítio	Relocalização	Bibliografia
27	Lavadouros de Gostei	Achado(s) Isolado(s)	X	Endovélico, 2010
28	Cemitério Antigo de Gostei	Cemitério		
29	Pelourinho de Gostei	Pelourinho	X	Jana e Noé, 1993/1999; Leite, [2010]
30	Igreja de São Cláudio	Igreja	X	Amaral, 1998a
31	Antiga Cadeia de Gostei	Edifício		
32	Pombal 2 de Gostei	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
33	Pombal 6 de Gostei	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
34	Cemitério de Gostei	Cemitério	X	Carta Militar de Portugal
35	Pombal 7 de Gostei	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
36	Igreja Paroquial de Castanheira	Igreja	X	Carta Militar de Portugal
37	Fonte de Gostei	Fonte	X	Carta Militar de Portugal
38	Cigadonha	Povoado Fortificado	X	Endovélico, 2010
39	Capela de Nossa Senhora da Cabeça	Capela	X	Carta Militar de Portugal
40	Pombal de Nogueira	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
41	Pombal 1 de Nogueira	Pombal		
42	Igreja de São Pelágio	Igreja	X	Redentor e Rodrigues, 2001a
43	Cemitério de Nogueira	Cemitério	X	Carta Militar de Portugal
44	Capela de São Sebastião	Capela	X	Carta Militar de Portugal
45	Pombal 2 de Nogueira	Pombal		
46	Pombal de Mósca	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
47	Apeadeiro de Rebordãos	Edifício	X	S.A., 1995
48	Capela de Santo António	Capela		
49	Pombal de Santo António	Pombal		
50	Apeadeiro de Remisquedo	Edifício	X	S.A., 1995
51	Pombal 1 de Sortes	Pombal		
52	Igreja Matriz de Sortes	Igreja	X	Carta Militar de Portugal
53	Pombal 2 de Sortes	Pombal		
54	Cemitério de Vale de Moinhos	Cemitério		
55	Cemitério de Santa Comba de Rossas	Cemitério		
56	Pombal 1 de Santa Comba de Rossas	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
57	Pombal 2 de Santa Comba de Rossas	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
58	Pombal 3 de Santa Comba de Rossas	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
59	Pombal 4 de Santa Comba de Rossas	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
60	Estação de Santa Comba de Rossas	Edifício	X	Carta Militar de Portugal
61	Pombal 5 de Santa Comba de Rossas	Pombal		
62	Santa Comba de Rossas	Capela		
63	Pombal 7 de Santa Comba de Rossas	Pombal		
64	Capela de Chãos	Capela		
65	Pombal 3 de Vale de Nogueira	Pombal		
66	Pombal 2 de Vale de Nogueira	Pombal		

Nº	Designação	Tipo de Sítio	Relocalização	Bibliografia
67	Pombal 1 de Vale de Nogueira	Pombal	X	Carta Militar de Portugal
68	Cemitério de Vale de Nogueira	Cemitério	X	Carta Militar de Portugal
69	Capela do Divino Senhor dos Chãos	Capela	X	S.A., 1995
70	Cemitério de Vila Franca	Cemitério	X	Carta Militar de Portugal
71	Capela de São Bento	Capela	X	Lima e Rodrigues, 1999

4. Esclarecer se a albufeira de Veiguinhas foi objecto de prospeção arqueológica dado que através dos dados inseridos no capítulo relativo ao património e respectiva cartografia não foi possível verificar.

Não foram realizadas prospeções arqueológicas selectivas na albufeira de Veiguinhas porque não foram inventariadas ocorrências na albufeira.

Questão IV – Paisagem

IV. PAISAGEM

IV.1 Nota Prévia

No sentido de esclarecer as questões levantadas no descritor Paisagem, procedeu-se a uma reformulação do estudo, em termos metodológicos e cartográficos, sendo que as principais alterações foram as seguintes:

- Caracterização da Situação Actual do Ambiente;
- Apresentação de toda a cartografia sobre a base da Carta Militar de Portugal, de modo a permitir referenciar a qualquer ponto da área em análise;
- Delimitação da área em análise com base num “buffer” de 4000 metros definido a partir de todas as estruturas que compõem as alternativas em análise;
- Reformulação da metodologia utilizada para a definição da Carta de Qualidade Visual da Paisagem, introduzindo novos parâmetros de avaliação e redefinindo o peso relativo de alguns deles;
- Reformulação da Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem decorrente da alteração da resultante do referido no ponto anterior.

Conforme foi referido na Nota Prévia (Ponto 2), estes desenvolvimentos não foram feitos para a Solução III (Azibo), pois como está detalhadamente explicado no EIA, conclui-se que esta solução é inviável tecnicamente não garantindo as condições mínimas de garantia de abastecimento.

Este abandono de alternativa, depois de toda a avaliação feita, foi essencialmente decidido por razões técnicas de inviabilidade de garantir as funções pretendidas de abastecimento e não por razões ambientais ou económicas, apesar de ser claro que economicamente é igualmente insustentável e do ponto de vista ambiental também se apresenta como mais penalizante numa avaliação global.

Torna-se assim irrelevante aprofundar os aspectos solicitados para a Solução III, já que não é necessária a avaliação desta solução, nem esta integra a avaliação global das alternativas retidas.

Apesar disso e tendo em conta a metodologia adoptada de reformulação dos diferentes capítulos do EIA que se transcrevem em anexo, a Solução Azibo foi mantida na caracterização da situação de referência, mantendo assim a coerência da globalidade do estudo.

Nos desenvolvimentos feitos em relação à Solução I Solução II, são introduzidos nos textos os estudos complementares solicitados em relação a todos os capítulos.

- Avaliação de Impactes:
- Elaboração de cartografia sobre a Carta Militar de Portugal das bacias visuais de todos os elementos do projecto que possam ter impacte sobre as características da paisagem actual. Os elementos analisados foram os seguintes:

Solução I

Barragem e regolfo de Veiguiñas;
Conduta – Traçado Base.

Solução II

Açude e regolfo de Veiguiñas;
Barragem e albufeira de Gostei;
Conduta – Traçado Base;
Conduta – Variante 1;
Conduta a desviar;
Central Hidroeléctrica da ETA de Bragança;
Central Hidroeléctrica de Gostei;
Estação Elevatória de Gostei.

- Reformulação da análise de impactes decorrente da nova informação apresentada;
- Comparação de Alternativas:
- Reformulação do texto de forma a compatibilizar a análise com a descrição do projecto.
- Medidas Mitigadoras ou Compensatórias:
- Reformulação do texto no ponto 3.2 (Cap. VI).

No **Anexo 3** apresentam-se todos os elementos solicitados referentes ao descritor Paisagem, nomeadamente a reformulação da caracterização da situação actual do ambiente (Cap. IV do EIA) do descritor Paisagem (**Anexo 3.1**), a reformulação da avaliação de impactes (Cap. V do EIA) do descritor Paisagem (**Anexo 3.2**), a reformulação da comparação de alternativas (Cap. VII do EIA) do descritor Paisagem (**Anexo 3.3**) e por fim, as peças desenhadas referentes ao Cap. IV e Cap. V (**Anexo 3.4**).

IV.2 Resposta aos elementos solicitados

Caracterização da situação actual do ambiente

1. A cartografia apresentada correspondente às cartas numeradas de 9 a 13 deverá ser substituída e apresentada de forma translúcida sobre a carta militar à escala 1:25 000. O recurso à cartografia não deve ter como objectivo uma mera representação gráfica. Não se revela possível fazer uma avaliação objectiva sem que a mesma apresente referências adequadas a uma avaliação técnica.

No **Anexo 3.4** apresentam-se as peças desenhadas do descritor Paisagem sobre carta militar, à escala 1:25 000, respondendo deste modo à solicitação apresentada.

2. Apresentar as cartas de análise visual de 10 a 12 incluindo um buffer em torno de TODAS as estruturas que compõem as alternativas em análise. A análise visual deve cobrir toda a área afectada por todas as estruturas que constituem as alternativas em análise e dentro de um buffer de 4.000 m em torno das mesmas e não apenas em torno das albufeiras, como é apresentado. A cartografia apresentada resulta num total desconhecimento das características da Paisagem na restante área que será afectada pelo projecto.

A área em estudo foi delimitada com uma forma geométrica abstracta, que, em determinadas situações extravasa em muito os limites visuais das zonas intervencionadas. Com base no solicitado pela CA, a área a análise foi definida com base num *buffer* de 4000 metros, a partir das estruturas que constituem as alternativas em análise (Solução I e Solução II). Nas zonas em que essa área se estende para território espanhol (albufeira de Veiguinhas e de Serra Serrada) a área em estudo é delimitada pela fronteira.

No **Anexo 3.4** apresentam-se as peças desenhadas com o buffer de 4000 m para todas as estruturas inseridas na Solução I e Solução II.

3. Deverá ser revista a classificação e apresentada nova carta de Qualidade Visual da Paisagem.

Considera-se que a abordagem realizada não reflecte condignamente a realidade da paisagem em causa, pois não se considera razoável a classificação apresentada oscilar apenas entre “média” ou “baixa”. Acresce ainda que a informação apresentada no EIA contradiz a classificação utilizada: na análise de usos do solo é referida a presença de elementos de muita elevada qualidade cénica (e.g. lameiros, carvalhais e soutos, montado, vegetação ripícola, afloramentos rochosos), pelo que os critérios de classificação devem ser revistos, nomeadamente de modo a considerar as classes de uso do solo atrás referidas. Também a ponderação realizada a posteriori deve ser revista, de modo a não permitir que a classificação final de áreas de tão elevada qualidade cénica seja “baixa” ou “média”.

No ponto 1.6.2 do **Anexo 3.1** é reformulada a avaliação da qualidade visual, ajustando-se a valoração atribuída aos parâmetros analisados na elaboração da carta de qualidade visual, sendo que no Desenho 11 apresentado no **Anexo 3.4 - Peças Desenhadas** se reformula a Carta da Qualidade Visual da Paisagem apresentada no EIA, sobre carta militar e à escala 1:25 000.

Da análise da cartografia elaborada, verifica-se que a grande maioria da área em análise apresenta baixa a média qualidade visual, existindo contudo manchas com qualidade visual elevada e, pontualmente, situações com qualidade visual muito elevada.

4. Deverá ser apresentada a Carta de Sensibilidade Paisagística (à escala 1:25 000 ou maior), que deverá ser elaborada tendo em consideração as alterações introduzidas na carta 11;

Conforme metodologia já seguida no EIA, a Carta de Sensibilidade Paisagística foi desenvolvida a partir do cruzamento da informação constante nas novas cartas de Capacidade de Absorção Visual e Qualidade Visual da Paisagem (Desenho 10 e 11, respectivamente, constantes do **Anexo 3.4**).

Os critérios de avaliação baseiam-se em matrizes de ponderação, cujo cruzamento dos resultados permite a obtenção de classes de valoração e a respectiva cartografia na área de estudo, identificando-se as áreas de maior sensibilidade paisagística (ver ponto 1.7 do **Anexo 3.1**).

Esta Carta de Sensibilidade Paisagística, sobre carta militar e à escala 1:25 000, corresponde ao Desenho 12, apresentado no **Anexo 3.4 – Peças Desenhadas**.

Da análise desta cartografia, verifica-se que a grande maioria da área em análise apresenta média sensibilidade visual, não ocorrendo situações com sensibilidade visual elevada.

Avaliação de Impactes

5. Deverá ser apresentada cartografia (escala 1:25 000) sobre a carta militar de forma translúcida, com as *Bacias Visuais* dos elementos em análise e em falta. As *bacias visuais* deverão ser geradas, considerando as cotas previstas e mais desfavoráveis para os diferentes elementos que constituem cada uma das alternativas em estudo, ao longo da extensão. Assim, as *bacias visuais* deverão ser apresentadas cartograficamente e individualmente para as seguintes situações:

- *Solução I: para o polígono da área prevista para o respectivo estaleiro de apoio.*
- *Solução II: para o polígono da área prevista para os estaleiros (Veiguiñas, Gostei) de apoio, para o polígono da área prevista como da ampliação da Central de Montesinho; para o Reservatório da ETA de Bragança (para a cota da cobertura); para a conduta apenas no troço do Traçado Base e extensão respectiva da conduta da Variante 1, para que sejam directamente comparáveis e para a Central Hidroeléctrica de Gostei.*
- *Solução III: para as condutas, apenas nos troços do Traçado Base e na extensão correspondente à conduta das Variantes em análise, para que sejam directamente comparáveis; para o Reservatório de Água de Rebordainhos (para a cota da cobertura); da Estação Elevatória Principal / Reservatório de Azibo (para a cota da cobertura).*

A marcação das novas *bacias visuais* foram desenvolvidas para todas as novas estruturas que compõem as alternativas do projecto (Solução I e Solução II) que sejam visíveis na fase de exploração, nomeadamente das barragens e albufeiras nas cotas das distintas alternativas, Central Hidroeléctrica da ETA de Bragança, Central Hidroeléctrica de Gostei e Estação Elevatória de Gostei.

Também para as estruturas enterradas (novas condutas), com impacte visual restringido à fase de construção, foram geradas as *bacias visuais* para todas as alternativas de projecto.

A elaboração destas cartas, com base no modelo digital do terreno e no uso do solo, foram geradas a partir das cotas previstas para os distintos elementos do projecto sendo para o caso das albufeiras consideradas as margens do plano de água para o NPA previsto, para as barragens as cotas de coroamento e para as centrais hidroeléctricas e estação elevatória, as cotas de cobertura. Para as novas condutas considerou-se a cota actual do terreno ao longo do seu traçado.

As várias cartas incluem-se no Desenho 13 – *Bacias Visuais*, e apresentam-se, sobre carta militar e à escala 1:25 000, no **Anexo 3.4 – Peças Desenhadas**.

6. Avaliação dos impactes induzidos pelo projecto, incluindo os cumulativos, deverá incorporar a reavaliação e a cartografia referida nos pontos anteriores, nomeadamente a da Sensibilidade Paisagística e as bacias visuais elaboradas. A análise das Bacias Visuais do projecto deverá fornecer elementos de avaliação, das Soluções em estudo, para que sejam directamente comparáveis, não só entre si, como dentro da mesma, entre as respectivas variantes ou alternativas que a compõem.

No **Anexo 3.2** apresenta-se a Avaliação de Impactes reformulada para o descritor da Paisagem, tendo em conta a metodologia implementada na *Descrição do Estado Actual do Ambiente (Anexo 3.1)*, nomeadamente em relação à Sensibilidade Paisagística, para além da cartografia das bacias visuais dos vários elementos do projecto (já referidos anteriormente).

Esta avaliação foi realizada quer para a fase de construção, quer na fase de exploração, identificando-se os principais impactes para os diferentes elementos ou aspectos.

No cômputo geral, esta análise não induz impactes diversos dos inicialmente descritos, mantendo-se as considerações finais em termos de Síntese de Impactes.

7. Deverão ser cartografadas todas (à escala 1:50 000 ou maior) as estruturas e/ou infraestruturas que contribuam com impacte cumulativo.

As estruturas e/ou infraestruturas que contribuem com impacte cumulativo para a Solução I e Solução II em análise correspondem apenas às pertencentes ao Aproveitamento Hidráulico do Alto Sabor, já contempladas no EIA.

A cartografia destas estruturas surge em praticamente todas as peças desenhadas, incluindo a do Esboço Corográfico do Projecto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança, sobre carta militar e à escala 1:25 000, correspondente ao Desenho 1 do *Volume 4 – Peças Desenhadas* do EIA.

Deste modo, todas as conclusões do EIA mantêm-se válidas, não existindo outros impactes cumulativos significativos.

Comparação de Alternativas

8. Deverá ser refeita considerando a nova caracterização da situação actual, desta feita para toda a área afectada e com valorização cénica do território revista.

9. Comparar as Soluções I, II e III, tal como descritas no capítulo respectivo (Capítulo, descrição de projecto); e não as quatro soluções apresentadas no ponto 3.1.1 (Cap. VII), para que a informação destes dois capítulos possa ser usada complementarmente.

No **Anexo 3.3** apresenta-se a reformulação da *Avaliação Global de Alternativas* para o descritor da Paisagem, tendo em conta a revisão realizada nos capítulos apresentados no **Anexo 3.1** e **Anexo 3.2**.

As Soluções I e II foram avaliadas, em primeiro lugar, entre as suas alternativas de projecto (Solução I – Variante A vs Variante B; Solução II – Traçado Base vs Variante 1) e em segundo lugar, entre cada uma, identificando-se as principais diferenças entre ambas.

Em virtude da manutenção das principais conclusões obtidas no EIA para os capítulos acima referidos, a avaliação de impactes não foi alterada, mantendo-se as mesmas considerações sobre a alternativa mais favorável, que constitui, tal como no EIA, a Variante B da Solução I.

Medidas mitigadoras ou compensatórias

10. Após elaboração de cartografia de Sensibilidade Paisagística, será possível identificar eventuais pontos de média, elevada (ou muito) sensibilidade para os quais será necessário definir medidas mitigadoras de impactes mais específicas.

Como referido no texto reformulado constante do **Anexo 3.1** e apresentada a cartografia no Desenho 12 do **Anexo 3.4 – Peças Desenhadas**, foi verificado que a grande maioria da área em análise apresenta média sensibilidade visual, não ocorrendo situações com sensibilidade visual elevada, tal como constatado no EIA.

Consideram-se deste modo que as medidas já propostas no EIA (ver Cap. VI) são adequadas para a minimização dos eventuais impactes na Paisagem, mantendo-se as mesmas válidas para o presente esclarecimento.

11. O ponto 3.2 (Cap. VI) deverá ser desenvolvido, para incluir os princípios a ter como base no desenvolvimento do PIRP, considerando que o mesmo deverá ser implementado em todas as áreas temporariamente afectadas e nos locais onde se preconizam medidas de mitigação de impactes a reverter em PIRP.

O ponto 3.2 do Cap. VI refere-se ao Projecto de Integração e Recuperação Paisagística, a desenvolver para a Solução I e II, em fase de Projecto de Execução.

O Projecto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP) deverá ser desenvolvido de modo a intervir nas áreas que forem possíveis em particular aquelas que foram afectadas directamente pelas acções de construção, devendo promover as seguintes medidas:

1. Reconstituir e/ou recuperar as galerias ripícolas ao longo das linhas de água afectadas pela construção das barragens e respectivos regolfos, e pelos trabalhos de implantação das novas condutas, de forma a compensar a mata ribeirinha que ficará submersa. Esta intervenção deverá estender-se até cerca de 100 metros para cada um dos lados do traçado da conduta e de 300 metros para montante e jusante dos novos planos de água;

2. Reconstituir a paisagem da faixa afectada temporariamente pelo traçado das novas condutas, através do recobrimento do solo com vegetação herbácea e da reposição de eventuais estruturas construídas ou elementos estruturais da paisagem que possam ser afectadas (muros, vedações, caminhos, sebes de compartimentação, etc.);
3. Integrar os novos elementos construídos, nomeadamente as Centrais Hidroeléctricas (Solução II) através da plantação arbórea e arbustiva em alguns pontos da sua envolvente bem como ao longo das vias com maior abertura visual sobre os locais em que essas estruturas se implantam;
4. As espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas a utilizar nas hidrossementeiras e plantações preconizadas no PIRP deverão ser preferencialmente autóctones. Nas zonas de cariz mais urbano poderá, pontualmente, recorrer-se à utilização de espécies que embora não integrem a flora local sejam tradicionais na paisagem da região;
5. Nas zonas de estaleiros deverão ser definidas antes da sua implantação regras de ocupação e medidas cautelares com vista à preservação das principais características do relevo e da vegetação existente, minorando desse modo o impacte visual das infra-estruturas e atenuando eventuais fenómenos de erosão hídrica. No final da obra deverá proceder-se a recuperação da paisagem afectada tentando repor as características paisagísticas iniciais e/ou potenciando a evolução da paisagem do local para situações de maior diversidade e riqueza ecológica e paisagística.

ANEXOS

ANEXO 1

Ofícios da Agência Portuguesa do Ambiente com o Pedido de Elementos Adicionais

ANEXO 2

Ecologia

ANEXO 3

Paisagem

Anexo 3.1

Cap. IV – Descrição da Situação Actual do Ambiente Reformulação do Descritor Paisagem

Anexo 3.2

Cap. V – Identificação e Avaliação de Impactes Reformulação do Descritor Paisagem

Anexo 3.3

Cap. VII – Avaliação Global de Alternativas Reformulação do Descritor Paisagem

Anexo 3.4

Peças Desenhadas